

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

4

2000

С ДНЕМ РАБОТНИКОВ ЛЕСА!



(Дзержинский стационар) проективное покрытие с ухудшением состояния уменьшается [4], а в очаге возбудителя болезни *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. (Истринский стационар), напротив, ухудшение санитарного состояния хвойных насаждений (корневая губка) ведет к его росту.

Во ВНИИЛМе разработана система экологических нормативов, позволяющая контролировать уровень допустимого воздействия на разные структурные элементы лесных экосистем, а также на экосистему в целом (табл. 3) [6]. В развернутом виде система должна включать нормативы ПДК-лес в атмосферном воздухе, ПДК для лесных почв, уровни допустимого накопления загрязняющих веществ в отдельных частях древесных пород или элементах экосистем, ПДН техногенных веществ для лесных экосистем разных лесобразующих пород и условий местопроизрастания [6].

На основе разработанных и утвержденных нормативов ПДК-лес с использованием действующих методик [8] и данных лихеноиндикационных исследований [4] возможна точная оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха при учете выбросов действующих или проектируемых промышленных предприятий.

Список литературы

1. Алексеев В. А. Некоторые вопросы диагностики и классификации

поврежденных загрязнением лесных экосистем / Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение. Л., 1990. С. 38–54.

2. Базров Л. Г. Оценка качества воздуха г. Москвы по распространению лишайников / Сб. Современные проблемы микологии, алгологии и фитопатологии. М., 1998. С. 368–369.

3. Временная методика по учету сосновых насаждений, подверженных влиянию промышленных выбросов. М., 1986. 36 с.

4. Жидков А. Н. Использование некоторых лишайников для оценки воздушной среды / Сб. науч. тр. Экология, мониторинг и рациональное природопользование. Вып. 294 (I). М., 1998. С. 112–119.

5. Кулагин Ю. З. Древесные растения и промышленная среда. М., 1974. 124 с.

6. Мартынюк А. А., Боронин Ю. Б., Жидков А. Н. и др. Опыт нормирования техногенного воздействия на леса // Лесохозяйственная информация. 1998. № 5–6. С. 50–65.

7. Николаевский В. С., Николаевская Н. Г., Придатченко А. М. Экологическая оценка загрязнения атмосферного воздуха и состояния зеленых насаждений г. Калининграда Московской области // Известия Жилищно-коммунальной академии. Городское хозяйство и экология. 1996. № 2. С. 27–34.

8. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л., 1987. 92 с.

9. Санитарные правила в лесах Российской Федерации. М., 1998. 18 с.

10. Смит У. Х. Лес и атмосфера. М., 1985. 429 с.

11. Уиттекер П. Х. Сообщества и экосистемы. М., 1980. 328 с.

12. EC-UN/ECE [1997]. Muller-Edzards, C.; W. De Vries & J. W. Eriaman (Eds.): 10 Years Forest Condition Monitoring in Europe – Studies on Temporal Development, Spatial Distribution and Impact of Natural and Anthropogenic Stress Factors. Technical Background Report. Brussels & Geneva. xii + 387 p.



УДК 634.53

КАШТАНОВЫЕ ЛЕСА: ПРОБЛЕМЫ ОЗДОРОВЛЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Н. В. ШИРЯЕВА, Т. Д. ГАРШИНА, М. П. ЧЕРНЫШОВ,
М. Д. ПИНЫКОВСКИЙ (НИИГорлесэкол)

Жители планеты Земля на протяжении многих тысячелетий пользовались и ныне пользуются разнообразными лесными ресурсами, причем не всегда по-хозяйски, рачительно и без ущерба для леса и окружающей среды, без оглядки на завтрашний день.

К сожалению, многие из ныне живущих людей не знают истинную цену лесу. Отсюда и соответствующее отношение к нему, хотя интуитивно понимаем, что нынешнее поколение в значительной мере обязано лесам за благополучную экологическую обстановку, за чистый, насыщенный кислородом и фитонцидами воздух, прозрачную питьевую воду, разнообразие флоры и фауны, за ягоды, орехи и грибы, великолепную красоту во все времена года и многое другое. И уже только поэтому все мы в большом долгу перед лесами и перед потомками. Какое же наследие мы оставляем XXI в.?

