

шрутами полета равно 500 м, а для обеспечения заданной точности определения запаса на выделе необходимая длина секущего маршрута полета — 350 м, то таксируемая площадь будет составлять 56 % от площади всего объекта. С уменьшением расстояния между маршрутами таксируемая площадь возрастает: при $L_M = 250$ м и той же длине секущего маршрута она достигает 82 %. Графики на рис. 5 справедливы только для III разряда лесоустройства. Аналогичным путем могут быть получены графики для других разрядов.

ЛИТЕРАТУРА

[1]. Методы изучения вертикальных сечений древостоев: Методические рекомендации / В. И. Солодухин, А. Я. Жуков, И. Н. Мажугин, В. И. Наркевич.— Л.: ЛенНИИЛХ, 1976.— 57 с. [2]. Распределение деревьев по площади в связи с высотой древостоев, определяемой по лазерной профилограмме / В. И. Солодухин, К. В. Шевченко, И. Н. Мажугин, Т. К. Бокова // Лесоустройство, таксация и аэрометоды: Сб. науч. тр.— Л.: ЛенНИИЛХ, 1985.— С. 75—82. [3]. Столяров Д. П., Желудов А. В., Минаев В. Н. Дистанционные методы в лесном хозяйстве // Там же.— С. 88—92. [4]. Столяров Д. П., Мошкалев А. Г. Задачи лесоустройства по улучшению использования и воспроизводства лесосырьевых ресурсов Северо-Запада РСФСР // Там же.— С. 3—14. [5]. Съемка кроны дерева с помощью лазерного дальномера / В. И. Солодухин, А. Г. Куляков, Б. И. Утенков и др. // Лесн. хоз-во.— 1977.— № 2.— С. 71—73.

Поступила 23 февраля 1987 г.

УДК 630*61

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА — ФУНДАМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛЕСОУСТРОЙСТВА

С. Г. СИНИЦЫН

Союзгипролесхоз

Основные цели лесного хозяйства — воспроизводство лесных ресурсов и лесоразведение. Его плановые показатели — лесовосстановление, посадка и посев леса, уход за молодняками, рубки ухода, охрана и защита лесов, выращивание молодняков ценных пород, разведение пастбищных лесонасаждений, создание защитных лесов, полезащитных полос, ввод в эксплуатацию лесосушительных систем. Все это также земледельческие мероприятия.

Совершенно иные цели промышленной деятельности в лесах — удовлетворение потребностей в продукции целлюлозно-бумажной, лесохимической промышленности, пиломатериалах, древесных плитах и других изделиях из древесины. Это определяет несовместимость функций лесной промышленности и лесного хозяйства. Лесная промышленность осуществляет индустриальные функции, лесное хозяйство — земледельческие, хотя в ограниченных размерах ведет также заготовку древесины по главному пользованию в малолесных районах. Но промышленная деятельность не является профилирующей для лесного хозяйства: это хотя и важная, но дополнительная, побочная работа. В соответствии с Основами лесного законодательства Союза ССР и союзных республик [11] и Положением о Государственном комитете СССР по лесному хозяйству [12], получение продукции из древесины и непосредственное лесопользование не являются основной задачей лесного хозяйства.

В лесном хозяйстве СССР всегда преобладало земледельческое направление, а периоды ликвидации его самостоятельности характерны снижением качественных показателей лесного фонда, ослаблением государственного контроля за лесопользованием. Отрасль создавали по существу заново, что обеспечивало повышение качественных показателей лесов (см. таблицу).

Показатели качества лесного фонда	Несамостоятельное лесное хозяйство				Самостоятельная система лесного хозяйства			
	1961	1966	Изменения (всего/за год)		1966	1973	Изменения (всего/за год)	
			Всего	Процент к 1961 г.			Всего	Процент к 1966 г.
Покрытая лесом площадь, млн га	686,8	660,5	-26,30 5,26	-3,90 0,78	660,5	671,6	+11,10 1,59	+1,70 0,24
Необлесившиеся лесосеки, пустыри, прогалыны, млн га	27,6	25,7	-1,90 0,38	-6,90 1,38	25,7	18,2	-7,50 1,07	-29,20 4,17
Площадь мягколиственных пород, млн га	106,6	111,8	+5,20 1,04	+4,90 0,98	111,8	111,1	-0,70 0,10	-0,60 0,09
Площадь высокостволь- ных молодняков до 20 лет, млн га	22,6	25,0	+2,40 0,48	+10,60 2,12	25,0	42,0	+17,00 2,43	+68,00 9,71
Лесные культуры в покры- той лесом площади, млн га	4,7	6,1	+1,40 0,28	+29,8 5,96	6,1	10,8	+4,70 0,67	+77,0 11,00
Процент лиственных в спе- лых насаждениях	11,0	11,9	+0,90 0,18	-8,20 1,64	11,9	11,4	-0,50 0,07	-4,20 0,60
Общий средний прирост, млн м ³	835	844	+9,0 1,8	-1,10 0,22	844	881	+37,0 5,30	+4,40 0,63

