

УДК 630*62 (470.5)

Н. А. Луганский, Н. И. Теринов, С. В. Залесов, Г. М. Куликов
(Уральская государственная лесотехническая академия)

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ДИНАМИКЕ ЛЕСНОГО ФОНДА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

Обобщены результаты интенсивной эксплуатации лесов Свердловской области и связанная с лесохозяйственной деятельностью динамика лесного фонда за последние десятилетия. На основании всестороннего анализа сделана попытка предложения путей оптимизации лесопользования.

Согласно лесохозяйственному районированию (Колесников, 1969; Колесников и др., 1973), на территории Свердловской области выделено 10 лесохозяйственных районов, объединенных в две зоны: лесопромышленную в северной половине области, куда входит 4 района, и лесохозяйственную, расположенную в южной части области, с 6 районами. Характеристика районов по основным районообразующим факторам дана в работах Р. П. Исаевой и Н. А. Луганского (1972, 1975), Б. П. Колесникова и др. (1973) преимущественно по состоянию на 1 января 1970 г. В данной работе 10 районов объединены в 4 (табл. 1) в целях генерализации материала. В соответствии с «Основными положениями организации и ведения лесного хозяйства на зонально-типологической основе» (1990) лесопромышленная зона соответствует Североуральскому, а лесохозяйственная — Среднеуральскому лесохозяйственным округам. В каждом из округов по два района, по одному из них приурочено к горной и предгорной частям, два других района — к равнинной части. Краткая характеристика генерализованных районов в табл. 1 дана по состоянию на 1 января 1988-1991 гг.

Североуральский округ объединяет подзоны северной и средней тайги (по лесорастительному районированию Б. П. Колесникова и др., 1973). По площади преобладает средняя подзона, лесистость округа более 70%. В связи с высокой заболоченностью территории производительность насаждений низкая, особенно в равнинном районе. Здесь расположены крупные лесозаготовительные предприятия. Среднеуральский округ объединяет подзоны южной тайги, хвойно-широколиственных и предлесостепных сосново-березовых лесов (по Колесникову и др., 1973). Лесистость 50-60%, преобладают насаждения II—III классов бонитета. Лесной фонд истощен, здесь четко выражены экологические и социальные функции леса.

Таблица 1

**Районообразующие факторы лесного фонда
Свердловской области**

| Фактор | Североуральский округ | | Среднеуральский округ | |
|--|--|--|---|--------------------------------------|
| | горный район | равнинный район | горный район | равнинный район |
| «Ключевые» лесхозы | Ивдельский (горная часть), Североуральский | Ивдельский (равнинная часть), Оусский, Гаринский | Кушвинский, Нижне-Сергинский, Билимбаевский | Таборинский, Тавдинский, Тугулымский |
| Преобладающие лесные формации | Темнохвойная, реже сосновая, производная березовая | Сосновая, производная березовая | Хвойно-широколиственная | Сосновая, сосново-березовая |
| Площадь лесов, млн. га | 2,3 | 6,0 | 2,0 | 5,4 |
| Лесистость, % | 80 | 62 | 66 | 48 |
| Плотность населения, чел/км ² | 15 | 5 | 26 | 60 |
| Густота дорожной сети, км/тыс. га | 1,8 | 1,0 | 3,0 | 4,2 |
| Средние показатели насаждений в стадии спелости: | | | | |
| состав | 4Е2С2К2Б+ +Пх,Лц, едОс | 5С1Е1К3Б+ +Пх,Ос | 4Е1К1С3Б10с+ +Лц | 7С3Б+ +Е,Ос |
| класс бонитета | III,5 | III,9 | II,9 | II,6 |
| запас, м ³ /га | 175 | 160 | 200 | 205 |
| Преобладающая группа леса | II | III | II | II |
| Доля спелых и перестойных насаждений по запасу, % | 14 | 43 | 18 | 25 |
| Объем лесозаготовок в 1991 г., млн. м ³ | 1,8 | 3,7 | 2,6 | 3,8 |
| Направления ведения лесного хозяйства | Эксплуатационное, охраннозащитное, орехо-промысловое | Эксплуатационное, орехо-промысловое | Экологическое, социальное | |

Леса Свердловской области являются многофункциональными, в связи с чем имеют комплексное значение. В Североуральском округе основное направление ведения хозяйства эксплуатационное, в Среднеуральском — эколого-социальное.

