



Теоретические и методические вопросы эколого- лесоводственного обеспечения интенсивного и устойчивого лесоупользования

В. Желдак, ВНИИЛМ

Проблема преодоления низкого или недостаточно интенсивного и даже экстенсивного пользования лесами в нашей стране не является новой и соответственно задача интенсификации лесопользования в России как необходимость перехода на уровень интенсивного пользования ресурсным потенциалом лесов, оставаясь актуальными на протяжении практически всей истории лесного хозяйства, существенно обострились в последние десятилетия конца XX — начала XXI веков [2, 10, 12, 13 и др.].

И без того невысокий в среднем уровень лесопользования значительно снизился в последние десятилетия (в целом по России около 0,2 м³/га в год при среднем приросте с учетом отпада 2 м³/га в год), при этом интенсивное лесопользование преимущественно осуществлялось в доступных ценных хвойных лесах, в результате чего их площади в наиболее освоенных районах европейской части России существенно сократились [11]. Даже в районах северо-западной части страны с относительно интенсивными лесозаготовками, по данным многочисленных источников, уровень лесопользования составляет около 0,5 м³/га в год, в соседних же Скандинавских странах (Швеция, Финляндия) — 2,5–2,8 м³/га в год [7, 9, 11].

При явно не корректном сравнении средней интенсивности лесопользования по всем лесам страны, включая огромные территории низкопродуктивных северных лесов, выполняющих важнейшие экологические функции и не являющихся по существу ресурсным резервом, тем не менее и на территории субъектов Российской Федерации с достаточно благоприятными для произрастания лесной растительности условиями европейской части, в зонах южной тайги и хвойно-широколиственных лесов (Костромская, Новгородская, Псковская, Ивановская, Калужская области, Респуб-

лика Удмуртия) интенсивность лесопользования согласно лесным планам только планируется увеличить в 1,5–2 раза с достижением на конец планируемого периода 2017–2020 годов 1,0–1,5 (макс. — 2,0) м³/га в год при среднем приросте до 3–4 м³/га в год, т. е. с использованием прироста в основном на 40–55 % и достижением показателей освоения расчетной лесосеки 70 % [6].

При исключении формального восприятия достигнутого Скандинавскими странами уровня интенсивности лесопользования в качестве идеального (или образца) для лесных районов европейской части страны даже при принятии установленной расчетной лесосеки за обоснованную норму пользования (без учета далеко не однозначной оценки ее специалистами) возможности увеличения экологически безопасного изъятия ресурса с единицы площади лесопокорытых земель существуют, в том числе при применении традиционной модели лесопользования и лесовоспроизводства. В то же время, по данным результатов исследований, приведенных во многих источниках информации, интенсивность лесопользования можно значительно увеличить за счет применения иных моделей организации, в частности целевых хозяйств и интенсивных моделей многоцелевого пользования [1, 14], а также путем повышения продуктивности лесов, в том числе на селекционно-генетической основе [5].

Практически необходимость интенсификации ресурсного лесопользования и лесовоспроизводства при сохранении биоразнообразия и других экологических свойств и функций лесов определяется нарастающими потребностями общества в лесах и лесных ресурсах, а также требованиями Лесного кодекса Российской Федерации, принятого в конце 2006 года. В то же время нормативными документами содержание лесов различного экологического назначения регламентируется почти однотипно (по всем категориям защитных лесов и особо защитных участков лесов) в основном путем ограничения применения сплошных рубок. В связи с этим главной концептуальной установкой достижения цели, отличной от предшествующих концепций, в том числе реализованной в Лесном кодексе (статья 1), является то, что в ней по существу экологическая составляющая пользования лесами не может быть только жестко охраняемой ограничениями ресурсного лесопользования, а должна согласованно обеспечиваться конкретными мерами в условиях интенсификации как вторая, а фактически как первая составляющая общего комплексного интенсивного лесопользования. Это соответствует и международным требованиям первоочередного выделения наивысшей ценности лесных экосистем [3, 13 и др.].