Ныне лесное хозяйство превратилось в развитую отрасль народного хозяйства, имеющую серьезное значение в агропромышленном комплексе. Около 126 млн га земель лесного фонда находится в долгосрочном сельхозпользовании. Для производства сельскохозяйственной продукции используется около 2 млн га пашен и усадеб, 11 млн га пастбищ и сенокосов, миллионами гектаров исчисляется резерв для расширения площади угодий. Примерно 20 млн га поле- и почвозащитных лесов предотвращают эрозию земель на 80...100 млн га и повышают урожайность сельскохозяйственных угодий. Ежегодно лес предохраняет не менее 350 тыс. га угодий от выбытия из сельскохозяйственного пользования. В пустынях и полупустынях на площади около 240 тыс. га в год создаются наиболее ценные и продуктивные в этих условиях лесные пастбища. В 1981 г. произведено товаров и изделий для

сельского хозяйства на 229 млн р., а пищевых продуктов леса почти на 132 млн р. Производство их растет на 7...9 % в год. Около 42 млн м³ древесины от рубок ухода ежегодно идет на сельские нужды; лесное хозяйство строит дороги, необходимые для села. Отрасль заготавливает большое количество сена, производит консервы и хвойно-витаминную муку, занимается рекультивацией и осушением земель, разводит рыбу и дичь. Аграрные функции лесного хозяйства растут много быстрее, чем любые иные. Включение лесхозов в состав РАПО обусловлено неразрывностью их экономической связи с сельским хозяйством. «Интересы общества постоянно требуют дальнейшего развития пищевой, лекарственной и кормовой отраслей лесохозяйственного производства» [4], что является аграрными функциями отрасли.

Несовместимость лесного хозяйства с сельским определяется огромной разницей в продолжительности оборота хозяйства и ограниченной возможностью получения на одной и той же площади одновременно лесосырьевых ресурсов вместе с пищевыми и кормовыми. Однако по технологии и основным средствам производства, а следовательно, и по управленческим функциям, лесное хозяйство несравненно ближе к сельскому, чем к лесной промышленности.

Для лесного хозяйства максимум достоинств в условиях непрерывно расширяющейся потребности во всех видах лесных ресурсов обеспечивается тогда, когда формирующая и воспроизводящая их отрасль не находится в подчинении одного из потребителей ресурсов, иначе неизбежны частные приоритеты, входящие в глубокие противоречия с интересами других отраслей и народного хозяйства в целом. Они будут тем болезненнее, чем выше уровень специализации потребителя и дальше от лесного хозяйства его цели, функции и технология.

Современная структура способствует комплексному использованию всех видов лесных ресурсов, интенсификации их воспроизводства. Она обеспечивает постепенное повышение качества лесов и использования земель лесного фонда, привлечение к лесопользованию организаций и граждан СССР, развитие промышленного лесопользования, создает условия для управления лесами и землями лесного фонда в тесном контакте с органами Советской власти. При таком положении структурное объединение хозяйственной и промышленной деятельности приведет только к усилению приоритетов древесно-сырьевых функций системы, что вызовет ухудшение качества работ по воспроизводству, охране и повышению качества лесных ресурсов, усложнит их комплексное использование, снизит внимание к использованию земель лесного фонда в интересах развития сельскохозяйственного производства, приведет к ослаблению контроля за лесопользованием или потребует создания дополнительной громоздкой фискальной системы, снизит значение земель лесного фонда в агропромышленном комплексе, усилит противоречия с органами Советской власти на местах.

Следовательно, в современных условиях наиболее эффективно и перспективно существование лесного хозяйства как самостоятельной отрасли агропромышленного комплекса. Необходимо уточнить его целевые функции. В их состав должны войти требования Продовольственной программы в форме, соответствующей природе леса. Это потребует изменения принципов организации использования основного средства производства лесного хозяйства — земли. К приоритетному направлению использования земель лесного фонда надлежит отнести их аграрное использование в виде сельскохозяйственных угодий — под пашни, сенокосы, пастбища, пчеловодство, кормовые плантации, подсобные хозяйства и т. д. Ведущим принципом лесного хозяйства должно стать рациональное использование земель лесного фонда с получением максимального экономически обоснованного количества древесины высо-

кого качества, а также пищевого и кормового сырья путем использования естественных лесных ресурсов и создания специальных плантаций и подсобных производств. В связи с этим возникает необходимость предусмотреть в лесоустроительной инструкции организацию хозяйственных секций второго порядка (вторичных), так как территориальное размещение пищевых и кормовых ресурсов не может совпадать с размещением древесных ресурсов, но организация сельскохозяйственного пользования невозможна без пространственного регулирования. Обоснование объемов, размещения перспективного сельскохозяйственного производства на землях лесного фонда должно быть отражено в лесоустроительной документации и на планово-картографических материалах.

