

Любопытно, что наши далекие предки хорошо понимали эту связь, а современные законодатели не знают ни истории вопроса, ни его сути.

В 1559 г. по распоряжению короля и великого князя Жигимонта Августа лесничий Рыгор Валович составил "Ревизию пущ и переходов звериных в Великом княжестве Литовском". Эта работа содержала описание 39 наиболее значительных лесных массивов на территории современных Беларуси и Литвы, в котором была дана характеристика не только лесов, но и охотничьих угодий с указанием звериных переходов.

Статуты Великого княжества Литовского 1529, 1566, 1588 гг. содержали ряд статей-артикулов (например, "О пущу, о ловы, о дерево бортное, о озера и сеножати"), где регламентировалось пользование лесом и охотничьими угодьями, устанавливалась ответственность и меры наказания. Поражает логичность и обоснованность этих документов.

Современное охотничье хозяйство Беларуси, конечно, переживает сложный период. Развитие рыночных отношений, несомненно, скажется на формировании охотохозяйственной деятельности, и в частности изменит характер и содержание отношений арендодателя охотничьих угодий и арендатора, но последний Закон "Об использовании и охране животного мира" будет служить только тормозом в развитии охотничьего хозяйства.

УДК 630.652.2

А.И.Русаленко, профессор

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЧИСТЫХ И СМЕШАННЫХ ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

Economic and ecological importance of pure and mixed wood phytocenoses is shown.

Лес представляет собой природную систему, состоящую из разнообразных компонентов, оказывающих влияние как друг на друга, так и на окружающую среду. Он – глобальный аккумулятор живого вещества, влияющий на уровень кислородного и углеродного баланса нашей планеты.

Важные для человека свойства лесов проявляются и на региональном уровне. Известно огромное санитарно-гигиеническое, рекреационное и эстетическое значение леса. Общеизвестно водоохран-

ное значение леса, его влияние на водный баланс обширных территорий, на гидрологический режим рек, озер и водохранилищ. Лес, произрастая на водосборах, замедляет и уменьшает поверхностный сток талых и дождевых вод, переводит часть его в подземный, что снижает высоту половодий и паводков, препятствует развитию процессов эрозии. Исключительно важную защитную роль выполняют леса, произрастающие в поймах рек. Они уменьшают скорость водных потоков при разливах, защищают берега рек и поймы от водной эрозии, способствуют отложению наносов и регулируют режим рек.

Следовательно, лесные экосистемы являются довольно эффективным средством экологической стабилизации не только в региональном, но и в глобальном масштабе. Указанные функции леса в полной мере могут проявляться только лишь при определенной степени насыщенности лесными насаждениями той или иной территории, то есть речь идет об оптимальной лесистости. Научно разработанные подходы к определению оптимальной лесистости какого-либо региона базируются на нормативах, учитывающих наличие определенного количества лесов для осуществления хозяйственной деятельности без ущерба для окружающей среды [1].

В настоящее время сложилось неправильное мнение о том, что специальные функции выполняют только леса 1-й группы. Ведь водорегулирующую роль выполняют леса, произрастающие на всей территории водосборов, а не только расположенные возле рек и отнесенные к лесам 1-й группы. Санитарно-гигиеническое значение имеют и лесные массивы, расположенные за пределами зеленых зон. В связи с возросшей мобильностью населения такие леса выполняют определенную рекреационную роль. То есть при подсчете хозяйственного эффекта правомочно и для лесов 2-й группы учитывать, кроме стоимости продукции (древесины), стоимость специальных функций. К сожалению, инструктивные документы для оценки специальных функций лесов пока не разработаны, что значительно снижает хозяйственный эффект лесовыращивания. Имеющиеся в специальной литературе придержки показывают, что экологическая ценность лесных фитоценозов во много раз больше таксовой стоимости древесины.

Степень выполнения лесами специальных функций определяется не только лесистостью. Различные лесные насаждения оказывают влияние на окружающую среду по-разному. Это связано с тем, что лесные фитоценозы отличаются друг от друга породным составом, возрастом, полнотой, наличием второго яруса, подроста, подлеска. У

них может быть различный живой и мертвый напочвенный покров, который нарушается в различной степени при рекреации.

Доказано [2], что чистые насаждения из мягколиственных пород расходуют на суммарное испарение влаги на 70 мм меньше, чем темныхвойные (на территории Беларуси – еловые) леса, соответственно обеспечивая равнозначное увеличение подземного стока. Однако более обоснована необходимость использования в водоохраных и одновременно защитных целях смешанных хвойно-лиственных насаждений, так как хвойные породы благоприятнее в отношении ряда санитарно-гигиенических функций (антимикробная активность, облиственность в межвегетационный период и т. д.).

Леса Беларуси подразделены на 1-ю и 2-ю группы. Основное назначение лесов 1-й группы – специальные функции, направленные на стабилизацию экологической обстановки. Основной целью лесовыващивания 2-й группы является получение максимального количества и нужного качества древесины.