При многогранности этой проблемы, представленной в литературных и иных источниках информации и научных разработках, несомненно, одним из факторов, лежащих в основе ее решения, является его эколого-лесоводственное обеспечение — установление не только необходимости (потребности), но и возможности увеличения и более или менее постоянного поддержания большего, чем в существующей системе лесоводства, изъятия лесных ресурсов с единицы площади в единицу времени.

Лесоводственное обеспечение экологически безопасного увеличения изъятия лесных ресурсов с единицы площади участка в единицу времени — ключевой фактор решения проблемы интенсивного неистощительного лесопользования.

На основе проведенных исследований сделан вывод о том, что лесоводственное обеспечение интенсификации ле-



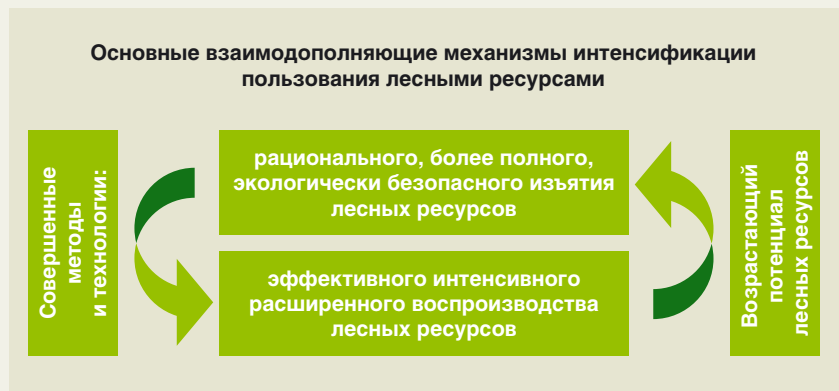
сопользования и лесовоспроизводства необходимо решать в комплексе как единую системную задачу с более или менее равнозначным приоритетом составляющих, хотя в основе более интенсивное лесопользование возможно только при решении задачи повышения интенсивности лесовоспроизводства, т. е. путем расширенного интенсивного лесовоспроизводства на основе использования эффективных научных разработок, заимствованных новаций или обобщенно на базе инновационного развития.

Задача интенсификации не была решена в прошлом, так как увеличение объема лесопользования обеспечивалось в основном экстенсивным путем — расширением территории освоения лесных ресурсов и оставлением истощенных лесов часто без должного (интенсивного) лесоводственного восстановительного воздействия.



Учитывая исторический опыт постановки целей и решения подобных задач, для выбора и поиска новых решений в условиях начала XXI века необходимо вначале определиться с исходными понятиями и основной всесторонней характеристикой самой проблемы, а затем сформировать лесоводственный инструментарий — от теоретического обоснования до конкретных мероприятий воздействия на объект (леса) — и разработать конкретные механизмы их реализации в определенных технологических процессах, взаимосвязанных в системе содержания и использования лесов, устойчивого управления лесами.

В целом решение постепенно сформировавшейся и обострившейся в начале XXI века в России проблемы интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования представляется в последовательном решении комплекса взаимообусловленных вопросов, отражающих по существу саму логику (алгоритм) практических действий, направленных на достижение указанных целей. При этом в их основе лежит необходимость разработки и реализации эколого-лесоводственного обоснования и формирования модели или моделей интенсивного воспроизводства лесов, обеспечивающей интенсивное лесопользование, т. е. установление их взаимодополняющего соответствия в едином комплексе интенсивного лесопользования — лесовоспроизводства. В условиях России достижение этих целей возможно путем использования не только одной модели интенсивного лесопользования, подобно используемой в Скандинавских странах, но и путем дополнения другими, в том числе совершенствуемой традиционной моделью.



Обоснованное общее целостное решение задачи эколого-лесоводственного обеспечения интенсивного и устойчивого лесопользования, т. е. неистощительного и непрерывного и соответственно устойчивого управления лесами, возможно в рамках последовательного взаимосвязанного решения: теоретических и методических вопросов; совершенствования нормативной базы, включая систему эколого-лесоводственных требований и нормативов, определяющих интенсивность и режим лесопользования и ведения лесного хозяйства; переход на системно-приоритетно-целевое лесоводственное содержание и использование лесов, в том числе в этой общей цепочке его узлового определяющего звена — интенсификации лесопользования — лесовоспроизводства.

