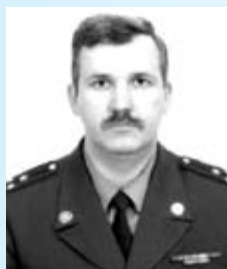




Канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры “Пожарной тактики
и службы” Академии ГПС МЧС РФ
С. В. Гундар



Канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры “Пожарной тактики
и службы” Академии ГПС МЧС РФ
А. Н. Денисов

УДК 614.841:632.187

О КОДЕКСЕ УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРАМИ

Показано, что основные положения предлагаемого Продовольственной и сельскохозяйственной организацией (ФАО) ООН проекта “Кодекса управления пожарами” соответствуют отечественной концепции использования огня для целей охраны лесов от пожаров. Приведены оценка разрушительных последствий пожаров в зависимости от их вида и интенсивности, значения критических признаков пожара, характеризующих их влияние на выживание или гибель деревьев. Высказано предположение, что реализация нетрадиционного подхода к решению проблемы лесных пожаров требует точного определения количественных и стоимостных размеров потерь природы от огня, включая нетоварные ценности, и установления баланса между выгодой от использования огня и потерями от него.

Продовольственной и сельскохозяйственной организацией (ФАО) ООН предложен проект “Кодекса управления пожарами” (далее — Кодекс) [1], включающий мероприятия по хозяйственным методам использования огня для достижения целей землепользования, охраны лесов от пожаров и др.

Реализация положений Кодекса, по мнению разработчиков, должна создать базу для правовой защиты специалистов по управлению пожарами при использовании огня и определить условия, при которых разрешается проводить преднамеренный пал (профилактическое выжигание) или не тушить пожар. Специалистам не придется оправдываться за свои действия по использованию огня в лесу.

Проект Кодекса поддерживает концепцию, что предварительное выжигание части лесного горючего материала может и не повлиять на частоту возникновения пожаров, но гарантирует снижение их интенсивности и тем самым способствует повышению эффективности тактики пожаротушения. Поэтому могут быть «пожары во благо», когда сгорание части горючего материала уменьшает вероятность (риск) возникновения интенсивных пожаров, снижает потенциальный ущерб от них и затраты на тушение.

Отмечено, что обычно большинство экосистем не имеют адаптационных механизмов, которые позволяли бы им положительно реагировать на воздействие огня. В связи с этим предварительное выжигание и “пожары во благо” оказывают негативное воздействие на окружающую среду. В целях минимизации этого воздействия предлагается в предписаниях на применение огня сообщать наиболее благоприятные условия для выжигания части

горючего материала (температуру и влажность воздуха, направление и скорость ветра, влажность горючих материалов, приемлемые пределы параметров горения, порядок наблюдения и регулирования указанных параметров, границы территории использования огня и периоды его повторяемости и т.д.). В инструкциях для пожарных следует сообщать данные о тактике регулирования горения и признаках пожаров, которые можно относить к полезным на той или иной территории для окружающей среды и природных ресурсов и т.д.

Считается, что участие местного населения в обоснованном использовании огня для охраны территорий от пожаров должно быть весьма полезным, если население понимает роль огня в лесу и необходимость своего участия в мероприятиях по управлению пожарами, а из представителей местного населения сформированы пожарные группы, которые подготовлены для принятия мер по тушению пожаров до прибытия пожарных.

Предложения зарубежных авторов не противостоят отечественной стратегии и представляют определенный интерес по следующим обстоятельствам.

Экономические условия нашего времени заставляют искать малозатратные методы охраны лесов от пожаров, пересматривать существующие взгляды на вред и полезность пожаров как для природы в целом, так и для человека. На смену идеи априорного зла от пожаров и постулата, что всякий пожар должен быть обнаружен и потушен, приходят экономические и экологические оценки целесообразности и возможности охраны лесов от огня [2–4].

Так, концепция [5] предусматривает:

- переход от методов организации тушения всех лесных пожаров к научно-обоснованному управлению огнем и ликвидации очагов возгорания в лесу (управление лесными пожарами);
- осуществление зонирования территории лесного фонда по уровню требуемой противопожарной охраны с учетом экономической и экологической ценности лесов, а также степени хозяйственного освоения территории и т.д.