По состоянию на 01.01.88 г. общая площадь лесов области 15,7 млн. га, из которой лесной — 13,2 млн. га (87,2% от общей), покрыто лесом 12,6 млн. га, или 83,5% от общей и 95,5% от лесной. Основная площадь лесов (87%) сосредоточена в ведении Свердловского ЛХТПО и концерна «Свердлеспром»; в 1991 г. между этими лесопользователями площадь лесов распределилась примерно поровну. На землепользовании совхозов и колхозов произрастает 1,6 млн. га насаждений (10%) с запасом 240 млн. м³, из которых на долю спелых и перестойных приходится 95 млн. м³ (40%). Остальные 3% площади лесов в основном находятся в ведении Министерства обороны и госзаповедников. С 1961 г. общая площадь лесов осталась той же, а в покрытой лесом площади произошли изменения в сторону увеличения: в 1961 г. она составляла 10,5 млн. га. Это увеличение произошло не за счет проведения лесохозяйственных мероприятий (рубки ухода, лесные культуры и др.), а путем изменения лесочетных работ, когда площади насаждений Va-Vб классов бонитета по хвойным породам и V-Vб — по лиственным, ранее числившихся в категории болот, были перенесены в лесопокрытую категорию. По существу лесопокрытая площадь не только не увеличилась, а значительно сократилась за счет главной рубки.

Лесистость области 64,5%, что несколько больше (63,2%), чем по состоянию на предыдущие периоды лесочета.

Групповое соотношение лесов все время улучшается (табл. 2).

Таблица 2

Распределение лесопокрытой площади по группам леса в Свердловской области

| Дата учета лесного фонда | Доля группы, % | | |
|--------------------------|----------------|----|-----|
| | I | II | III |
| 01.01.1955 | 3 | 19 | 78 |
| 01.01.1960 | 17 | 15 | 68 |
| 01.01.1973 | 19 | 52 | 29 |
| 01.01.1988 | 23 | 53 | 24 |

Нужна дальнейшая работа по совершенствованию ее. В частности, настало время в связи с истощением лесосырьевых ресурсов и с учетом сдвига в направлении ведения лесного хозяйства с эксплуатационного на экологическое, социальное, репродуктивное направления все имеющиеся леса III группы перевести во II группу.

Из 3,5 млн. га лесов I группы основная доля приходится на запретные полосы вдоль рек (1,5 млн. га) и зеленые зоны (1,4 млн. га), значительная площадь (0,36 млн. га) принадлежит орехопромысловым зонам, на долю лесов остальных категорий защитности, представленных преимущественно защитными полосами вдоль дорог и лесами заповедников, приходится 0,33 млн. га (9%). Леса II группы занимают 8,3 млн. га, III — 3,9 млн. га. Леса III группы в основном сосредоточены в равнинном районе Североуральского округа. В составе общей площади лесов представлена категория горных лесов (4,5 млн. га, или 28%). Однако далеко не всегда полностью реализуются лесоводственные требования при назначении способов рубок главного пользования, выборе и проведении технологий лесозаготовок и к техническим средствам работ, что ведет к крупномасштабному нарушению экологической среды. В силу специфики горных почв Урала (они очень мелкие и легкого механического состава), предрасположенных к эрозии, лесоводственные условия к лесозаготовкам в предгорно-горных условиях должны быть усилены, в частности, по способам рубок, ширине и размеру лесосек, возможностям применения агрегатной техники и др. Между прочим, в горных условиях стран Европы сплошные рубки давно запрещены (Лосицкий, Ларюхин, 1975).

Около 1/3 площади лесов II и III групп закреплены за различными фондодержателями в качестве сырьевых баз. Это предполагает проведение в лесу силами фондодержателей различных лесохозяйственных мероприятий, направленных на повышение продуктивности лесов, охрану их от разрушающих факторов (ветровала, снеголома, нападения вредителей и т. п.), эффективное лесовосстановление и др. Фактически же фондодержатели сводят свою деятельность лишь к лесозаготовкам. Естественно, возникает вопрос о целесообразности закрепления лесосырьевых баз за отдельными фондодержателями. Следует, видимо, считать всех лесозаготовителей подрядчиками с взыманием с них необходимых сумм на покрытие всех расходов для эффективного ведения лесного хозяйства.