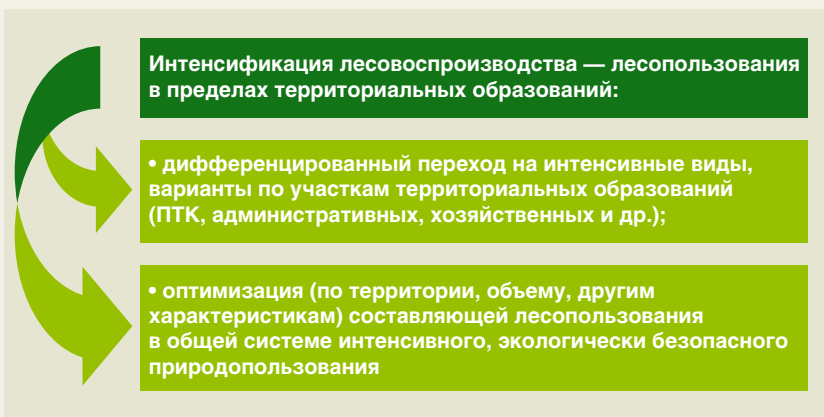
В противоположность экстенсивному увеличению пользования лесом путем расширения территории пользования, большему объему (количеству) изъятия соответствующего ресурса за счет увеличения количества затрат (трудовых, технических, финансовых) **интенсификация ресурсного лесопользования**, исходя из содержания (смысла) определяющего в термине слова «интенсификация» как усиление, увеличение напряженности, производительности в применении к лесопользованию, может достигаться за счет *более полного рационального производительного изъятия* имеющихся или стабильно воспроизводимых *лесных ресурсов* (подлежащих использованию) применением более совершенных методов и производительных технологий, а также за счет использования дополнительного или увеличенного количества лесных ресурсов при обеспечении соответственно *более интенсивного расширенного их воспроизводства*. При этом **интенсификация ресурсного лесовоспроизводства**, рассматриваемая в том числе в качестве основной составляющей обеспечения интенсификации лесопользования, *представляет собой и увеличение воспроизводимых лесных ресурсов на единице площади применением более совершенных методов и технологий лесовоспроизводства*, в результате которого в частности можно обеспечить более полное использование производительного лесорастительного потенциала лесообразующими породами, наиболее соответствующими лесорастительным условиям (или более полное использование формационно-лесорастительного потенциала лесовоспроизводства участка), в том

Естественно, для решения всего комплекса, стоящих перед лесоводством в начале XXI века задач, необходимо в первую очередь решить основные, связанные с теоретическими и методическими основами эколого-лесоводственного обеспечения интенсивного режима содержания и использования лесов.

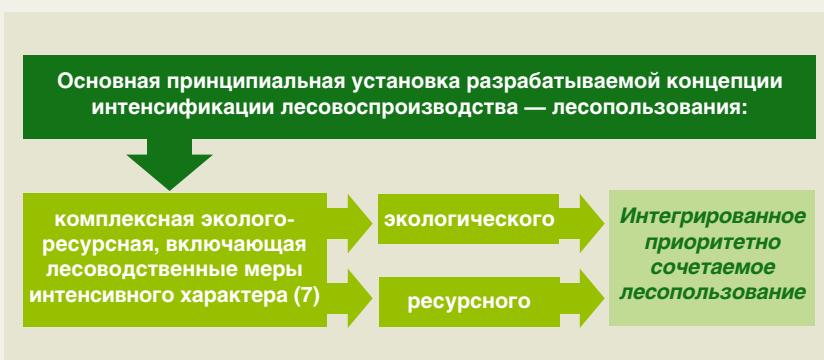


числе за счет дополнительного прироста, появляющегося при своевременном изъятии части нежелательных деревьев и создании оптимальных условий роста лучшим. С одной стороны, интенсификация лесопользования в основном обеспечивается интенсификацией лесовоспроизводства, с другой — интенсивное изъятие в определенных рамках наличного (воспроизводимого) ресурса стимулирует интенсификацию лесовоспроизводства.