Все сказанное в полной мере относится и к уникальным каштановым лесам России (около 45 тыс. га), которые сохранились в естественном виде только на Кавказе и преимущественно на Черноморском побережье (до 80 %). Они заслуживают особой заботы, а потому и отдельного серьезного разговора. Каково же их прошлое, настоящее и будущее?

Каштан посевной, или съедобный (*Castanea sativa* Mill.), является лесной реликтовой породой третичного периода и относится к особо охраняемому объектам природы. Уникальность его заключается в многообразии ценных биологических свойств и полезностей, которые хорошо известны и широко используются в самых разных сферах. Каштан — быстрорастущая и ценная древесная, орехоплодная, декоративная, нектаро- и пыльценозная, танинно- и красителесодержащая порода.

К большому сожалению, приходится констатировать, что на рубеже XX и XXI вв. с каждым годом этого богатства и разнообразия становится все меньше.

Первые приисковые рубки каштана начались в конце XIX в. в непосредственной близости от поселений, расположенных вдоль береговой полосы Черного моря, постепенно продвигаясь по ущельям и долинам рек в горы. Для транспортировки заготовленных в лесу бревен к берегу моря применялись специальные повозки, запряженные парой волов, буйолов или лошадыми. В начале XX в. с южной окраины царской России круглый лес каштана стал экспортироваться через местные порты в Турцию, Францию, Италию и другие страны. Такой режим ведения лесного хозяйства осуществляется практически до конца 1918 г., когда леса по декрету «О земле» от 8 ноября 1917 г. были национализированы и объявлены общегосударственной собственностью. Этим и завершился этап экстенсивного использования каштановых лесов.

Началом нового этапа освоения кавказских лесов можно считать принятие в середине 1923 г. Лесного кодекса РСФСР и образование единого государственного лесного фонда. В конце 20-х годов часть государственных лесов была передана в вечное пользование образовавшимся колхозам и сельхозартелям. Таким образом, начиная с 30-х годов лесное хозяйство полностью перешло на государственную основу, стало планируемым и постепенно трансформировалось из экстенсивного в интенсивное.

В предвоенные годы в черноморских лесах начались промышленные рубки. Наступает следующий этап — промышленное освоение. Создаются леспромхозы, закрепляются лесосырьевые базы. Однако большинство видов работ на лесосеках по-прежнему

выполнялось вручную и поэтому существенного вреда лесной среде (по сравнению с современной тяжелой лесохозяйственной техникой) не наносилось. Да и вырубались не очень крупные лесные массивы, в основном на пологих склонах, по ущельям крупных рек и вдоль строящихся дорог. На трелевке бревен и вывозке леса все еще использовался гужевой транспорт.

В этот период способы рубок и технологии заготовки леса по отношению к природе были щадящими, но постепенно, год от года, они становились все более средоразрушающими. Уже в предвоенные годы рубки леса велись широким фронтом, но после Великой Отечественной войны их масштабы увеличились в 2–3 раза. Вырубаются дубовые, буковые, каштановые и пихтовые леса. Делянки переменяются с пологих склонов на покатые и отчасти на крутые. При валке деревьев вместо двуручных начинают применяться бензопилы, а на трелевке хлыстов — гусеничные тракторы, приспособленные исключительно к равнинным условиям. Постепенно разветвляется широкомасштабное строительство лесовозных дорог, уходящих извилистыми лентами в глубь гор к девственным лесам, к Главному Кавказскому хребту. Лес по ним стал вывозиться как в хлыстах, так и в сортиментах.

В настоящее время в каштановых лесах разрешены только рубки ухода и санитарные, а рубки главного пользования запрещены. Этот запрет не только обусловил соответствующий режим лесопользования, но и привел к накоплению в государственном лесном фонде значительной доли спелых и перестойных насаждений. В связи с отменными обстоятельствами ведение хозяйства в каштанниках имеет специфические особенности.

