

2. Наменчивость коэффициентов состава сосны в смешанных сосново-березовых насаждениях большая (в среднем 22—23%), причем с возрастом она падает (от 38% до 5,3%).

3. Участие березы в составе смешанных сосново-березовых насаждений заметно падает с возраста 90—110 лет, что объясняется ее значительным отмиранием.

4. Между средним возрастом и участием сосны и березы в составе смешанных сосново-березовых насаждений существует очень высокая связь, близкая к функциональной (коэффициент корреляции для сосны равен 0,961, при показателе достоверности более 3).

5. В росте сосново-березовых насаждений по диаметру, высоте и видовому числу (так же как и в чистых насаждениях) наблюдаются закономерные связи, выражаемые уравнениями прямых линий.

6. Между объемами средних теоретических деревьев и их площадями сечений существует прямая зависимость. Для сосны и березы она выражается уравнением с разными значениями постоянных коэффициентов.

Изменение числа стволов с возрастом подчиняется гиперболической зависимости; изменение фактического текущего прироста (год/га) насаждений хорошо передается уравнением параболы второго порядка.

7. Рост сосны и березы в смешанных сосново-березовых насаждениях сосняка бруснично-черничного значительно отличается от роста сосны и березы в чистых насаждениях того же типа леса. Отличия заключаются в следующем:

сосна в смешанных насаждениях до 20 лет по высоте растет одинаково с сосной в чистых насаждениях, с 20 лет обгоняет в росте (к 120 годам разница в высоте достигает 1 м); рост по диаметру в смешанных насаждениях сначала отстает от роста ее в чистых, в 100 лет сравнивается, а затем увеличивается (к 120 годам разница по диаметру достигает 2,1 см);

береза в смешанных насаждениях отстает в росте по высоте и по диаметру от роста в чистых насаждениях (в 65 лет разница в высоте достигает 4,7 м, по диаметру к 120 годам — 7 см).

В смешанных насаждениях сосна формирует более полнодревесные стволы по сравнению с чистыми сосновыми (разница +6,6%). Общая производительность смешанных насаждений также выше, чем чистых (при одинаковой относительной полноте), в среднем превышение составляет +5,8%.

8. Выявленные закономерности взаимоотношений сосны и березы при совместном их произрастании указывают пути создания высокопродуктивных и жизнестойких культур в условиях местопроизрастания сосняка бруснично-черничного: первоначальный состав культур 7С3Б, при снижении доли участия березы к возрасту спелости до 20%; размещение пород — чистыми биогруппами при

равномерном их чередовании, подеревное смещение в рядах недопустимо.

9. Уход за лесонасаждениями следует проводить также с всесторонним учетом взаимодействия с березой; наиболее важно проведение первых двух приемов ухода до 25 лет (когда усиленно растет береза и сдерживает рост сосны) с формированием древостоев состава 7—8С 3—2Б, состоящих преимущественно из чистых биогрупп сосны и березы; третий прием следует проводить в 40 лет для устранения отрицательного влияния на сосну.

10. Количественная спелость по результатам исследований в смешанных сосняках снижается до 55—66 лет (при расчете на сосну), а это в свою очередь указывает на необходимость снижения возраста рубки при сплошно-лесосечных рубках. При ведении выборочного хозяйства в смешанных бруснично-черничных сосняках возраст рубки необходимо устанавливать раздельно по породам, с учетом закономерностей стрессии и роста таких насаждений.

11. Наличие таблиц хода роста, в которые развитые насаждений показано по элементам леса, существенно уточнит учет лесов, а всестороннее использование обнаруженных закономерностей значительно облегчит и улучшит таксацию смешанных насаждений.

Е. В. Полянский
(ЛенНИИЛХ)

ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

В теории вопросы экономического обоснования лесохозяйственных мероприятий не разработаны. Прежде всего суждаются в уяснении задачи и содержание экономического обоснования лесохозяйственных мероприятий при лесоустройстве. Они определяются местом, которое занимает в составе проекта организации лесного хозяйства лесхоза разрабатываемый лесоустройством план лесохозяйственных мероприятий.

Задачей лесоустройства является разработка общей принципиальной схемы организации воспроизводства лесных ресурсов на предприятии, проекта пользования древесиной (главной рубки леса), соответствующего этой схеме и состоянию лесного фонда хозяйственной единицы, и такой системы лесохозяйственных мероприятий, которая обеспечивала бы проведение в жизнь технологической схемы лесовыращивания (предопределяется принятыми основами организации хозяйства) и достижение поставленных перед хозяйством целей.

