

УДК 551.588.6

В. А. Усольцев, Н. В. Лившиц, В. А. Азаренок
(Уральский государственный лесотехнический университет)

О ЦЕННОСТИ ДЕВСТВЕННЫХ ЛЕСОВ, ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЛЕСОЗАГОТОВОК И ЛЕСОИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ НА УРАЛЕ

Поскольку ценность российских девственных лесов сопоставима с суммарной ценностью минерально-сырьевой базы страны, для их сохранения необходим переход на «падающие» технологии лесозаготовок и подготовку в УГЛТУ инженеров-технологов с экологическим уклоном.

Российская специальная литература по девственным лесам конца XIX – начала XX столетий представляла собой не только экскурсии в историю лесов, но и являла примеры высокохудожественных и в то же время высокопрофессиональных для своего времени описаний, выполненных русскими лесоводами, сформировавшимися на идеях «русского космизма». Их труды уже тогда воплощали в себе единение экологического и нравственного императивов, необходимость которого в стратегии выживания современного общества подчеркивает Н. Н. Моисеев [1].

Ценность упомянутых работ со временем возрастает, особенно ныне, когда леса стали рассматриваться как основной фактор стабилизации биосферы. На состоявшейся в 1999 г. в Хабаровске международной конференции «Девственные леса мира и их роль в глобальных процессах» подчеркивалось, что девственные леса, на которые сейчас приходится лишь 10 % лесов мира, позволяют выяснять перспективные тенденции лесоразвития, являются глобальным биосферостабилизирующим фактором, и на их судьбе проверяется способность человечества сохранять ценности для будущих поколений. Описания девственных лесов как эталонов природы в сопоставлении с результатами их преобразования человеком служат важной предпосылкой к познанию и прогнозированию функций лесных экосистем во временной динамике.

Хотя необходимость экологизации лесоводства [2] и смены парадигм с ресурсной на биосферостабилизирующую [3, 4] достаточно аргументирована и никем не оспаривается, по сей день превалирует принцип повышения продуктивности лесов «любой ценой», без учета иногда весьма существенных «побочных эффектов», требующих углубленных фундаменталь-

ных исследований. Это относится и к реконструкции «малоценных» насаждений, и к проблеме удобрений лесов, и к осушению лесных площадей. После периодически повторявшихся пожаров торфяников вокруг Москвы, принявших в 2002 г. характер экологической катастрофы, в печати появились предложения о необходимости обводнения некогда осушенных площадей. Если исходить из известного в экологии принципа необратимости эволюции ландшафтов, то очень сомнительно, чтобы подобное мероприятие вернуло на прежний уровень нарушенный экологический баланс. Если осушение Полесья привело к крайнему дефициту подземных вод на Украине, то можно ли надеяться, что сегодня или в отдаленной перспективе будет восстановлен нарушенный гидрологический режим территории? Обеспечение всеобщего равновесия в «измененной» живой природе, которое в естественных условиях формировалось миллионы лет, пока что довольно проблематично. Примеров для этого достаточно: генетически измененный картофель, недоступный для колорадского жука, оказывается беззащитным перед картофельной тлей и другими вредителями; или трансгенная соя, выращиваемая нынче в Америке на огромных площадях, в сильную жару гибнет в результате растрескивания стебля и т.д.

В последнее время в центральной печати активно обсуждается теория биотической регуляции окружающей среды [5-8]. Ее исходную посылку дал расчет количественных характеристик функционирования принципа Ле Шателье в современной биосфере по наиболее обильному биогену – углероду, который показал, что упомянутый принцип нарушается во всевозрастающих масштабах с начала XX века. Даже полный переход на безотходные технологии при существующем уровне антропогенных возмущений не обеспечивает поддержания биосферы на уровне, приемлемом для жизни человека. Рост необратимой рассогласованности при потере устойчивости системы обычно идет экспоненциально, и глобальная катастрофа может разразиться столь стремительно, что люди уже ничего не смогут изменить.

