

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 630*9

О ПРОБЛЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ*

В. А. БУГАЕВ

Воронежский лесотехнический институт

Повышение продуктивности лесов — важная задача лесного хозяйства. Еще в 50-е гг. отмечалось, что значительную часть лесного фонда ряда регионов страны составляет непокрытая лесом площадь. Поэтому перед лесоводами была поставлена цель увеличить средний прирост с 1 га лесной площади на 10...15 %, главным образом за счет расширения лесовосстановительных работ, хотя предусматривались и другие мероприятия [9]. Итогом этих работ явился рост покрытой лесом площади.

В 1965—1966 гг. были выполнены расчеты возможного повышения продуктивности насаждений в лесхозах европейской части РСФСР на длительную перспективу, получившие наименование проекта лесов будущего или программных лесов [3, 8]. Конечная цель не ставилась, но предусматривались мероприятия на период с 1970 г. по 2000—2015 гг.

Проблема повышения продуктивности лесов актуальна и в настоящее время. Проводимые в лесу работы определенным образом влияют на его состояние [4, 11]. К сожалению, материалы единовременного во всесоюзном масштабе учета лесного фонда обобщаются и анализируются недостаточно, что приводит к искажению данных о фактическом состоянии лесных ресурсов, созданию радужного представления о неисчерпаемости лесных богатств и возможности дальнейшего увеличения рубки леса в европейской части страны. Между тем отдельные высказывания в печати свидетельствуют о широком распространении низкопродуктивных насаждений и необходимости мер по увеличению продуктивности лесов. Особое внимание этой проблеме уделил И. С. Мелехов [7].

Продуктивность леса тесно связана с понятием продукции. Для лесного хозяйства вопрос о продукции в обычном понимании оказывается непростым, поскольку при выращивании леса переплетаются природные и хозяйственные факторы.

Современный лес представляет собой объект хозяйственной деятельности. Некоторые авторы предлагают учитывать объем выполненных работ в условных ценах, основанных на затратах [13]. Но в прямом смысле эти показатели не могут характеризовать продукцию, поскольку, как писал А. Комин [6], «цена должна стать измерителем не только затрат, но и их эффективности, потребительских свойств и качества продукции». В лесном хозяйстве процесс создания продукции, обладающей полезными свойствами, растянут во времени. Здесь допустимо использовать условные цены для учета объема выполненных лесохозяйственных работ, приведения в сопоставимый вид разнохарактерных мероприятий, но эти показатели не могут быть отнесены к измерителям продукции.

* В порядке обсуждения.

Наряду с древесиной, в насаждении формируются и другие полезные компоненты (ягоды, грибы, лекарственные травы и т. д.), так называемые прочие полезности или недревесная продукция. Кроме того, лес создает благоприятную экологическую обстановку и нормальные условия для труда и отдыха человека. Главная задача лесоводов заключается в выращивании леса, основным элементом которого является древесный запас. По массе получаемой древесины судят о вкладе лесного хозяйства в воспроизводство совокупного общественного продукта. За конечную продукцию может быть принята выращенная спелая древесина, годичной продукцией следует считать средний прирост древесного запаса.

Одни авторы [1] считают, что средний прирост можно увеличить, только обеспечив равномерное распределение насаждений по возрасту в нормальном лесу. Модель нормального леса теоретически давно обоснована, но за многие десятилетия в хозяйствах равномерное распределение не достигнуто. Другие авторы [10] полагают, что не надо ограничиваться этой задачей, а следует выращивать непрерывно продуцирующий лес. Лесохозяйственная деятельность многогранна, поэтому древесный запас нужно считать продукцией применительно к лесовыращиванию, а не к отрасли в целом.

В лесном хозяйстве земля выступает главным средством и активным фактором производства, основным свойством почвы является ее плодородие. Все многообразие факторов, влияющих на плодородие почвы, позволяет выделить две его формы: естественное, зависящее от богатства почвы, наличия в ней необходимых питательных веществ, достаточного обеспечения влагой, и экономическое, приобретенное в результате обработки почвы и различных хозяйственных мероприятий. По мнению П. В. Васильева [5], категории плодородия земли лежат в основе двух показателей результативности лесного хозяйства — производительности и продуктивности леса. Производительность соответствует понятию естественного плодородия, а продуктивность аналогична экономическому плодородию. Применительно к древесной продукции показателем производительности лесных угодий нужно считать количество древесной массы, выращенной за год под влиянием природных факторов [12]. В. Г. Атрохин, И. К. Иевинь [2] под производительностью насаждений подразумевают потенциальную возможность почвы и других факторов обеспечить древесной необходимыми веществами для образования максимального прироста. Продуктивность леса следует определять по фактически выращенной древесной массе при данном уровне лесного хозяйства, существующих состоянии и структуре насаждений.