Аналогично, хотя и специфически взаимосвязанно обеспечивается **интенсификация пользования лесными экологическими благами и их воспроизводства** путем достижения усиления функциональной роли лесов, улучшения выполнения ими экологических функций (климаторегулирующих, водоохраных, защитных, средообразующих и др.), а также за счет более полной реализации формационно-лесорастительного потенциала лесовоспроизводства участка и соответственно определенных комплексов участков, в том числе составляющих ландшафт или его целостные компоненты.



Следовательно, при относительности определения **интенсивным устойчивым является лесопользование**, осуществляемое на основе методов и технологий, обеспечивающих более или менее полное (в рамках экологически безопасного) использование воспроизводимых лесных ресурсов и соответственно лесных экологических благ. Оно базируется и реализуется в комплексе с интенсивным лесовоспроизводством, осуществляемым на основе методов и технологий, обеспечивающих относительно полную реализацию (существующего) формационно-лесорастительного потенциала лесовоспроизводства (лесного участка, лесов природно-территориального комплекса (ПТК) или иного территориального образования). Хотя в принципе процесс совершенствования не ограничен и возможны последующие уровни более интенсивного лесопользования и лесовоспроизводства на основе использования все более совершенных методов и технологий, обеспечивающих достижение уже более высокого формационно-лесорастительного потенциала, однако продолжительность этого процесса в реальный исторический



период, вероятно, ограничена определенными экологическими и лесоводственными критериями — пределами, за которыми следует недопустимое изменение сущностных свойств леса.

Соответственно *определяется и обеспечивается оптимальное сочетание пользования лесными ресурсами и лесными экологическими благами. Это является исходным условием разработки мер комплексной эколого-ресурсной интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования.* При этом с учетом основных составляющих решения лесоводственных задач интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования, представленного ранее¹, сформирован более или менее полный комплекс его эколого-лесоводственного обеспечения путем:

- формирования и размещения на территории страны объектов модели интенсивного многоцелевого лесовоспроизводства и лесопользования (ЛВП — ЛП интенсивного многоцелевого типа);
 - формирования и размещения на территории страны (объектов) модели интенсивного целевого лесопользования на основе лесовыращивания плантационного типа (ЛВП — ЛП плантационного типа) преимущественно в ресурсных зонах промышленных предприятий переработки древесины;
 - регулирования (эколого-лесоводственными или экологическими требованиями) размещения на территории ПТК целевых древесных плантаций и установления параметров (рамки) допустимого их влияния на экологические условия ПТК разных уровней;
 - совершенствования традиционной модели лесопользования — лесовоспроизводства (ЛВП — ЛП традиционного типа), обоснование его размещения (сохранения) на территории с учетом региональных природных и экономических условий, развития промышленности и лесной инфраструктуры, приоритетности целевого назначения лесов и лесопользования;
- освоения вспомогательных направлений увеличения объема пользования лесами и интенсификации расширенного лесовоспроизводства;
- формирования основных принципов комплексного решения задачи интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования;
- увеличения площади (территории) лесов за счет нелесных земель, не используемых по назначению, осуществления лесоразведения и содействия естественному лесораспространению.