Сторонники теории биотической регуляции видят возможность выхода из экологического кризиса в восстановлении естественной биоты на большей части территории планеты в масштабах, достаточных для сохранения ее способности к регуляции окружающей среды. При этом человечеству необходимо вернуться в коридор развития, выделенный ему законами устойчивости биосферы [6, 7, 8], т.е. «должна проводиться не посадка лесов, а именно восстановление естественных лесных экосистем. Посадки плантационных лесов, проводимые в Европе и других районах мира, не

обеспечивают восстановления естественных лесов, а представляют собой особый вид лесохозяйственной деятельности – силвакультуру. Это только еще одна из технологий нарушения биогеохимического круговорота... Опыт вырубki лесов в Европе показал, что вновь посаженные хвойные леса заместили ранее существовавшие естественные дубовые и буковые, а их общая биомасса оказалась вдвое меньше биомассы прежних лесов» [8. С. 15].

Подобная ситуация подтверждается и в условиях бывшего СССР: естественные лесные экосистемы с их высоким биоразнообразием в конечном счете оказываются не только более устойчивыми к повреждающим факторам, но зачастую и более эффективными, обеспечивая производство большего количества фитомассы на единице площади [1, 9].

Главная проблема на пути к осуществлению подобного подхода – отсутствие технологий восстановления естественных лесов (в отличие от традиционных лесокультурных приемов), на чем настаивают К. Я. Кондратьев с соавторами [8]. А коль скоро это сегодня невозможно, то единственный реальный путь – максимальное сбережение девственных или, по крайней мере, естественных лесов. Остановить процесс старения деревьев, как и любых организмов, невозможно, но удаление таких деревьев из разновозрастного леса, например, путем выборочных рубок или проведение нескольких приемов постепенных рубок в одновозрастном лесу должны сопровождаться минимальным экологическим ущербом с гарантией естественного возобновления.

Идея эта стара, как мир, и технологии «щадящих» способов рубок разрабатываются давно. Однако широкого распространения они не получили в силу больших затрат на заготовку древесины по сравнению со сплошной вырубкой. Сегодня подобная ситуация выглядит как «атавизм вульгарной экономики», которая никогда не учитывала в полной мере экологический эффект «щадящих» технологий. Этот эффект становится сегодня определяющим и многократно превышающим дополнительное «технологическое» увеличение себестоимости заготовленной древесины.

Последние исследования показывают, что основной вклад в нарушение глобального круговорота веществ и основного биогена – углерода вносит не столько уменьшение ассимилирующей углекислоты фитомассы вследствие сокращения площади лесов, сколько изменение альbedo «оскальпированных» земель и повышение содержания водяных паров в атмосфере [8]. Применительно к лесозаготовкам это означает, что сплошные рубки вызывают не только катастрофическое нарушение экологического

равновесия в лесных экосистемах, но и усугубляют глобальную экологическую ситуацию. Единственный выход – переход на «щадящие» технологии рубок.

Естественные леса России представляют собой огромную ценность, еще не осознанную на федеральном уровне. На долю России приходится 60 % девственных лесов северного полушария, и это может дать чрезвычайно высокие экологические и экономические выгоды. По последним оценкам, минимальная цена вывода из атмосферы избыточного углерода сохранившимися лесными экосистемами России составляет более 20 трлн дол., тогда как суммарная ценность минерально-сырьевой базы России по разведанным запасам всех видов полезных ископаемых составляет 28 трлн дол., а оценка их рентабельной части – только 1,5 трлн дол. [8]. По существу, «российская территория выступает районом компенсации глобальных загрязнений и вообще нарушений природы, экологическим донором многих национальных экосистем. *Мир активно осваивает (бесплатно, замечать) экологический ресурс России*» [10. С. 237]. Кроме того, «с экологических позиций России гораздо выгоднее развивать базирующуюся на возобновляемых ресурсах лесную промышленность, а не природоёмкую и высокоотходную добывающую индустрию» (Там же. С. 248).

Сегодня лесозаготовительная промышленность в глубоком кризисе. У ее новых собственников отсутствует видение перспектив, и они вкладывают средства лишь в поддержание «спиртогонных» предприятий, что дает сиюминутную отдачу, а лесозаготовительные предприятия закрываются. Но невозможно представить себе поток круглых лесоматериалов, идущий, например, из Финляндии в Россию! Ожидаемое общее оживление промышленного производства потребует резкого подъема объемов лесозаготовок, что и отражено в последнем Распоряжении Правительства Российской Федерации № 1540-р от 1 ноября 2002 г. [11].