По данным учета лесного фонда на 1 января 1956 г., на Черноморском побережье насчитывалось 27 тыс. га каштанников. По действовавшей в то время инструкции к ним относились насаждения с долей участия каштата в их составе от 5 ед. и более.

Ныне действующей лесоустроительной инструкцией предписано относить к ним насаждения с долей участия каштана от 3 ед. и более. За истекшие 40 лет планка критерия снижена на 20 %. И поэтому, несмотря на проводившиеся рубки каштановых лесов Черноморья, площадь их на 1 января 1998 г. составила 33,4 тыс. га. Налицо явное увеличение площади, но оно «фиктивное», так как сюда дополнительно включена площадь ранее не учитывавшихся насаждений с долей участия каштана от 3 до 5 ед. Приведем конкретные цифры. Так, в Лооском опытном лесхозе каштан произрастает на 8725,7 га. Из них доля насаждений с его участием (по убыванию) 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 и до 0,5 ед. соответственно составляет 0,7; 0,6; 2,4; 3,3; 5,0; 4,0; 4,4; 4,5; 11,6; 30,1 и 33,4 %. Другими словами, насаждения, в составе которых преобладает каштан, занимают всего лишь 16 % площади, оставшихся 84 % — сопутствующие породы (граб, ольха, дуб, бук и др.). Как видим, и породный состав, и соответственно качество каштановых лесов ухудшились. Есть над чем задуматься!

Однако самой серьезной проблемой для лесоводов в последние годы стало ухудшающееся санитарное состояние каштанников юга России. В связи с этим в мае-сентябре 1999 г. проведено их повальное лесопатологическое обследование. В Сочином национальном парке, Туапсинском и Пшишском лесхозах работы выполнялись специалистами Российского центра защиты леса (г. Москва).

Нами выполнено обследование каштановых лесов Лооского опытного лесхоза НИИГорлесэкола на площади 1157,1 га. Оно проведено в соответствии с действующей Инструкцией [1]. Объектами служили естественные насаждения и лесные культуры с

Состояние каштановых насаждений в Лооском лесхозе в зависимости от происхождения

Лесничество	Распределение насаждений по степени ослабления, %			
	здоровые	ослабленные	сильно ослабленные	усыхающие
Насаждения естественного происхождения				
Черноморское	—	17,3	32,7	50,0
Мало-Кичмайское	—	13,7	50,1	36,2
Солох-Аульское	—	59,7	31,0	9,3
По лесхозу	—	39,0	37,2	20,8
Лесные культуры				
Черноморское	—	—	50,0	50,0
Мало-Кичмайское	—	71,4	17,8	10,8
Солох-Аульское	75,0	25,0	—	—
По лесхозу	35,8	47,0	13,2	4,0

долей участия каштана в их составе от 3 до 10 ед. При этом оценку состояния давали только учетным деревьям каштана (всего 14 070 шт.). В зависимости от площади выдела их количество изменялось от 50 до 150 шт. Санитарное состояние сопутствующих пород не определяли. Поэтому приведенные данные характеризуют только каштановые древостои в таксационных выделах, а не насаждения в целом, включенные в каштановую хозяйственную секцию (см. таблицу).

Из таблицы видно, что соотношение насаждений, относящихся к одной и той же категории санитарного состояния, сильно отличается как по лесничествам, так и в зависимости от происхождения насаждений. В Мало-Кичмайском и Черноморском лесничествах доля ослабленных и усыхающих деревьев каштана в насаждениях больше, чем в Солох-Аульском.

Санитарное состояние естественных насаждений и лесных культур каштана также очень различается по лесничествам. В прибрежной зоне (Мало-Кичмайское и Черноморское лесничества) оно намного хуже, чем в среднегорной. В целом по лесхозу сильно ослабленные и усыхающие насаждения занимают 52 %, хотя по лесничествам к этим двум категориям отнесено от 44,7 до 74,5 % их площади. Такое соотношение объясняется тем, что каштановые насаждения приморской зоны в течение всего периода их существования подвергались более интенсивному антропогенному воздействию.