Лесной план [6], подготовленный на основе отчетных данных по охране лесов, должен включать социально-экономическую оценку охраны лесов на территории субъекта Российской Федерации, основные направления в области охраны лесов, перечень мероприятий по осуществлению охраны лесов, финансово-экономическое обоснование этих мероприятий.

Правила и рекомендации [7–10] определяют порядок применения огня как полезного инструмента снижения количества горючих материалов при тушении пожаров отжигом и выполнения мероприятий по повышению пожароустойчивости лесов.

Объектом горения при предписанных профилактических выжиганиях и пожарах являются лесные экосистемы, обладающие саморегулирующими и самовосстанавливающимися (самоорганизационными) свойствами.

К концу первого десятилетия XXI в. система управления безопасностью в целом будет основываться на концепции “не нулевого риска” [2] и будет решать задачу минимизации ущерба и поиска компромисса между необходимостью делать затраты на повышение уровня безопасности и ожидаемой выгодой, исходя из принципа “разумной достаточности” и экономических возможностей по их реализации. Считается, что одним из перспективных подходов обеспечения безопасности природных систем может являться метод, основанный на изучении и использовании внутренних свойств системы — процессов самоорганизации [11]. Учет синергетических начал позволит получать эффект обеспечения безопасности с меньшими затратами. Это требует определенного уровня соотношения самоорганизации и управления природными системами с применением вероятностных и детерминированных методов.

По мнению авторов статьи, профилактическими выжиганиями и контролируруемыми пожарами реализуются концепция “не нулевого риска” и принцип “разумной достаточности” в лесах. Делается попытка повышения пожарной безопасности лесных территорий небольшими затратами при минимальных нарушениях функций лесов от прогора-

ния захламленных участков с использованием самоорганизующих процессов лесных экосистем.

Здесь необходимо отметить, что по Киотскому протоколу об изменении климата биомасса и продукты ее сгорания рассматриваются как часть природного карбонового цикла. Углекислый газ, образующийся в результате сжигания биомассы при производстве энергии, не относится к парниковым газам [12]. Это дает основание полагать, что влияние управляемых пожаров на состав атмосферы и изменение климата можно не учитывать.

В работе [13] сообщается о практике применения огня в лесном хозяйстве и об отсутствии в нормативных и правовых актах методики разделения лесных пожаров на пожары, наносящие, в основном, вред, которые надо тушить, и пожары, повышающие, в основном, пожароустойчивость лесов, которые тушить не следует. Из-за этого нетрадиционный подход к решению проблемы лесных пожаров менее понятен исполнителям и населению, что не способствует повышению эффективности его реализации.

Проект Кодекса предлагает предусматривать ответственность за вероятность и последствия возникновения пожаров между государством и частными землевладельцами, землепользователями, пожарной службой и населением. Для пропаганды концепции управления пожарами и качественного информирования граждан о том, что контролируемое использование огня может быть благоприятным фактором с экологической и экономической точек зрения, общаться со средствами массовой информации должны специалисты пожарной охраны, имеющие необходимый уровень подготовки. Некомпетентные люди могут сформировать незаслуженное негативное общественное мнение, что не будет способствовать воспитанию экологической грамотности населения, повышению пожарной безопасности в лесах и не принесет пользы ни гражданам, ни пожарной охране. Выработка правильной информационной политики во взаимодействии противопожарной службы со средствами массовой информации является одним из важных элементов системы пожарной безопасности [14].

Повышение культуры безопасности жизнедеятельности и уровня подготовки населения является важнейшей государственной задачей.

Природная способность лесов разделена на три функции: экономическую, экологическую, социальную [15, 16].

Экономическая функция — это природная способность лесов производить различные виды лесной продукции, которая имеет рынок спроса в экономических системах разных стран. На рынок поступают древесина, живица, древесный сок, яго-

ды, грибы, орехи, мех и мясо обитающих в лесу животных, ресурсы побочного пользования и др.

Экологическая функция — это природная способность лесов поддерживать баланс веществ в природе и улучшать его. Лес участвует в круговороте энергии и важных для жизни химических элементов и их соединений (воды, углерода, азота и др.). Растительность лесных экосистем преобразовывает лучистую энергию, поглощает из атмосферы углерод (основной компонент парниковых газов) и создает органическое вещество, впитывая корнями воду, выделяет кислород.