В составе лесопокрытой площади доля искусственных насаждений по статистическим данным составила (%): в 1978 г. — 4,0; в 1983 г. — 4,9 и в 1988 г. — 6,1. Как видно из этих данных, эта доля не высокая. Если бы все созданные в области лесные культуры сохранились, то доля искусственных лесов должна быть 10-12%, фактически же она менее 3%, т. е. лесокультурное дело в области малоэффективно. Причин этому много, но главная из них заключается в том, что на создание и выращивание лесных культур затрачивается крайне мало материальных средств, не выполняется весь технологический комплекс работ. Например, средств на 1 га создания и выращивания лесных культур надо выделять в 1,5-2 раза больше, а с учетом 3—4 уходов за лесными культурами затраты надо удвоить (наши данные; Зоров, 1986; и др.).

Далее обратимся к породному составу лесов области. Основная часть покрытой лесом площади (7,9 млн. га, или 63%) занята наиболее ценными в хозяйственном отношении хвойными породами, из которых на долю сосны приходится 62%, ели — 26%. Из лиственных пород наибольшее распространение имеет береза (32% от покрытой лесом площади) и незначительное — осина (5%). Наибольший удельный вес (70%) хвойные насаждения имеют в лесах III группы, наименьший (57%) — в лесах II группы. Леса I группы в этом отношении занимают промежуточное положение.

В пространственном размещении наибольшие площади сосняков сосредоточены в равнинных лесохозяйственных районах, а ель — преимущественно в горных; в равнинных районах ель произрастает, как правило, в поймах рек. Березовые насаждения имеют примерно одинаковую представленность во всех районах. Более или менее значительные площади осинников встречаются только в южной, более теплой, части области (в Среднеуральском лесохозяйственном округе). В колхозно-совхозных лесах удельный вес хвойных насаждений по отношению к гослесфонду ниже — 42%, причем в лесах I группы их 52%, II — 40%.

По отношению к данным учета государственного лесного фонда по состоянию на 01.01.1956, когда доля хвойных лесов была 55%, она к настоящему времени более высокая (63%). Однако это произошло не за счет интенсификации лесного хозяйства, а путем изменения лесоучетных работ, когда к хвойным стали относить насаждения с иным участием хвойных пород. Расчетами Н. И. Терина (1978) было показано, что если бы были сохранены однотипные методы лесоучетных работ, то за период 1956—1973 гг. площадь хвойных насаждений в области не только бы не увеличилась, а наоборот, сократилась бы на 624,5 тыс. га. С учетом последних изменений в лесном фонде можно констатировать, что за 1956—1988 гг. площадь лиственных насаждений увеличилась на 685,9 тыс. га, или за этот период смена пород происходила ежегодно на площади 21,4 тыс. га.

Следует отметить, что доля мягколиственных пород (около 40% от лесопокрытой площади) уже весьма высокая для таежных лесов Урала и продолжает увеличиваться. Как известно (Боков, 1901), к началу XX века севернее широты г. Нижнего Тагила мягколиственных лесов вообще не было. Регрессивный процесс в лесном фонде происходит в результате массовой смены ценных хвойных пород на мягколиственные. Это объясняется исключительно одним обстоятельством — отсутствием активного воздействия на леса системой хозяйственных мероприятий по обеспечению восстановления хвойных ценных пород после их рубки. Проводимые мероприятия не адекватны по отношению к лесозаготовительной индустрии, разрушающей леса. К сожалению, не очерчиваются в ближайшей перспективе какие-либо прогрессивные сдвиги по предотвращению смены пород.

Большое разнообразие природных условий Свердловской области обусловило формирование широкого спектра типов леса. Они сведены (Исаева, Луганский, 1980) в 9 групп (табл. 3).

Таблица 3

Распределение покрытой лесом площади Свердловской области по группа типов леса, тыс. га