Наибольший эффект от *применения модели интенсивного многоцелевого лесопользования* может быть достигнут при оптимальном размещении участков ее реализации в условиях:

- достаточно (относительно) производительных лесов, обеспечивающих возможность эффективного вложения средств в выращивание лесных насаждений (с преобладанием или значительной долей древостоев I–III классов бонитета);
 - наличия относительно стабильной, чаще возрастающей потребности в древесине различных сортиментов и назначения (пиловоч-

¹ Научно-практическая конференция «Инновации и технологии в лесном хозяйстве» (Санкт-Петербург, 22–23 марта 2001 года) и семинар WWF России «Интенсивное и устойчивое лесопользование в России» (Московская область, г. Пушкино, 24–25 мая 2011 года). См на <http://wwf.ru/resources/news/article/8386>



© М. Гурьянов



Формирование и размещение модели интенсивного целевого лесовоспроизводства — лесопользования плантационного типа определяется преимущественно в ресурсных зонах крупных промышленных предприятий, использующих древесину на целлюлозу, фанеру и другие специальные сортаменты

ной, строительной, для удовлетворения многообразных местных потребностей и др. целей);

- сравнительно развитой лесной инфраструктуры или наличия возможности ее развития, в том числе с учетом интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования.

В то же время *формирование и размещение модели интенсивного целевого лесовоспроизводства — лесопользования плантационного типа* определяется преимущественно:

- в ресурсных зонах крупных промышленных предприятий, использующих древесину на целлюлозу, фанеру и другие специальные сортаменты, которые можно получать на участках (в зонах) таких специальных лесных насаждений;
- на территориях, тяготеющих к рынкам (в том числе зарубежным) более или менее стабильного потребления — спроса на такую древесину.

В целом объективная оценка необходимости и особенно возможности интенсификации лесопользования и лесовоспроизводства может быть дана с учетом лесоводственной оценки состояния потенциала лесов, уровня (полноты) его использования, а также возможного увеличения при практически любом доступном экологически безопасном воздействии на леса, а также при учете потенциальных объектов лесовоспроизводства — лесопользования, присоединяемых к лесам в связи с лесоразведением и лесораспространением.

Реализация возможности получения дополнительного прироста при проведении интенсивных рубок ухода, в основном проходных, достаточно хорошо обоснована в российском лесоводстве, но связана с рядом лимитирующих природных и иных условий применения указанных мероприятий:

- системного проведения рубок ухода по стадиям цикла лесовоспроизводства;
- возможности размещения моделей интенсивного лесовоспроизводства — лесопользования по территории (с учетом природных и экономических условий);
- сохранения устойчивости насаждения и улучшения его качества с получением дополнительного прироста при одно-, двухприемных проходных рубках;
- осуществления слабоинтенсивных рубок ухода за насаждениями, поддержание выполнения лесами устойчивого эффективного выполнения экологических функций до смены поколений леса и дополнительное ресурсное лесопользование.

Улучшение использования существующего (наличного) формационно-лесорастительного потенциала участков сравни-

тельно низкополнотных насаждений (не относящихся к малоценным) в зависимости от лесотипологических условий, состава и возраста лесобразующей растительности реализуется путем:

- дополнения (увеличения густоты преимущественно молодых насаждений);
- введения дополнительного количества растений лесобразующих пород, произрастающих под разреженным пологом, и формирования сложных двух- и трехъярусных насаждений.

Важнейшими лесоводственными мерами *улучшения использования лесорастительного потенциала участков относительно ценных насаждений* (не относящихся к малоценным) являются:

- восстановление при рубках лесовозобновления на месте вырубленных молодых насаждений целевых лесобразующих пород, наиболее продуктивных в данных лесорастительных условиях (целевая лесоводственная смена пород);
- активное увеличение доли целевых пород, соответствующих лесорастительным условиям, при формировании смешанных по составу насаждений, особенно начиная со стадии молодняков (формирование целевого состава и структуры лесных насаждений).

Преобразованием нецелевых лиственных-хвойных насаждений в хвойные путем применения разработанных в течение последних десятилетий XX века мероприятий ухода за лесами — переформирования насаждений — обеспечивается:

- сокращение периода выращивания хвойных насаждений, формируемых из подростка, особенно в интенсивной модели лесовоспроизводства, на 10–30 лет с соответствующим увеличением среднего ежегодного объема лесопользования;
- исключение потери жизнеспособности подростка под пологом за период до рубки конечного или главного пользования и соответственно увеличения затрат на лесовозобновление;
- исключение снижения качества и потребительской ценности древесины спелых и перестойных деревьев лиственных пород;
- реализация возможности включения интенсивных моделей лесовыращивания — лесовоспроизводства, в том числе не только многоцелевого интенсивного типа, но и целевого плантационного типа при достаточном количестве молодых деревьев целевых пород под пологом лиственных.