Таким образом, выявлены следующие тенденции: наибольшие запасы инфекции сосредоточены в приморской зоне, и чем меньше насаждение было подвергнуто антропогенному воздействию, тем лучше его санитарное состояние. Эти тенденции характерны для насаждений естественного происхождения и лесных культур независимо от их возраста, состава, полноты, класса бонитета и типа леса.

Почти все насаждения каштана на Черноморском побережье в той или иной степени инфицированы опасными заболеваниями — крифонектриевым некрозом (эндотизмом) и сосудистым микозом. Широко распространена гниль древесины в комлевой части стволов и корней, в том числе вызываемая летним и настоящим опенками и другими дереворазрушающими грибами. Абсолютно здоровых насаждений практически не осталось. Причин сложившегося неблагоприятного положения несколько, и суть их кроется в следующем.

Во-первых, каштанники, особенно в урбанизированной прибрежной и нижегорной зонах, подвержены значительным и нерегулируемым антропогенным нагрузкам (выборочные санитарные рубки, низовые пожары от умышленного выжигания опавшей листвы для облегчения сбора плодов, выпас скота, рекреация и т. д.).

Во-вторых, в связи с запретом в каштанниках рубок главного пользования с 1956 г., а лесовосстановительных — с 1968 г. в лесном фонде происходило накопление спелых и перестойных насаждений. Средний возраст каштановых лесов перевалил за 120 лет. Это больше, чем возраст их естественной спелости. Сейчас старовозрастные (100 лет и старше) насаждения занимают более 76 % площади, а их иммунная устойчивость к инфекционным заболеваниям весьма низкая. Одновременно происходило естественное накопление запасов инфекции и распространение крифо-

нектриевого некроза по всему ареалу произрастания каштана. Сегодня он встречается не только на каштане, но и на дубе, грабе и ряде других пород.

В-третьих, предпринятые локальные меры борьбы с крифонектриевым некрозом в виде выборочных санитарных рубок должного лесовосстановительного эффекта не дали. Эти рубки часто проводились без соблюдения требований, предъявляемых к ним, а именно, без соответствующей дезинфекции зараженной древесины, пней и порубочных остатков, что еще больше усугубляло лесопатологическую ситуацию. Спустя 2—3 года после первого их приема усыхание деревьев каштана усиливалось и нужно было опять проводить санитарную рубку. В результате двух-трех приемов таких рубок полнота насаждений снижалась до критической (0,5 и менее), что неизбежно вело к их деградации и распаду.

Аналогичное санитарное состояние характерно для каштанников Сочинского национального парка, а в Туапсинском и Пшишском лесхозах Краснодарского управления лесами оно еще хуже. В Республике Адыгея, где каштанники представлены преимущественно лесными культурами первого и второго классов возраста, созданными на вырубках дубовых лесов, также отмечено усыхание деревьев и по тем же причинам.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об острой необходимости безотлагательного осуществления комплекса санитарно-оздоровительных мероприятий во всех каштановых лесах региона. К ним относятся сплошные и котловинные санитарные рубки с особым регламентом их проведения. Особенности регламента заключаются в следующем:

отводы лесосек с определением их границ и выбором способов трелевки древесины и очистки лесосек от порубочных остатков проводятся с июня по сентябрь;

проведение рубок (сплошных и котловинных) допускается в течение всего года, кроме июня и июля;

все лесосечные работы на делянках завершаются за 1—3 месяца;

торцы пней каштана, инфицированных возбудителем сосудистого микоза, закрываются слоем земли до 10 см или обрабатываются 2%-ным раствором топсина и фундазола в 10-дневный срок после рубки дерева;

пни каштана, инфицированные возбудителем крифонектриевого (эндотиевого) некроза и гнилью корней, обжигаются или обрабатываются 4%-ным раствором карболовой кислоты. Срок — в течение месяца после рубки;

пни каштана перед обжиганием очищаются от подстилки в радиусе до 1 м и более (по длине корневых лап срубленного дерева). На пень и очищенную площадь накладываются мелкие ветви от срубленных деревьев слоем до 50 см и сжигаются.