| Группа типов леса | Североуральский округ | | Среднеуральский округ | | Всего (%) |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|--------------|
| | горный район | равнинный район | горный район | равнинный район | |
| Нагорная (нг.) | 27,7 | | 13,9 | — | 41,6(0,3) |
| Брусничная (бр.) | 107,7 | 216,0 | 27,8 | 198,5 | 550,0(5,2) |
| Ягодниково-зеленомошная (яг.-эм.) | 431,8 | 820,5 | 365,0 | 875,6 | 2492,9(23,4) |
| Липняковая (лп.) | 16,3 | 60,7 | 280,3 | 213,1 | 570,4(5,3) |
| Разнотравная (ртр.) | 228,7 | 243,0 | 485,5 | 934,4 | 1891,6(17,7) |
| Травяно-зеленомошная (тр.-эм.) | 428,0 | 814,0 | 291,2 | 495,5 | 2028,7(19,2) |
| Крупнотравно-приручьевая (крт.-прч.) | 144,5 | 157,9 | 12,5 | 84,6 | 399,5(3,7) |
| Долгомошно-хвощевая (дг.-хв.) | 246,8 | 405,1 | 124,1 | 247,0 | 1023,0(9,6) |
| Сфагновая, травяно-болотная (сф.) | 112,0 | 999,0 | 95,8 | 480,1 | 1687,8(15,9) |
| Итого | 1743,5 | 3717,1 | 1696,1 | 3528,8 | 10685,5 |
| % | 16 | 35 | 15 | 34 | 100 |

Примечание. Некоторая разница в долевом участии групп типов леса по табл. 3 и приведенном в работе Р. П. Исаевой и Н. А. Луганского (1980) объясняется тем, что здесь взят лесной фонд по основным фондодержателям, а авторы использовали лесопокрытую площадь всей Свердловской области.

Подавляющая часть лесного фонда (70%) представлена достаточно производительными группами типов леса (от брусничной до травяно-зеленомошной включительно). Именно в эксплуатационных лесах этих групп типов леса шли и продолжают основные объемы лесозаготовок. Насаждения V и более низких классов бонитета не эксплуатируются. В эксплуатационной возрастной группе (спелые и перестойные насаждения) происходит сдвиг: уменьшается доля насаждений производительных групп типов леса и увеличивается — низкопроизводительных. В равнинном районе Североуральского округа общая заболоченность лесов достигает 60%, а доля крупнотравно-приручьевой, долгомошной, сфагновой и травяно-болотной групп, для которых характерны сырые и мокрые почвы, — 29%. Недостаток фонда в производительных группах типов леса вынудит в скором будущем осваивать насаждения низкопроизводительных групп типов леса, что значительно снизит количество и качество получаемой древесины. Лесозаготовители к этому не готовы.

В различных группах леса неодинаково по интенсивности протекает смена ценных хвойных пород на мягколиственные. В брусничной группе типов леса смена пород произошла на 18% площади сплошных вырубок, ягодниковой — 27%, липняковой — 63%, разнотравной — 51%, травяно-зеленомошной — 41%, крупнотравно-приручьевой — 45%, долгомошно-хвощевой — 28%. На сплошных рубках групп типов леса, имеющих тенденцию к смене пород, лиственные молодняки часто формируются с участием хвойных пород в составе, и своевременное проведение в них рубок ухода за хвойными породами могло бы обеспечить улучшение лесного фонда.

Большие сдвиги произошли в лесном фонде области по возрастной структуре насаждений, что обусловлено интенсивной эксплуатацией лесов. Прежде всего обратимся к табл. 4.

Из табл. 4 видно, что с 1961 по 1988 гг. доля молодняков возросла с 18 до 30%, а эксплуатационный фонд снизился с 60 до 30%, т. е. вдвое. Кроме того, надо иметь в виду, что вырубались, как указывалось выше, преимущественно высокопроизводительные древостои.

С 1961 по 1988 гг. резко снизился запас насаждений в эксплуатационной возрастной группе. В частности, по основным насаждениям в III группе лесов он упал с 187 до 137 м³/га. Доля низкобонитетных насаждений V—Va классов бонитета по площади составляет 31% (845,0 тыс. га) и по запасу 17% (89,3 млн. м³). Резко снизился и средний класс бонитета в эксплуатационных лесах. Средний класс бонитета по области III, 4, что ниже по отношению к 1961 г. на 0,2 (Колесников, 1969).

Обращает на себя внимание в табл. 4, как и в прошлые лесочетные периоды, очень низкая доля приспевающих лесов, что вынуждает экономно использовать эксплуатационный фонд, т. е. использовать его необходимо равномерно, в течение длительного времени, пока не поспеют средневозрастные насаждения, в противном случае во многих частях территории Свердловской области прервется лесопользование со всеми вытекающими из этого негативными последствиями, как это уже произошло во многих местах.