Кардинальной лесоводственной мерой повышения продуктивности лесов, увеличения объемов и качества пользования лесом, интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования является *реконструкция малоценных насаждений* (низкопродуктивных, образованных малоценными породами, в том числе многократных вегетативных генераций и т. п.), обеспечивающая достижение комплексного эффекта:

- выращивания целевых ценных насаждений на освобожденном от малоценного древостоя участке с потенциально-производительными лесорастительными условиями;
- получения определенного количества древесного сырья преимущественно невысокого качества, но используемого в условиях дефицита древесины, а также в качестве технологического сырья (для производителей древесных плит);
- частичной компенсации затрат на реконструкцию вырубленных малоценных древостоев за счет реализации древесины до полной потери ее качества;
- значительного (не менее чем в 1,5–2 раза) повышения продуктивности и эффективности выполнения экологических функций участком леса;
- наиболее простого, гарантированного и оперативного по времени включения любой целевой модели лесовос-



производства — лесопользования без ожидания наступления возраста смены поколений леса и применения целевого типа, преимущественно лесокультурного, восстановления леса.

Создание целевых насаждений соответствующей модели лесовоспроизводства достигается при определенном выполнении обязательной лесоводственной меры восстановления на участках с сильно поврежденными и утраченными в связи с пожарами, поражением вредными организмами, а также с неблагоприятными природными и антропогенными факторами насаждениями, применением *санитарно-восстановительных лесоводственных систем*:

- созданием на месте утраченных или сильно поврежденных насаждений, целевых по составу и структуре насаждений, ориентированных на оптимальные в данных условиях модели лесовоспроизводства — лесопользования;
- срочным использованием имеющейся на участках древесины сохранившихся в той или иной мере деревьев, недопущением полной потери ее качества;
- исключением превращения участков погибших древостоев в источники распространения патологии на соседние (другие) участки;
- исключением превращения участков в непродуцирующие или возобновления на них малоценных древостоев.

Значительным резервом увеличения объема лесопользования и общей интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования в пределах территориальных образований (отдельных ПТК, ландшафтов, лесничеств, административных районов и др.) является осуществление мероприятий *первично-восстановительных лесоводственных систем* на лесных не покрытых на протяжении длительного периода времени лесной растительностью участках (пустыри, прогалины и др.), особенно обладающих высоким лесорастительным потенциалом (достаточным для выращивания насаждений I–II классов бонитета).

Дополнительные возможности увеличения лесопользования и соответственно интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования в пределах территориальных образований, где есть не используемые по назначению земли различных категорий, пригодные для произрастания лесобразующей растительности, реализуются применением не только эффективных, обычно высокочувствительных *мероприятий лесоразведения, но и активных мер содействия процессам естественного лесораспространения*, превращения его из экстенсивного в экстенсивно-интенсивный (с разными мерами содействия) или интенсивно-экстенсивный, т. е. полностью управляемый лесоводственными мероприятиями, *процесс лесораспространения*, в том числе с дополнением необходимого количества целевых лесобразующих растений и проведением интенсивных рубок ухода.

При реализации перечисленных мероприятий и достижения уровня интенсивного лесовоспроизводства — лесопользования, предельно или оптимально соответствующего условиям полного экологически безопасного использования существующего формационно-лесорастительного потенциала при потребности дальнейшей интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования, включается *механизм лесоводственного обеспечения повышения уровня формационно-лесорастительного потенциала лесовоспроизводства участка* осуществлением научно обоснованных экологически безопасных и экономически эффективных мероприятий:

- увеличение плодородия почвы внесением удобрений или выращиванием сидератов;
- повышение производительности лесорастительных условий экологически обоснованным регулированием водного режима почвы;
- введение новых видов лесобразующих растений, в том числе интродуцированных, в соответствии с экологичес-

кими требованиями или выделенных ценных популяций местных видов, в частности более продуктивных, устойчивых к патологии и т. п.