В любой отрасли объемы отдельных фаз производства определяются заданным объемом конечной фазы. Объемы различных лесохозяйственных мероприятий, представляющих отдельные фазы процесса лесовыращивания, также следовало бы определить по объему завершающей фазы — главной рубки леса. Последняя, неизбежно необходима в лесах любого целевого назначения при замене новым поколением древостоев, переставших соответствовать целевому назначению или пригодным к использованию. Ее следует проводить с таким расчетом, чтобы обеспечивалась непрерывность лесовыращивания на всех предназначенных для этой цели площадях хозяйства и непрерывность удовлетворения предъявляемых к хозяйству требований. Однако, из-за большой длительности процесса лесовыращивания и большой сложности, разнородности и изменчивости леса, как объекта лесохозяйственной деятельности, установление объемов отдельных лесохозяйственных мероприятий по объему завершающей фазы — главной рубки леса оказывается невозможным. Приходится иметь дело с множеством участков находящихся на самых различных ступенях процесса выращивания леса; состояние участков, проходящих одну и ту же производственную фазу бывает весьма неодинаковым и может меняться со временем; отдельные участки различаются и по производственным условиям, которые также не остаются постоянными в продолжение периода лесовыращивания. Все это вызывает существенные изменения количественных соотношений между необходимыми на различных фазах производства видами работ и, следовательно, нарушает зависимость объемов этих работ от объема главной рубки. Кроме того, в лесном хозяйстве большое значение принадлежит естественным процессам, использование которых делает излишним проведение определенных лесохозяйственных мероприятий. Перечисленные обстоятельства определяют значительную сложность обоснования лесохозяйственных мероприятий при лесоустройстве.

Как представляется, задача здесь состоит в доказательстве того, что: назначаемые мероприятия являются действительно необходимыми и достаточными для достижения целей хозяйства и экономически целесообразными при принятых условиях хозяйствования; устанавливаемые объемы отдельных мероприятий позволяют наиболее экономичными средствами* обеспечить улучшение лесного фонда устраиваемого лесхоза и условий ведения лесоводственной деятельности в нем в соответствии с целями лесного хозяйства; они обеспечат, по крайней мере, поддержание лесов в том состоянии, в каком они находятся на год лесоустройства. В решении этой задачи лесоустройству необходимо соотносываться с уровнем интенсивности лесного хозяйства, который, в конечном счете, определяет возможности активного вмешательства в течение есте-

* При определении сравнительной экономичности мероприятий следует пользоваться формулой приведенных затрат.

ственных процессов в лесу и изменения их в желательную для хозяйства сторону.

Содержание экономического обоснования лесохозяйственных мероприятий при лесоустройстве должно включать следующее:

а) подбор комплекса мероприятий, достаточно надежно обеспечивающих реализацию вводимой системы организации лесного хозяйства (технологической схемы процесса воспроизводства лесных ресурсов) и создающих достаточно благоприятные условия течения этого процесса;

б) выбор наиболее целесообразных и экономичных способов и методов выполнения отдельных мероприятий;

в) обоснование необходимых и достаточных при данных условиях хозяйства отдельных мероприятий;

г) оценку ожидаемых результатов (эффективности) проектировок.

Объем лесохозяйственных мероприятий того или иного рода складывается из площадей участков данного хозяйства, на которых проведение этих мероприятий признано необходимым и экономически целесообразным. Поэтому экономическое обоснование объемов мероприятий нельзя рассматривать как самостоятельную задачу, обособленную от двух предшествующих разделов работы, с которыми оно составляет единое целое.

В качестве одного из путей обоснования хозяйственной необходимости лесохозяйственных мероприятий можно предложить выявление ущерба, который понесет хозяйство (не только данный лесхоз!), если мероприятие не будет проведено, с последующей оценкой значения этого ущерба с точки зрения влияния его на ход лесовыращивания, возможности лесопользования в настоящем и будущем и работу сопредельных отраслей. Под ущербом следует прежде всего понимать потери, связанные с перерывами в лесовыращивании, понижением плодородия лесных почв из-за нарушений в течение процессов воспроизводства леса, затяжкой времени лесовыращивания при своевременном лесовосстановлении, нарушением требуемых стандартов состава и строения насаждений, ухудшением санитарного состояния их, ослаблением энергии роста древостоев и понижением их количественной продуктивности, гибелью древостоев. Ущерб во всех перечисленных случаях будет заключаться не только в потерях самого лесного хозяйства (потери на приросте), но и в потерях и ухудшении условий работы других отраслей (сокращение размеров сырьевых баз лесозаготовителей, удорожание лесозаготовок и др.). Ущербом следует считать также затраты на проведение в лесном хозяйстве мероприятий, которые при нормальном ходе воспроизводства лесных ресурсов не требуются, но становятся необходимыми из-за нарушений оптимальной технологической схемы воспроизводства (удорожание лесовыращивания). Ущербом будут являться и неиспользуемые возможности (например, возможность улучшения условий лесопользования посредством осушения заболоченных лесов

в лесодефицитном районе и др.). Очень часто неиспользование таких возможностей означает больший ущерб, нежели некоторые виды прямых потерь.