Для более эффективного выполнения специальных функций в лесах 1-й группы необходимо формировать наиболее продуктивные смешанные хвойно-лиственные среднеполнотные (0,6-0,7) насаждения. Однако с экономической точки зрения такие насаждения довольно часто уступают чистым и высокополнотным. Допустим, имеем участок с почвенно-грунтовыми условиями, соответствующими ячейке эдафической сетки G_8 , то есть в почвенном профиле содержится 8% физической глины (песок связный), а почвенно-грунтовые воды залегают глубже 5 м. С экономической точки зрения на данном участке целесообразно формировать чистый сосновый древостой с полнотой 1,0, который оценивается в 84 балла [3]. При создании смешанного сосново-березового древостоя состава 8С2Б оценка составит 70 баллов ($8,4 \times 8 + 1,5 \times 2$). При этом таксовая стоимость общего среднего прироста окажется на 178 тыс. руб./га (в ценах на 01.01.98 г.) меньше по сравнению с чистым сосновым древостоем, а потери древесины к возрасту главной рубки (80 лет) составят около $50 \text{ м}^3/\text{га}$.

Так, при формировании чистых сосновых насаждений с полнотой 0,7 до возраста главной рубки (80 лет) в указанных почвенно-грунтовых условиях (G_8) потери в древесине наличного древостоя по сравнению с нормальным (полнота 1,0) составляют $182 \text{ м}^3/\text{га}$ с таксовой стоимостью 18,2 млн. руб.

Таким образом, при ведении лесного хозяйства нельзя совместить максимальную экологическую оценку с наибольшим экономиче-

ским эффектом. Поэтому в 1-й группе лесов, хотя их доля на территории Беларуси довольно значительна (около 40%), при формировании древостоев в первую очередь должна учитываться экологическая оценка, а во 2-й группе – экономическая.

При формировании насаждений, особенно смешанных, необходимо учитывать не только цель лесовыращивания, но и почвенно-грунтовые условия. По сравнению с сосной береза более требовательна к условиям местопроизрастания. В условиях недостатка влаги (1-й класс лесов) береза, как более быстрорастущая, при совместном произрастании угнетает сосну в надземной и подземной сферах. Корни березы быстрее осваивают почвенную толщу, и именно те слои почвенного профиля, в которых задерживается больше влаги. Поэтому при совместном произрастании продуктивность сосны оказывается ниже по сравнению с чистым сосновым древостоем.

В настоящее время инструктивными документами предусматривается создание смешанных насаждений, так как считается, что смешанные насаждения более устойчивы. Но против чего? Чем можно обосновать большую устойчивость насаждения состава 8С2Б по сравнению с чистым сосновым древостоем? Между тем даже в лучших условиях местопроизрастания сосновый древостой оценивается в 100 баллов, а березовый – только лишь в 20 баллов [3]. Следовательно, любое смешение сосны и березы нецелесообразно с экономической точки зрения.

Ведение лесного хозяйства с учетом данного фактора позволит значительно повысить продуктивность наших лесов. Повсеместный переход на формирование во 2-й группе лесов чистых сосновых насаждений вместо смешанных сосново-березовых и, кроме того, поддержание высокой (около 1,0) полноты древостоев позволит к возрасту рубки получить дополнительно 150-200 м³/га древесины. В масштабе страны – это ежегодно тысячи кубометров ценного древесного сырья. Между тем наша республика издавна является лесодефицитной.

К тому же по выполнению специальных функций чистое полное сосновое насаждение незначительно отличается от смешанного среднеполнотного сосново-березового. У него несколько хуже выражена водорегулирующая роль, так как высокополнотный сосняк может расходовать больше влаги на транспирацию, чем среднеполнотное смешанное насаждение и, следовательно, меньше при этом подземный сток. Однако водорегулирующая роль даже высокопродуктивного сосняка выше по сравнению с полем [2].

С учетом угнетающего влияния березы на сосну в 1-й группе лесов рекомендуется кулисное смешение. При ширине кулис около 50 м создаются условия раздельного ведения хозяйства, что сокращает затраты на лесовыращивание и в то же время не влияет на выполнение лесными фитоценозами специальных функций. Однако введение березы целесообразно на автоморфных связнопесчаных почвах при содержании в профиле физической глины от 5 до 10%, а на полугидроморфных – при залегании почвенно-грунтовых вод не глубже 2,0 м. В худших условиях водно-воздушного режима почв даже в 1-й группе лесов необходимо формировать чистые сосновые насаждения с возможным введением засухоустойчивых кустарников.

В лесах 1-й группы на автоморфных супесчаных и суглинистых почвах с содержанием физической глины больше 10% в качестве лиственного компонента целесообразно использовать дуб обыкновенный, который в данных почвенно-грунтовых условиях обычно достигает II-I бонитета. При порядном смешении и своевременном проведении рубок ухода, особенно в молодом возрасте, можно сформировать высокопродуктивное дубово-сосновое насаждение, отличающееся долговечностью и высокой степенью выполнения специальных функций. На полугидроморфных песчаных почвах такие насаждения целесообразно создавать при залегании почвенно-грунтовых вод на глубине от 1 до 2 м.