Лес, почвы и болота, где формируются залежи торфа, отнесены к самым емким резервуарам, консервирующим углерод. Так, скорость накопления торфа в среднем составляет 0,1–0,8 мм в год, слой торфа может достигать толщины более 10 м. Болотами занято около 8% территории (~1,4 млн км²). Торфяные залежи способны хранить углерод в течение нескольких тысячелетий.

Социальная функция — это природная способность лесов формировать социальную среду, благоприятную для существования и жизнедеятельности людей.

Все функции леса важны. Однако в настоящее время только в отношении экономической функции есть товарно-денежные отношения. Древесина является доминирующей в рыночном спросе на лесную продукцию.

Рост и развитие леса оцениваются по ежегодному приросту насаждений, запасу древесины, который в лесах России в среднем составляет 877 млн м³ или 1,4 м³ на 1 га покрытой лесом площади.

Оценка леса по размеру, качеству и стоимости экологических и социальных функций в экосистемной парадигме управления лесным хозяйством отсутствует. Экологические и социальные услуги предоставляются природой бесплатно.

По мнению авторов публикации [16], на кардинальное изменение отношения человека к лесному покрову потребуется около 20–30 лет даже в высококоразвитых странах.

Сегодня система охраны лесов от пожаров строится, в основном, с учетом их экономической ценности, а также степени хозяйственного освоения территории. Например, неохраямая часть лесного фонда составляет 25,9% (~300 млн га). Считается, что экономическое использование этих территорий нецелесообразно как сейчас, так и в ближайшей перспективе.

Охрана неиспользуемых богатств не финансируется. Лесные пожары на этих территориях в отчетность не включаются [17]. Лесные экосистемы, как правило, не создавались трудом человека. Свойство самоорганизации лесных экосистем — это ес-

тественный процесс, который не зависит от воли человека и вызывается не внешними факторами, а внутренними причинами. К сожалению, авторам статьи не известна рекомендуемая для практического применения в пожарной охране методика определения стоимости несозданных трудом человека природных ресурсов, которые пока не находят спроса на рынке услуг и не будут находить его в ближайшие годы, но требуют охраны от огня уже сегодня.

В целях снижения затрат на тушение допускается в зоне авиационной охраны лесов, особенно в ее удаленных районах, частичное или полное прекращение тушения лесных пожаров, охвативших значительные площади, ликвидация которых не может быть обеспечена авиационными и наземными силами и средствами. Тушение может осуществляться частично в направлениях, угрожающих лесным поселкам, ценным лесным массивам, особо охраняемым природным территориям, хозяйственным и другим объектам. Тушение может быть прекращено в случаях, когда лесные пожары не представляют угрозы перечисленным выше территориям и объектам [8].

Делаются попытки создания замкнутой экосистемы на основе кругооборота веществ и энергии с участием людей. Для этого на ограниченном замкнутом пространстве в несколько гектаров видовой состав флоры и фауны был максимально приближен к естественным условиям. Эксперимент показал, что стоимость 1 га нетронутой окружающей среды составляет миллиарды долларов. В связи с этим сохранять биосферу гораздо дешевле, чем ее восстанавливать [18].

Огонь в лесу нарушает процесс естественного возобновления. Молодые деревья погибают. Если прогорание становится слишком частым, то это может повредить экосистему, сократив ее площадь, или вызвать сдвиг в сторону более подверженной пожарам растительности.

Вероятность гибели деревьев определяется повреждением камбиального слоя, который защищен от теплового воздействия корой. Чем толще кора, тем надежнее защита камбиального слоя и меньше гибель деревьев. Из-за малой толщины коры наблюдается более значительное отмирание молодых деревьев на землях, пройденных огнем. Например, во время низовых пожаров в северных сосновых лесах критическое значение толщины коры ствола, достаточное для предохранения клеток камбия от гибели в 90–95% ситуаций, составляет 8–10 мм. Гибель особей диаметром на высоте 1,3 м более 10 см и высотой более 8 м не превышает 10%, диаметром на высоте 1,3–1,5 см и у основания дерева до 3 см и высотой до 3 м достигает 90–100%. Интенсив-

ность пожара, продолжительность воздействия пламени на ствол и связанный с ним тепловой поток на поверхности коры определяют, в основном, глубину некроза тканей деревьев. При увеличении времени теплового воздействия газообразных продук-

тов сгорания, нагретых до температуры 600°C, с 10 до 600 с расчетное значение толщины коры ствола сосны, необходимое для предохранения клеток камбиального слоя от гибели, возрастает с 2,8 до 22 мм [19].