Сложности перехода на непрерывное и неистощительное лесопользование определяются природной динамикой запасов спелой древесины и перспективной расчетной лесосекой, которая по всем способам исчисления, кроме равномерного пользования, и по среднему приросту будет уменьшаться от 17 до 4 % за десятилетие. Лесосека равномерного пользования лишь по европейской части страны на 60...63 млн м³ меньше действующей. Лесосека по среднему приросту не может быть использована, ибо она тем больше, чем меньше спелых насаждений в хозяйстве.

Переход на непрерывное и неистощительное лесопользование требует уточнения методологии лесоустройства и оптимального нормирования размера главного пользования лесом, теория и практика которого разработаны [13], внедряются и дают положительный эффект [2]. Однако до сих пор не утверждена методика определения оптимальных лесосек и перечень исчисляемых, пригодных для оптимизации величины главного пользования, которые следует отнести дополнительно к действующим: лесосеки Ландольта, Анцукевича, Ханцлика, интегральную и равномерного пользования в варианте на формирование возрастного распределения насаждений по верхнему пределу класса возраста рубки.

Запасы должны оцениваться не только по стволу древесине, но и по всей ее массе [1, 5, 8, 10] с распределением на стволую, корни, вершины, сучья, сухостой. Нетрадиционные источники древесного сырья — весьма существенный резерв, составляющий 50...60 % от стволуой ликвидной древесины. Зарубежные исследования роли и значения этого сырья согласуются с нашими [6].

Необходима фундаментальная база, достижение которой следует считать целью воспроизводства лесов и перспективного ведения в них хозяйства. Основоположниками отечественного лесоводства такой фундамент обоснован в форме нормального леса [9], который должен иметь максимальный средний прирост, все классы возраста, представленные одинаковыми площадями, нормально размещенными в пространстве, качество прироста и запаса, обеспечивающее наивысший лесной доход. Существует мнение, что это теоретическое положение лишает лесное хозяйство стимулов развития. Но максимальный прирост и качество запаса требуют именно динамичного развития лесного хозяйства, его глубокого вмешательства в сформированную структуру лесов. Так, по Калининской области таксовая стоимость спелой древесины при увеличении доли хвойной хозяйственной секции с 19 до 80 % возрастает на 16 %. Нормальное распределение насаждений по классам возраста повышает таксовую стоимость среднего прироста на 8 %, а рост продуктивности лесов на 10 % вызывает увеличение ее по спелой древесине на 34 % и т. д. Основным средством достижения нормального леса в условиях расширенного воспроизводства должна быть система непрерывно-производительного леса (НПЛ) [7].

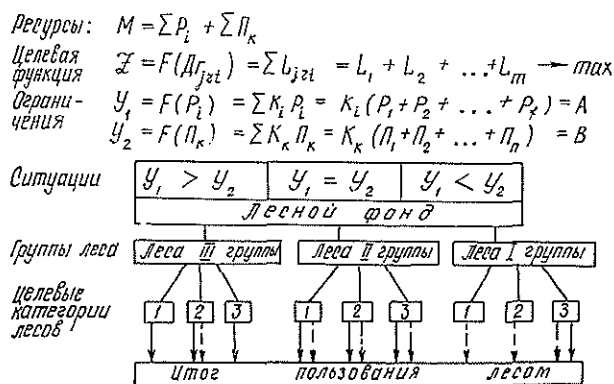


Схема организации многоцелевого лесного хозяйства и комплексного лесопользования. Обозначения: P_i — различные виды сырьевых ресурсов (древесина главного и промежуточного пользования, ягоды, грибы, лекарственно-техническое и иное сырье); Π_k — различные виды полезных свойств (водоохранные, защитные, оздоровительные и др.); D_{jzt} — ресурсы древесины главного пользования; L — расчетная лесосека главного пользования; j — вид хозяйства; t — режим лесопользования; t — этапы времени, $t = \overline{1, m}$; K_i — коэффициент использования сырьевых ресурсов по видам, $i = \overline{1, f}$; K_k — коэффициент использования несырьевых ресурсов по видам, $k = \overline{1, n}$; A, B — постоянные. Поток сырьевых ресурсов обозначены сплошной стрелкой, несырьевых — штриховой

Важно определить основную сущность лесохозяйственной деятельности и организации лесопользования, на которые должно быть ориентировано лесоустройство: «Под пользованием понимается возможность извлечения естественных полезных свойств, в частности, доходов и иных выгод»*. Поэтому лесопользованием следует считать не только извлечение из леса сырья — древесины, лекарственно-технического сырья, ягод и т. п., но и получение любых полезных свойств лесов. Лесопользование никогда не замкнется на одной группе ресурсов, наоборот, разнообразие ресурсов будет расти.