В связи с ранней вегетацией сосна и ель не могут произрастать при поемности. Поэтому единственной главной породой при лесовозобновлении пойм является дуб обыкновенный [4]. В этих условиях породный состав насаждений зависит от месторасположения участков. В прирусловой части поймы, более повышенной и сложенной песчаным аллювием, необходимо формировать чистые дубовые древостои. Для повышения густоты насаждения и подгона дуба, а также его защиты в молодом возрасте следует вводить кустарники (ива остролистная, лещина). В центральной части поймы, где богаче почва и ближе к поверхности почвенно-грунтовые воды, можно формировать смешанные древостои, используя в качестве сопутствующих пород клен, граб, а также березу и осину при их естественном возобновлении. В притеррасной части поймы, наиболее пониженной, с избыточным увлажнением, но на полугидроморфных почвах, в состав дубового древостоя включаются ясень и ольха черная.

По сравнению с аборигенными лесообразующими породами дуб обыкновенный обладает рядом положительных свойств, среди кото-

рых в первую очередь следует отметить высокое качество древесины. Поэтому даже во 2-й группе лесов формированию дубовых насаждений необходимо уделять должное внимание, хотя таксовая стоимость среднего прироста в возрасте главной рубки нормальных дубовых древостоев составляет 755,1 тыс. руб./га, что меньше, чем сосновых (917,2 тыс. руб.)

При формировании насаждений в лесах 1-й группы долевое участие ели обыкновенной в составе древостоев, с учетом ее биологических особенностей, не должно превышать 3-х единиц [5].

Во 2-й группе лесов на связносулещаных и суглинистых почвах с содержанием физической глины больше 15% (6-я группа насаждений), а также в 7-й и 8-й группах целесообразно формировать сосново-еловые насаждения повышенной густоты с порядной схемой смешения [6]. В таких же почвенно-грунтовых условиях можно формировать, используя также порядную схему смешения, дубово-еловые насаждения повышенной густоты, хотя они являются менее продуктивными по сравнению с сосново-еловыми.

Таким образом, при формировании породного состава насаждений в первую очередь необходимо учитывать направленность лесовыращивания. В 1-й группе лесов, предназначенных для выполнения экологических функций, должны создаваться смешанные хвойно-лиственные среднеполнотные насаждения, хотя они характеризуются пониженным экономическим эффектом. Основным назначением лесов 2-й группы является получение максимального количества и нужного качества древесины. В большинстве случаев данному требованию лучше удовлетворяют чистые высокополнотные сосновые насаждения, обладающие наибольшей продуктивностью и оказывающиеся наиболее приемлемыми с экономической точки зрения.

При формировании породного состава насаждений как в 1-й, так и во 2-й группе лесов важное значение имеют почвенно-грунтовые условия. Породный состав насаждений необходимо подбирать с учетом его максимального соответствия почвенно-грунтовым условиям. В жестких условиях недостатка влаги даже в 1-й группе лесов необходимо формировать чистые сосновые насаждения. В условиях водно-воздушного режима почв, близких к оптимальным, во 2-й группе лесов можно формировать смешанные сосново-еловые насаждения повышенной густоты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тарасенко В.П. Лес в жизни человека. –Мн.: Ураджай, 1988.
2. Воронков Н.А. Роль лесов в охране вод. – Л.: Гидрометеиздат, 1988.
3. Русаленко А.И. Бонитировка лесных автоморфных и полугидроморфных почв Беларуси // – Сб. докл. Междунар. науч.-техн. конф.-Мн.: БГТУ, 1998. С. 131-138.
4. Русаленко А.И. Восстановление дубрав Беларуси // Сб. науч. трудов Ин-та леса НАНБ. Вып. 48. 1998. С. 139-145.
5. Русаленко А.И. Породный состав еловых насаждений в зависимости от почвенно-грунтовых условий // Труды БГТУ. Вып. V. Лесное хозяйство.-Мн.,1997. С. 29-33.
6. Русаленко А.И. Формирование породного состава и продуктивность сосновых насаждений в зависимости от почвенно-грунтовых условий // Труды БГТУ. Вып. IV. Лесное хозяйство.-Мн.,1996. С. 58-62.

УДК 630. 430. 3.

Ю. М. Полещук, профессор

ПРИЧИНЫ МАССОВОГО УСЫХАНИЯ ЕЛОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛЕСОВ НА ВЫРУБКАХ

The reasons of mass fur stands drying are detected, the measures on reforestation of woods on dried fur stands cuttings are offered.

Основными факторами, повлиявшими на массовое усыхание ельников в Беларуси, явились, в первую очередь, биотические, а затем и абиотические. К основным биотическим факторам необходимо отнести следующие.

1. Антропогенные (осушение земель открытым способом на больших площадях, повлекшее резкое снижение уровня грунтовых вод).

Следствием первого фактора, снизившего устойчивость еловых древостоев, явились экстремальные условия летних периодов 1992–1995 годов (засухи).

2. Под воздействием вышеуказанных факторов произошло дополнительное ослабление ельников из-за заселения их возбудителями корневой и комлевой гнили (корневой губкой и опенком осенним).