Многие из перечисленных направлений интенсификации лесовоспроизводства — лесопользования могут успешно реализовываться, а также дополняться модернизацией и *дифференциацией существующей нормативной базы регулирования лесопользования* с установлением:

- оптимального соотношения конечного или главного и промежуточного пользования лесом;
- дифференцированного применения возрастов рубок с учетом типов интенсивного лесовоспроизводства — лесопользования;
- уточненных принципов определения расчетной лесосеки с учетом дифференциации по типам лесовоспроизводства — лесопользования, а также регламентирования ее динамичного освоения (в меняющихся природных и экономических условиях) с временным отклонением от нормы в период до 3 лет.

Следовательно, достижение цели перехода к стабильному интенсивному лесопользованию возможно при более или менее полном включении механизма лесоводственного обеспечения интенсивного расширенного лесовоспроизводства в пределах как отдельных участков, так и территориальных образований разного уровня. Фрагментарное решение отдельных вопросов, в частности шаблонное увеличение интенсивности рубок ухода, может дать лишь временный локальный эффект, связанный в то же время при недостаточной проверке применяемых нормативов в конкретных условиях с возможным проявлением отрицательных последствий (утратой устойчивости сильно разреженных насаждений, снижением продуктивности и др.). Надежный эффект увеличения объемов лесопользования достигается за счет повышения интенсивности на основе развития (поддержания) инновационного процесса в лесном секторе при безусловном учете эколого-лесоводственных принципов экологически безопасного более полного использования существующего формационно-лесорастительного потенциала участков лесовоспроизводства, их комплексов в пределах природных территориальных образований (ландшафтов, их компонентов), а также включающих их административных и хозяйственных единиц территории страны.



ЛИТЕРАТУРА

1. Гиряев М. Д. Теоретические основы организации лесопользования в целевых хозяйствах // Лесохозяйственная информация. 2004. № 1. С. 20–21.
2. Дудин В. А., Коновалов А. Н. Способы рубок как средство ускоренной трансформации вторичных мягколиственных лесов в коренные и хвойные // Лесное хозяйство. 2006. № 1. С. 16–18.
3. Исаев А. С. Мониторинг биоразнообразия лесов России / Труды VII ежегодной конференции МАЙБЛ «Устойчивое развитие бореальных лесов». М., 1997. С. 62–65.
4. Колбовский Е. Ю. Ландшафтоведение. М., 2006. 480 с.
5. Лесная генетика, селекция и биотехнологии в лесном хозяйстве: Материалы конференции // Лесохозяйственная информация. 2008. № 3–4. С. 4–71.
6. Лесные планы субъектов Российской Федерации / Лесная Россия. 2008. № 11. С. 16–44.
7. На пути к прогрессивному лесному сектору на Северо-Западе России: Заключительный отчет по исследовательскому проекту / Т. Карьялайнен, П. Оллонквист, О. Саастамойнен, Я. Виитанен. Хельсинки, 2007. 112 с.
8. Основные причины обезлесения и деградации лесов. Красноярск, 1999. 154 с.
9. Основы устойчивого развития лесного сектора стран региона Баренцева моря. М., 2002. 120 с.
10. Лисаренко А. И., Страхов В. В. Лесное хозяйство России: от пользования — к управлению. М., 2004. 552 с.
11. Сухих В. И. Система лесных ресурсов России // Деловая слава России. 2007. Вып. II. С. 28–36.
12. Тюрмер К. Ф. Пятьдесят лет лесохозяйственной практики. М., 1993 (1891). 191 с.
13. Цветков В. Ф. Лесовозобновление: природа, закономерности, оценка, прогноз. Архангельск, 2008. 212 с.
14. Чернова Е. Б. Интенсивное лесопользование для России: опыт инноваций проекта «Псковский модельный лес». СПб., 2010. 208 с.