Значение сырьевых лесных ресурсов общеизвестно. Несырьевые относятся к социальной сфере, но они не менее ценны, чем сырьевые.

Коренные различия между двумя группами ресурсов в их приоритетах формируют необходимость деления лесов на группы и категории защитности по целевым направлениям, следствием чего является организация многоцелевого лесного хозяйства при комплексном использовании лесных ресурсов. Для каждой категории защитности лесов в конкретных условиях лесоустройством должна определяться главная цель ведения лесного хозяйства, но следует разрабатывать проект использования возможно более широкого комплекса ресурсов (см. рисунок). Это определяет необходимость установления режимов лесопользования (по сходству основных пространственно-временных и технологических параметров воспроизводства и использования лесных ресурсов ведущего целевого назначения) и организации на этой основе единой для страны системы хозяйственных частей и секций.

* Комментарий к Основам земельного законодательства.— М.: Юрид. литер., 1974.— 350 с.

Основополагающей закономерностью в перспективе является возрастающий динамизм лесного хозяйства и лесопользования. Соотношение динамики воспроизводства и использования лесных ресурсов в перспективе определяет успех развития лесопользования. Поэтому динамические показатели должны стать методической основой лесоустройства при проектировании всех мероприятий в лесном хозяйстве и при организации лесопользования. Например, при проектировании рубок ухода за лесом должна учитываться динамика запаса насаждений, динамика строительства дорог. Объемы этих рубок следует определять на начало ревизионного периода, начало и конец следующей пятилетки и на конец ревизионного периода [14].

Объективная основа организации лесного хозяйства и лесопользования на перспективу — усиление роли лесоустройства в планировании. Решающую роль может сыграть централизованное планирование лесного хозяйства при более полном использовании материалов лесоустройства, для чего нужна единая система организации лесного фонда, совмещенная с потребностями лесопользования, а также нормативная база развития лесного хозяйства для каждого предприятия, с последующим агрегированием их на более высоком уровне [15]. В практическом приложении важно внедрение лесоустройством таких новейших систем организации лесопользования и воспроизводства лесных ресурсов, как вертолетная вывозка древесины в горах, создание специальных плантаций для ускоренного воспроизводства целевых сортиментов и т. п. На лесоустройство ложится ответственная задача обеспечения организации лесного хозяйства в соответствии с перспективными целями, что требует немедленного обновления лесоустроительной инструкции.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Анучин Н. П. Лесная таксация.— М.: Лесн. пром-сть, 1982.— 552 с. [2]. Бочков И. М., Сеницын С. Г. Определение размера главного пользования лесом с применением линейного программирования и ЕС ЭВМ в лесоустройстве.— М.: ЦБНТИлесхоз, 1978.— 32 с. [3]. Булгаков Н., Масютин М. Второй урожай // Лесная новь.— 1983.— № 9.— С. 15—16. [4]. Кравчинский Д. Лесовозращение / Изд. А. С. Девриена.— СПб., 1903.— 273 с. [5]. Лосицкий К. Б., Чуенков В. С. Эталонные леса.— М.: Лесн. пром-сть, 1980.— 191 с. [6]. Михайлов Г. М., Белоусова Т. Я. Пути увеличения ресурсов древесного сырья за рубежом.— М., ВНИПИИлеспром, 1977.— 28 с. [7]. Моисеев Н. А. Теоретические основы долгосрочного прогнозирования лесопользования и воспроизводства лесных ресурсов: Автореф. дис. . . докт. с.-х. наук.— Л., ЛТА, 1974.— 70 с. [8]. Молчанов А. А. Продуктивность органической массы.— М., Наука, 1971.— 275 с. [9]. Орлов М. М. Лесоустройство, Т. 1 // Лесн. хоз-во.— 1927.— 307 с. [10]. Орлов М. М. Лесная вспомогательная книжка.— М.: Гостехиздат, 1930.— 760 с. [11]. Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик // Сб. нормативных материалов по лесному хозяйству.— М.: Лесн. пром-сть, 1984.— С. 6—29. [12]. Положение о Государственном комитете СССР по лесному хозяйству // Там же.— С. 92—95. [13]. Расчет размера лесопользования / Под общ. ред. С. Г. Сеницына.— М.: Лесн. пром-сть, 1973.— 176 с. [14]. Сеницын С. Г. Охрана природы в лесоустроительном проектировании // Научно-техническое развитие лесоустройства.— М.: Лесн. пром-сть, 1982.— С. 144—176. [15]. Степин В. В., Сеницын С. Г. Лесное хозяйство в системе природопользования.— М.: ЦБНТИлесхоз, 1978.— 44 с.

Поступила 10 ноября 1986 г.