Все работы, связанные с огневой очисткой лесосек, проводятся с соблюдением Правил и требований пожарной безопасности.

Каштан обладает высокой побегопроизводительной способностью и успешно возобновляется порослевым путем до глубокой старости. Однако из-за высокой инфицированности деревьев в старовозрастных насаждениях ориентироваться на порослевое возобновление каштана нецелесообразно. Поэтому хозяйственные мероприятия по устойчивому и расширенному воспроизводству каштановых лесов сводятся к двум основным направлениям, а именно: содействию естественному семенному возобновлению каштана под пологом поступающих в рубку насаждений и созданию лесных культур на вырубках, в том числе и при реконструкции малочисленных насаждений. Нормативной базой для этого является Руководство по лесовосстановлению и лесоразведению в горных районах Северного Кавказа [2].

Таким образом, спасти каштановые леса от грядущей катастрофы можно лишь путем проведения в них комплекса санитарно-оздоровительных и лесовосстановительных мероприятий.

Список литературы

1. Инструкция по экспедиционному лесопатологическому обследованию лесов СССР. М., 1983. 182 с.
2. Руководство по лесовосстановлению и лесоразведению в горных районах Северного Кавказа. М., 1996. 65 с.

Комментирует опубликованную выше статью **Евгений Иосифович Зеленко**, главный лесничий Краснодарского управления лесами, кандидат сельскохозяйственных наук.

Критически оценивая запрещение рубок главного пользования с 1968 г., авторы констатируют накопление спелых и перестойных древостоев. Однако с мнением о фактическом уменьшении доли участия каштана в составе насаждений согласиться нельзя. Исследователь каштановых лесов Е. Н. Будянский (1956) отмечал участие каштана в составе древостоев в количестве 3—5 ед. К аналогичным заключениям пришел и другой ученый — М. И. Пекшибаев (1958). По его данным, распределение каштановых насаждений на Северном Кавказе было следующим: с единичным участием каштана съедобного — 71 %, от 1 до 3 ед. — 20 %, от 4 до 7 — 6,4 %, от 8 до 10 — 1,6 %.

За минувшие 30 лет увеличение площади каштановых насаждений как на Черноморском побережье, так и в целом по региону произошло не за счет изменения критериев лесоустроительной инструкции, а благодаря

созданию лесных культур каштана съедобного на вырубках твердо- и мягколиственных пород. Так, площадь каштановых насаждений возросла с 32 до 45 тыс. га (на 1,3 тыс. га), в том числе за счет молодняков — на 12,9 тыс. га, это подтверждается материалами проекта Концепции сохранения и устойчивого восстановления каштановых лесов, разработанной НИИгорлесэколом (Чернышов, Король, Соколов, 1999).

Санитарное состояние каштановых лесов действительно вызывает серьезные опасения, что побудило Краснодарское управление провести в 1999 г. силами Московской специализированной лесопатологической экспедиции первое детальное обследование лесов Черноморского побережья на 32 тыс. га и изучить состояние каштанников северных склонов Кавказского хребта путем закладки пробных площадей. Работы проводились в тесном контак-

те с учеными НИИгорлесэкола. Данные материалы в настоящее время обрабатываются, после чего будут сделаны соответствующие выводы, которые послужат основанием для подготовки региональной Программы ведения хозяйства в каштанниках.

Заключения авторов статьи являются предварительными. По нашему мнению, часть из них нуждается в корректировке.

Предложение о проведении сплошных и котловинных санитарных рубок не вызывает возражений. Однако требование безотлагательного их проведения на относительно небольшой площади как гарантии спасения каштанников от катастрофы вызывает сомнение. Ведь такие рубки в Лооском опытном лесхозе НИИгорлесэкола и Сочинском национальном парке осуществлялись раньше и предусматривались Рекомендациями по оздоровлению и повышению устойчивости насаждений каштана посевного (СочНИЛОС, 1973, 1975, 1976). Но к улучшению санитарного состояния каштанников они не привели. Как следует из упомянутой концепции, в Лооском опытном лесхозе «площадь каштановых лесов сократилась на 141 га в результате сплошных санитарных рубок», но санитарное состояние их не улучшилось.