Для выбора мероприятий необходимо их классифицировать и систематизировать, увязать с мерами, согласованными с понятиями производительности и продуктивности леса. Все многообразие способов можно разделить на две категории. К первой относятся мероприятия, направленные на повышение производительности леса вследствие улучшения лесорастительных условий и плодородия почв. Это осушение заболоченных лесов, внесение удобрений, биологические способы повышения плодородия лесных земель. Мероприятия второй категории не преследуют цели изменить лесорастительные условия. Их задача состоит в наиболее полном и рациональном использовании сложившихся условий. Лесохозяйственные работы второй категории разнообразны. Среди них наиболее распространены лесовосстановление на непокрытых лесом площадях, обеспечение естественного возобновления ценными породами и сохранение подроста, рационализация способов рубок, позволяющих сократить лесовозобновительный процесс и сформировать молодняки наилучшего состава, совершенствование технологии лесокультурных работ, плантационное лесоразведение, реконструкция малоценных насаж-

дений, внедрение быстрорастущих и технически ценных древесно-кустарниковых пород, применение селекционных методов при лесовыращивании, рубки ухода и т. п.

Мероприятия первой категории направлены на повышение производительности, второй — продуктивности леса. В зависимости от природных и экономических факторов значение перечисленных мероприятий на отдельных объектах неодинаково. Оно определяется расширением покрытой лесом площади, улучшением состава древостоев, повышением их полноты, качества, устойчивости, увеличением среднего прироста.

Поскольку показателем древесной продукции являются запас древесины на корню и его средний прирост, то мероприятия по повышению продуктивности леса должны обеспечивать увеличение среднего прироста. Все лесохозяйственные работы надо разделить на две группы: а) способствующие повышению продуктивности леса в результате увеличения среднего прироста; б) не дающие дополнительного прироста. К мероприятиям первой группы относятся такие, в результате которых повышаются производительность или продуктивность леса, образуются дополнительный прирост древесного запаса. Они способствуют интенсификации лесного хозяйства. Мероприятия второй группы менее активно воздействуют на состояние и структуру лесов, носят экстенсивный характер и направлены на поддержание насаждения в оптимальном состоянии, устранение или предотвращение ущерба в лесу под влиянием неблагоприятных факторов. Такие мероприятия не имеют цели непосредственно увеличить прирост, хотя косвенно за счет сохранения леса он может и повыситься. К мерам подобного характера можно отнести упорядочение лесопользования, рациональное использование лесосечного фонда, сокращение потерь при лесозаготовках и деревообработке, противопожарные и лесозащитные мероприятия, своевременный и качественный уход за лесными культурами и т. д.

Описанная дифференциация лесохозяйственных работ будет способствовать сосредоточению главного внимания на таких активных мерах, которые обеспечивают непосредственное повышение продуктивности леса.

Осуществлению описанных мероприятий должно содействовать обоснованное их проектирование в процессе лесоустройства. В связи с этим можно назвать следующие задачи лесоустройства: 1) получение подробной информации о лесном фонде и выделение участков, характеризующихся низкой продуктивностью, слабым естественным возобновлением, а также другими признаками неполного использования природного плодородия лесных земель; 2) сравнительный анализ роста и товарности малопродуктивных и высокопродуктивных насаждений; 3) определение оптимальных лесорастительных условий для выращивания отдельных древесных пород; 4) разработка мероприятий по повышению продуктивности леса с указанием объема и очередности их выполнения.