Основные диагностические признаки определения вида лесного пожара и его интенсивности

Вид и интенсивность пожара	Класс пожарной опасности погоды	Основные виды горючих материалов, особенности пожара и характер повреждения лесного фитоценоза
<i>Низовой беглый:</i>		
слабая	I...II	Возникают на участках с травяным (весной, осенью) и лишайниковым (весь сезон) покровами, а также в лиственных насаждениях (весной и осенью), где опад сформирован из опавшей листвы деревьев и кустарников. В основном сгорает усохшая трава, опад листвы или кустистые лишайники. Высота нагара на стволах — до 1 м, скорость распространения — до 1 м/мин, высота пламени — до 0,5 м. Интенсивность горения (мощность тепловыделения с 1 пог. м кромки пожара) — до 100 кВт/м
средняя	III	Высота нагара на стволах — 1...2 м, скорость распространения — 1...3 м/мин, высота пламени — 0,5...1,5 м. Интенсивность горения — 101...750 кВт/м
высокая	IV	Высота нагара на стволах — более 2 м, скорость распространения — свыше 3 м/мин, высота пламени — более 1,5 м. Интенсивность горения — более 750 кВт/м
<i>Низовой устойчивый (подстилочный):</i>		
слабая	II	Кроме неразложившегося опада (ветошь, листва и т.д.) дополнительно сгорают живой напочвенный покров, кустарнички, подрост и верхний слаборазложившийся слой подстилки (A_0)
средняя	III	Дополнительно сгорает среднеразложившийся слой подстилки (A_0^H), а вокруг комлевой части стволов и валежа она прогорает до минеральной части почвы
высокая	IV...V	Подстилка сгорает сплошь до минеральных горизонтов почвы. На маломощных скелетных почвах наблюдается вывал деревьев
<i>Торфяной (подземный):</i>		
слабая	III	Сфагнум сгорает на глубину до 7 см, между корневыми лапами торф прогорает до 30 см, остаются отдельные участки несгоревшего сфагнума и багульника
средняя	IV	Кроме сфагнума сгорает очес и торф на глубину до 25 см. У большинства стволов вокруг комлевой части торф сгорает до минеральных слоев почвы, некоторые корневые лапы перегорают. Отдельные деревья вываливаются. Древоустой сильно повреждается. Пожар имеет многоочаговый характер
высокая	IV...V	Торфяной слой сгорает сплошь до минеральной части почвы. Наблюдается массовый вывал деревьев. Древоустой погибает полностью
<i>Верховой:</i>		
слабая	III	Возникают в хвойных насаждениях со слабой сомкнутостью полога или содержащих в своем составе лиственницу и лиственные породы с долей участия до 3...4 единиц. Пожаром повреждаются участки с групповым расположением хвойных пород. Огонь по кронам распространяется снизу вверх, в основном за счет подержки низового пожара
средняя	IV	Верховой огонь по кронам древоустой распространяется также и горизонтально, часто опережая кромку низового пожара. Большая часть (до 60%) древоустой повреждается верховым пожаром
высокая	IV...V	Полог древоустой сгорает сплошь или остается несгоревшим только пятнами в отдельных местах
<i>Примечание.</i> Дополнительным признаком интенсивности пожара может служить также величина невыгоревших участков в % от общей площади пожарища. Для пожаров всех видов она составляет: при слабой интенсивности — более 15%, при средней — от 6 до 15% и при высокой — менее 6%.		

На участках леса, пройденных низовыми пожарами, из-за временного недостатка горючих материалов в течение некоторого времени затруднено возникновение пожаров. Известны результаты опытно-производственного регулирования лесных горючих материалов контролируемые выжиганиями в сосняках Приангарья, Низменного Заволжья, в лесных борах Алтая, когда количество напочвенных материалов уменьшилось до минимального уровня. Первые 3–4 года повторное горение на обработанных огнем площадях было исключено. В дальнейшем интенсивность пожаров была значительно ниже, и они не причиняли ощутимого вреда древостою и другим компонентам экосистемы. Поэтому знать потенциально возможный “оборот огня” в различных типах леса необходимо для успешной реализации системы мероприятий по повышению пожароустойчивости лесов управляемым огнем [20].