Авторы статьи определили, что «почти все насаждения каштана на Черноморском побережье в той или иной степени инфицированы опасными заболеваниями — крифонектриевым некрозом (эндотиозом) и сосудистым микозом» и 52 % площади каштанников отнесены к сильно ослабленным и усыхающим.

Изменит ли санитарное состояние лесов проведение на

относительно небольших площадях почти полностью инфицированных каштанников сплошных и котловинных санитарных рубок даже с применением химических средств обработки пней и порубочных остатков? Это скорее рациональный способ использования древесины усыхающих каштановых насаждений, который в целом не может быть «гарантией спасения каштанников от катастрофы».

И, наконец, состоится ли предсказываемая авторами катастрофа?

Усыхание деревьев и насаждений каштана описывается в литературе в течение многих лет (Ячевский, 1927; Щербин-Парфиненко, 1939, 1950; Галактионов, 1947; Положенцев, 1956, 1957; Гаршина, 1956, 1959; Шавлиа-швили, 1953, 1956; Хут, 1975). Тем не менее, каштан на Черноморском побережье растет миллионы лет. Наступит ли катастрофа, если сегодня человек не придет с трелевочными тракторами для проведения сплошных и котловинных санитарных рубок на склонах гор, — это предположение научно не доказано.

Проделанная авторами работа по лесопатологическому обследованию каштанников Лооского опытному лесхоза на 1157 га существенно дополнит данные обследования остальных каштановых насаждений, проведенных Московской специализированной лесопатологической экспедицией.

Таким образом, мнения и выводы авторов по изложенным выше проблемам не являются бесспорными и могут быть началом дискуссии по вопросам ведения лесного хозяйства в каштанниках.

ВЕСТИ С МЕСТ



ХВОЙНАЯ ВОЛНЯНКА, ИЛИ ЕЛОВЫЙ ЖЕЛТОХВОСТ

В 1999 г. хвойная волнянка получила распространение в Ононском лесхозе Читинской обл. на площади более 35 тыс. га в насаждениях сосны (полнота — 0,4—0,6, ср. высота — 12—14 м, ср. диаметр — 14—16 см, класс бонитета — IV).

Средняя численность гусениц младших возрастов на одно дерево составила 480, максимальная — 1468 особей, относительная заселенность — 95—100 %. Степень повреждения крон — 15—70 %.

Вспышки массового размножения хвойной волнянки впервые зарегистрированы в 1952—1955 гг. (Горшков, 1963). Периодичность вспышек отмечается через 10 лет, что связано с солнечной инсоляцией и популяцией самого вредителя, а также с благоприятными метеоусловиями для развития. В соответствии с Проектом авиационной бактериальной борьбы с хвойной волнянкой в насаждениях Ононского лесхоза проведена авиационная борьба на площади 30 100 га лепидоцидом-СК с нормой расхода 2,1 кг/га. Наибольшее повреждение насаждениям нанесли гусеницы старшего возраста после выхода из мест зимовки, поедая хвою целиком.

Хвойная волнянка развивается по одногодичной генерации. Популяция находилась в эруптивной фазе (собственно вспышка). Норма применения лепидоцида из-за поражения гусениц ядерным поли-эдрозом снижена на 30 %. Работы провел Ачинский авиаотряд с 13 по 22 августа с хорошим качеством, без огрехов, с соблюдением всех технологических требований.

Учеты эффективности (методом околата, валкой модельных и парных деревьев) проведены на 5-, 10-, 15-, 30-й день после обработок на учетных пунктах по модельным деревьям. Эффективность составила от 63 до 94 %.

Интенсивность питания гусениц учитывалась по каломерным площадкам. Принимая во внимание высокую эффективность биоборьбы и состояние вредителя, численность хвойной волнянки в 2000 г. ожидается от слабой до средней.

Л. Г. ПАПАДИНА, энтомолог лесной лаборатории Читинского управления лесами