В конечном счете размер ущерба должен быть всегда выражен в деньгах. Но такая оценка ущерба представляет значительные трудности из-за отсутствия денежной оценки земель лесного фонда и растущего леса и бесплатности многих видов лесопользования. Определению размера ущерба в денежном выражении должно предшествовать исчисление его в натуральных единицах. Но и здесь много неясностей методического характера, которые относятся как к ущербу, проявляющемуся в сфере лесовыращивания, так и к ущербу в других отраслях.

Для успешного использования в практике натуральных измерителей ущерба необходимо разработать систему нормативов потерь и нормативов эффективности различных лесохозяйственных мероприятий для различных условий хозяйства. Размер ущерба следует оценивать по тем последствиям, которые имели бы место без осуществления той или иной системы мероприятий или отдельных мероприятий определенного рода в принятых средних для данной местности условиях.

При оценке ущерба нужно учитывать не только его размер, но и его характер. Характер ущерба определяет необходимость проведения той или иной системы мероприятий или одного какого-то мероприятия с тем, чтобы либо полностью исключить, либо в определенной степени ограничить ущерб. Размер его надо учитывать при определении экономической целесообразности проектируемых мероприятий и тех или иных объемах. При этом наиболее целесообразным подходом будет соблюдение требования, чтобы сумма затрат на проведение мероприятий данного назначения и размера ущерба, возможного в хозяйстве при принятых условиях хозяйствования, стремилась к минимуму.

Для экономического обоснования лесохозяйственных мероприятий необходимо располагать (наряду с методикой определения размера ущерба), критериями, которые позволяли бы оценивать степень допустимости различных видов ущерба в тех или иных условиях хозяйства. Без таких критериев нельзя подойти к обоснованию минимально необходимых объемов мероприятий того или иного назначения, при которых ущерб не превышал бы допустимого высшего предела. Эти критерии обязательны как при оценке допустимости ущерба, размер которого можно исчислить и сопоставить с затратами на его предотвращение, так и, особенно, при оценке допустимости тех видов ущерба, которые пока не поддаются количественному выражению и целесообразность тех или иных затрат, предотвращение которых нельзя установить путем сравнения величины затрат с размером ущерба.

Е. П. Смолоногов
(Институт экологии Уральского филиала
АН СССР)

КОМПЛЕКСНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЛЕСНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ЦЕЛЯХ ОРГАНИЗАЦИИ НАИБОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ВЕДЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Проблема создания материально-технической базы коммунизма требует повседневного совершенствования территориального размещения отраслей народного хозяйства, экономически целесообразного развития специализации и кооперирования районных территориальных производственных комплексов. Переход на новую систему планирования и экономического стимулирования еще более повышает роль комплексного эколого-географического районирования или его специализированных вариантов, как научной основы не только планирования различных отраслей народного хозяйства, но и организаторской работы, связанной с реализацией утвержденных планов и оперативным руководством в сфере материального производства.

Лесное хозяйство страны — это весьма крупная отрасль народного хозяйства, отдельные звенья которой связаны общностью используемого сырья, его воспроизводством, географией размещения и резко выраженными технологическими связями (Васильев, Судачков). Вместе с тем лесное хозяйство развивается в тесной связи с другими отраслями территориальных производственных комплексов. Удельный вес занятости трудовых ресурсов во всех звеньях лесного хозяйства также достаточно велик. Если в целом по стране в лесной отрасли хозяйства занято около 14% промышленных рабочих (Васильев), то в таких крупных, причем индустриальных областях, как Свердловская и Пермская, этот показатель возрастает до 17 и 25%, а по Тюменской — до 35. Нельзя не отметить и то, что в ряде районов нового освоения природных богатств, лесное хозяйство выступает ведущим звеном в развитии производительных сил. Кроме того, в отличие от многих других отраслей народного хозяйства, лесное хозяйство, его производственная структура, организационные формы в значительной степени зависят от физико-географических условий.

Все отмеченные обстоятельства, а также и многие другие указывают на то, что для наиболее правильной организации, определения перспектив развития и текущего планирования, для разработки местных систем ведения лесного хозяйства необходимо прежде всего районирование территорий, отражающее специфику природных особенностей лесов и экономические условия организации и дальнейшего совершенствования ведения хозяйства.

Районирование, как исходная предпосылка анализа общеэконо-