Основные диагностические признаки для определения вида лесного пожара и его интенсивности [8] приведены в таблице.

Оценка разрушительных последствий пожара в зависимости от его вида и интенсивности приведена в работе [21]. Это следующее: низовые беглые пожары весной и осенью не оказывают существенного влияния на развитие лесов. В летний период от них погибает 15–27% (по числу стволов) подрост и тонкомера хвойных пород. При низовых пожарах высокой интенсивности может погибнуть от 5 до 15% общего запаса древесины. Низовые устойчивые (подстилочные) пожары вызывают отпад деревьев до 15–65% по числу стволов, потери древесины — 15–75%. При этом погибшие тонкие деревья темнохвойных пород (ель, пихта, кедр с диаметром менее 16 см) составляют подавляющее большинство. При подземных (торфяных) и верховых пожарах древостой может погибнуть полностью в результате сгорания хвои в кронах, подгорания корней и выгорания почвы.

Следовательно, учитывая масштабы негативно-го воздействия огня, для выжигания части горючего материала с минимальными разрушительными последствиями для окружающей среды наиболее приемлемы низовые беглые пожары весной и осенью, а также преднамеренные палы в эти же периоды.

Авторы статьи считают, что знание критических, пороговых значений диагностических признаков пожара, характеризующих влияние на выживание или гибель деревьев от воздействия пламени, необходимо при организации пожаротушения. Указанные значения целесообразно диффе-

ренцировать с учетом ценности насаждений, их пожарной опасности, степени хозяйственного освоения территории, выполнения лесами экологических функций и т.д. Пороговые значения должны быть доступны, их следует помещать в оперативные планы пожаротушения. Если показатели диагностических признаков действующего пожара или преднамеренного пала не превышают критических значений для данного участка леса, то есть основания для использования огня в целях уничтожения части горючего материала с контролем его распространения и интенсивности в границах определенной площади.

При стоимостной оценке разрушительных последствий пожаров можно учитывать ставки платы за лесные ресурсы и площади лесных участков [22]. Например, установлены ставки платы за 1 кг лесной подстилки для Вологодской области в размере 0,02 руб., Калужской — 7,49 руб., Московской — 1,1 руб. и т.д.

Выводы

Из изложенного выше следует, что рассмотренные положения проекта Кодекса не являются новыми для лесной политики нашего государства. Применение огня для тушения пожаров и повышения пожароустойчивости лесов предусмотрено рядом соответствующих руководящих документов. Проводятся исследования, распространяются научные знания. Однако нетрадиционный подход к решению проблемы лесных пожаров, допускающий некоторые потери природы от огня, требует установления баланса между выгодами от использования огня и издержками и потерями от него. По установлению баланса разработчики проекта Кодекса констатируют, что увидеть количественное соотношение выгод и потерь, нанесенных экосистеме огнем, бывает трудновыполнимой задачей. По их мнению, для этого требуется разработка методов и стандартов для оценки пирогенного ущерба, включая неэкономические или нетоварные ценности. Это позволит объективно проводить анализ затрат и результатов и оценивать эффективность применения управляемого огня.