Изложенные положения, возможно, дискуссионны, не согласуются с установившимися воззрениями. Но наука может развиваться лишь при соблюдении принципа свободного высказывания разных точек зрения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Анцукевич О. А. Экономические основы организации производства по выращиванию древесины // Лесн. хоз-во.—1988.—№ 5.—С. 18—20. [2]. Атрохин В. Г., Иевинь И. К. Рубки ухода и промежуточное лесопользование.—М.: Агропромиздат, 1985.—255 с. [3]. Бочкарев М. М. Перспективы повышения продуктивности лесов в зоне интенсивного ведения лесного хозяйства // Лесн. хоз-во.—1967.—№ 5.—С. 24—28. [4]. Бугаев В. А. Изучение динамики лесного фонда при зональной характеристике лесного хозяйства // Межвуз. сб. науч. тр.—Красноярск, 1984.—С. 5—12. [5]. Васильев П. В. Экономика использования и воспроизводства

лесных ресурсов.—М.: АН СССР, 1963.—484-с. [6]. Комин А. Финансы и цены // Коммунист.—1987.—№ 9.—С. 59—62. [7]. Мелехов И. С. Повышение продуктивности лесов — межотраслевая проблема // Лесн. журн.—1987.—№ 6.—С. 3—14.—(Изв. высш. учеб. заведений). [8]. Нестеров В. Г. Леса будущего и их программное выращивание // Лесохозяйственная и лесомелиоративная наука в СССР.—М.: Лесн. пром-сть, 1967.—С. 153—174. [9]. Проблемы повышения продуктивности лесов. Т. 1 / Ин-т леса АН СССР.—М.; Л.: Гослесбумиздат, 1959.—148 с. [10]. Расчет размера лесопользования / С. Г. Синицын, Н. А. Моисеев, В. В. Загребев, Н. П. Анучин.—М.: Лесн. пром-сть, 1973.—176 с. [11]. Синицын С. Г., Синицын И. С. Экономические аспекты динамики породного состава лесов европейской части РСФСР // Лесн. журн.—1984.—№ 6.—С. 5—11.—(Изв. высш. учеб. заведений). [12]. Экономика лесного хозяйства СССР / П. В. Васильев, И. В. Воронин, Г. П. Мотовилов, Е. Я. Судачков.—М., 1965.—379 с. [13]. Янушко А. Д., Желиба Б. Н. Чистая продукция и эффективность лесного хозяйства // Лесн. журн.—1985.—№ 3.—С. 96—100.—(Изв. высш. учеб. заведений).

Поступила 16 февраля 1991 г.

УДК 630*56

БАЗИСНЫЙ ВОЗРАСТ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА ДРЕВОСТОЕВ

А. Л. ГУТМАН, В. В. УСПЕНСКИЙ

Воронежский лесотехнический институт

В целях систематизации и стандартизации роста насаждений В. В. Загребев [3] и Н. И. Казимиров [4, 5] использовали нормирование таксационных показателей делением их на значение в некотором базисном возрасте, выбор которого (100 или 50 лет) был обусловлен удобством графических построений и вычислений.

Преимущества такого подхода существенно увеличиваются, если при выборе базисного возраста использовать биофизический анализ роста насаждения. В настоящей работе обосновывается выбор базисного возраста и на материале таблиц хода роста культур сосны предлагается математическая модель для нормирования кривых роста. Общие требования подхода к базисному возрасту-модулю следующие: биологическая значимость для жизни насаждения; достаточно узкая локализация по времени; возможность точного определения по результатам таксации насаждения.

В экологии при исследовании динамики численности популяций выделяют три фазы: пререпродуктивную, репродуктивную и пострепродуктивную [8]. В сообществе древесных растений переход от пререпродуктивной фазы к репродуктивной классифицируется как переход от формирования древостоя к его зрелости [6]. Это связано с достижением максимального прироста общей биомассы и началом последующего обильного плодоношения. По данным В. Г. Нестерова [7], возраст зрелости древостоя, связанный с перераспределением пластических веществ в репродуктивном направлении, для большинства древесных пород наступает в 20...60 лет. По классификации Н. Н. Свалова [9], это физиологическая спелость древостоя, для сосняков I класса бонитета равная 33 годам. На S-образной кривой роста ей соответствует точка перегиба. Таким образом, этот возраст хорошо локализован во времени. Вместе с тем для достаточно точного его определения по таблицам необходимо знать четыре значения в окрестности точки перегиба, что позволяет получить три последовательных значения прироста таксационного показателя. Анализ таблиц хода роста сосновых культур показал, что для верхней или средней высоты древостоя, обычно принимаемой в качестве ведущего признака, максимум текущего прироста наступает в возрасте 10...20 лет. Это существенно раньше