Современный кризис лесной промышленности сказывается и на состоянии лесоинженерного образования на Урале и в целом в России. В ситуации «выживания» высшие учебные заведения лесного профиля расширяют подготовку специалистов, дающих наибольшие поступления внебюджетных средств. Лесоинженерные специальности – не в их числе. Это, в свою очередь, сказывается на развитии материально-технической и учебно-методической базы выпускающих кафедр.

Вместе с тем кафедра ТОЛН УГЛТУ не только сохранила основной состав высококвалифицированных преподавателей, но и пополняет его молодыми кандидатами наук, подготовленными на ЛИФе. Широко развер-

нута исследовательские работы в направлении экологизации лесозаготовок и оптимизации лесопользования и устойчивого управления лесами [12-16].

С учетом значимости лесного дела лесоинженерное образование на Урале имеет перспективу, и хочется надеяться, что Правительство Свердловской области, Союз лесопромышленников Урала, ассоциация «Уральский лес» и другие организации лесного комплекса предпримут необходимые совместные шаги в поддержку лесоинженерного образования. Будущее – за экологизированными лесозаготовками, обеспечивающими промышленность древесным сырьем при минимальном ущербе для лесных экосистем. Проводников этой политики, ее инженерные и руководящие кадры готовит и будет готовить кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства совместно с другими родственными кафедрами УГЛТУ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Моисеев Н.Н. Экология человечества глазами математика (человек, природа и будущее цивилизации). - М.: Молодая гвардия, 1988. -254 с.
2. Стадницкий Г.В. Экологизация лесоводства // Лесоводство, лесные культуры и почвоведение. - Л.: ЛЛТА, 1984. - С. 48-54.
3. Нильссон С. Естественные леса мира – вызов третьему тысячелетию // Девственные леса мира и их роль в глобальных процессах: Тез. докл. конф. - Хабаровск: ДальНИИЛХ, 1999.- С. 32-33.
4. Уткин А. И. Углеродный цикл и лесоводство // Лесоведение. 1995. № 5. С. 3-20.
5. Горшков В.Г., Кондратьев К.Я. Принцип Ле Шателье в приложении к биосфере // Экология. 1990. № 1. С. 7- 16.
6. Горшков В.В. и др. Биотическая регуляция окружающей среды // Экология. 1999. № 2. С. 105-113.
7. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие: Учеб. пособие. - М.: Прогресс-Традиция, 2000. - 416 с.
8. Кондратьев К.Я. и др. Баланс углерода в мире и в России // Изв. РАН. Сер. Географ. 2002. № 4. С. 7-17.
9. Смаглюк К.К. Девственные леса Украинских Карпат // Лесоведение. 1969. № 6. С. 3-13.

10. Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России. - М.: Изд-во КМК, 2002. - 444 с.

11. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1540-р от 1 ноября 2002 г. "Основные направления развития лесной промышленности" // <http://www.garant.ru/hview.php?ssid=32&pid=15504&dt=federal>.

12. Азаренок В. А. Экологизированные рубки леса. Екатеринбург: УГЛТА, 1998. - 100 с.

13. Азаренок В. А. И др. Состояние сосновых древостоев после проведения постепенных рубок // Леса Урала и хоз-во в них. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. Вып. 22. - С. 200-205.

14. Герц Э. Ф. Оценка хозяйственного ущерба в результате проведения несплошных рубок // Леса Урала и хоз-во в них. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. Вып. 22. - С. 206-210.

15. Колтунова А. И. и др. Расчет приходной части углеродного баланса при разных способах рубок в сосновых и березовых древостоях // Леса Урала и хоз-во в них. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. Вып. 22. - С. 191-199.

16. Мехренцев А. В., Герц Э.Ф., Назаров А. Н. Формирование систем машин при заготовке сортиментов на лесосеке // Леса Урала и хоз-во в них. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. Вып. 22. - С. 222-226.