Авторы настоящей статьи считают, что указанные методики и стандарты — основа реализации положений “Кодекса по управлению пожарами”, совершенствования лесной политики и нормативно-правовой базы. Распространение нетрадиционного подхода к решению проблемы лесных пожаров следует начинать с создания методик и стандартов по оценке пирогенного ущерба.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс управления пожарами (проект). — ФАО ООН, 2006. — 52 с.
2. **Воробьев, Ю. Л.** Лесные пожары на территории России: Состояние и проблемы / Ю. Л. Воробьев, В. А. Акимов, Ю. Л. Соловьев; под общ. ред. Ю. Л. Воробьева. — М.: ДЭКС-ПРЕСС, 2004. — 312 с.
3. **Каспаров, А. А.** Леса России — стратегический запас планеты / А. А. Каспаров // Межотраслевой тематический каталог системы безопасности. — 2006. — Т. 12, № 1. — С. 38–41.
4. **Писаренко, А. И.** Лесное хозяйство России: от использования — к управлению / А. И. Писаренко, В. В. Страхов. — М.: Юриспруденция, 2004. — 552 с.
5. Концепция развития лесного хозяйства Российской Федерации на 2003–2010 гг. Одобрена Распоряжениями Правительства Российской Федерации от 14 января 2003 г. № 69-р.
6. Положение о подготовке лесного плана субъекта Российской Федерации. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2007 г. № 246.
7. Правила пожарной безопасности в лесах Российской Федерации. Утверждены Постановлением Совета Министров Российской Федерации от 9 сентября 1993 г. № 886 (с изм. от 27 декабря 1994 г.).
8. Рекомендации по обнаружению и тушению лесных пожаров. Утверждены заместителем руководителя Федеральной службы лесного хозяйства России Д. И. Одинцовым 17 декабря 1997 г.
9. Рекомендации по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб. Утверждены заместителем руководителя Федеральной службы лесного хозяйства России Д. И. Одинцовым 17 ноября 1997 г.
10. Рекомендации по созданию защитных противопожарных полос на участках лесного фонда путем контролируемого выжигания сухой травы. Утверждены Приказом руководителя Федеральной службы лесного хозяйства В. А. Шубиным 24 марта 1999 г. № 68.
11. **Беляев, И. И.** Развитие инновационных подходов в области безопасности, техногенной, природной и социальной сфер в рамках приоритетных направлений науки и техники / И. И. Беляев, Е. В. Грацианский, В. И. Осипов [и др.] // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. — 2005. — № 1 — С. 39–70.
12. **Писаренко, А. И.** О некоторых современных задачах лесного сектора России / А. И. Писаренко, В. В. Страхов // Лесное хозяйство. — 2006. — № 4 — С. 5–7.
13. **Гундар, С. В.** Управление лесными пожарами / С. В. Гундар, А. В. Подгрушный // Пожаровзрывобезопасность. — 2006. — Т. 15, № 4. — С. 74–80.
14. **Ненашев, Ю. П.** О необходимости взаимодействия государственного пожарного надзора со средствами массовой информации / Ю. П. Ненашев // Комплексная система безопасности. — 2006. — С. 50–53.
15. **Воробьев, Ю. Л.** Лесные пожары в Российской Федерации (состояние и последствия) / Ю. Л. Воробьев, В. А. Акимов, Ю. И. Соколов // Технологии гражданской безопасности: Научно-технический вестник МЧС России. — 2006. — Т. 10, № 4. — С. 12–21.
16. **Писаренко, А. И.** О переходе лесного хозяйства России к экономическому управлению / А. И. Писаренко, А. А. Крайнев, В. В. Страхов // Лесное хозяйство. — 2006. — № 6 — С. 2–6.
17. **Кудрин, А. Ю.** Аэрокосмическая система мониторинга пожарной обстановки / А. Ю. Кудрин, В. М. Резников // Технологии гражданской безопасности: Научно-технический вестник МЧС России. — 2006. — Т. 10, № 4. — С. 56–61.
18. **Волкова, И. И.** Гражданско-правовые основы обеспечения безопасности окружающей среды / И. И. Волкова, Ю. В. Татьяна // Безопасность жизнедеятельности. — 2007. — № 4. — С. 49–52.
19. **Горшков, В. В.** Повреждения деревьев сосны обыкновенной и древесного яруса сосновых лесов Европейского Севера в результате пожаров / В. В. Горшков, Н. И. Ставрова, В. Н. Тарасова // Лесоведение. — 2004. — № 5. — С. 10–19.
20. **Фураев, В. В.** Комплекты напочвенных горючих материалов и возможность их регулирования в профилактике лесных пожаров / В. В. Фураев, Л. П. Злобина, В. И. Заблоцкий [и др.] // Лесное хозяйство. — 2007. — № 1. — С. 43–44.
21. Работа с населением по предотвращению лесных пожаров: Практическое пособие // Под ред. чл.-корр. РАСХН Е. П. Кузьмичева. — М.: Алекс, 2005. — 128 с.
22. Ставки платы за единицу объема лесных ресурсов и ставки платы за единицу площади лесных участков, находящихся в федеральной собственности. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 мая 2007 г. № 310.

Поступила в редакцию 30.07.07.