Таблица 4

**Распределение покрытой лесом площади
Свердловской области по группам возраста, %**

| Группы лесных формаций | Возрастная группа | | | | | | Итого |
|-----------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------------|----------------------|---------------------|-------|
| | молодняки | | средне-возрастная | приспевающая | спелая и перестойная | в т. ч. перестойная | |
| | I кл. | II кл. | | | | | |
| По состоянию на 01.01.61 г. | | | | | | | |
| Общее | 13 | 5 | 11 | 11 | 60 | 20 | 100 |
| По состоянию на 01.01.88 г. | | | | | | | |
| I группа лесов | | | | | | | |
| Хвойная | 5 | 11 | 37 | 17 | 30 | 8 | 100 |
| Лиственная | 3 | 6 | 54 | 12 | 25 | 9 | 100 |
| II группа лесов | | | | | | | |
| Хвойная | 25 | 16 | 18 | 9 | 32 | 12 | 100 |
| Лиственная | 15 | 15 | 40 | 10 | 20 | 12 | 100 |
| III группа лесов | | | | | | | |
| Хвойная | 20 | 9 | 13 | 9 | 49 | 17 | 100 |
| Лиственная | 22 | 18 | 29 | 7 | 24 | 17 | 100 |
| Всего | | | | | | | |
| Хвойная | 19 | 13 | 22 | 11 | 35 | 12 | 100 |
| Лиственная | 14 | 14 | 41 | 10 | 21 | 10 | 100 |
| Всего | 17 | 13 | 29 | 11 | 30 | 11 | 100 |

Общий древесный запас всех лесов области превышает 1,7 млрд. м³. Наибольшая его доля 1420,2 млн. м³, или 83%, естественно, сосредоточена у основных лесфондодержателей; у них же находится и основной фонд спелой и перестойной древесины — 615,8 млн. м³ (без долгосрочного пользования соответственно 1418,2 и 615,0 млн. м³). При этом в лесах эксплуатационного назначения находится 74% запаса спелой древесины, из которых на долю хвойных насаждений приходится 79%, лиственных — 21%.

Лесные насаждения области имеют невысокую среднюю полноту древостоев — 0,68, что, естественно, ведет к снижению средних запасов на 1 га. Увеличение лесопользования не может решаться без проведения системы мероприятий, увеличивающих полноту древостоев. Средний запас древесины на 1 га покрытой лесом площади составляет 133 м³/га, в хвойных насаждениях он значительно выше (150 м³/га), чем в мягколи-

твенных (100 м³/га). Наибольший средний запас (214 м³/га) отмечается в I группе лесов, что объясняется ограниченным проведением главных рубок, наименьший — в лесах III группы, в силу высокой заболоченности территории. Наивысшей производительностью (252 м³/га) обладают древостои сосны со значительным участием в составе лиственницы. В целях повышения продуктивности лесов в расчете на увеличение в дальнейшем лесопользовании, надо расширять площадь лиственничных лесов, как естественным путем — рубками ухода, так и массовым созданием лесных культур из лиственницы.

Средний прирост древесины на 1 га по области составляет 2,3 м³. В 1961 г. он составлял 2,1%. Увеличение прироста произошло за счет резкого возрастания площади молодняков, имеющих повышенные темпы роста. Средний общий объем прироста в год по области составляет 28,4 млн. м³, в том числе у основных фондодержателей — 24,1. Текущий прирост соответственно равняется 25,0 и 20,2 млн. м³ древесины в год. Превышение среднего прироста над текущим объясняется еще достаточно большим количеством в лесном фонде спелых и перестойных насаждений с отрицательным приростом.

Свердловская область до недавнего прошлого справедливо считалась всесоюзной лесосырьевой базой. Только в послевоенный период из лесов области изъято 1,3-1,4 млрд. м³ древесины. В основных лесозаготовительных районах сейчас дорубается третье поколение хвойных лесов и пятое—шестое — лиственных после начала промышленных рубок в лесах Урала, поэтому в настоящее время в области нет резервных, не освоенных рубками массивов леса.

Для использования лесосырьевых ресурсов Свердловской области характерно их варварское расточительство, вызываемое многими причинами. Одна из них — установление товарной структуры заготавливаемой древесины, не соответствующей фактическому состоянию древостоев (табл. 5).

Таблица 5

Товарная структура древесины в Свердловской области, %
(по неопубликованным данным Е. П. Смолоногова)

| Сортименты по крупности | Расчетные показатели (данные лесоустройства) | Показатели по концерну «Свердлеспром» в 1989 г. | |
|-------------------------|--|---|-------------|
| | | плановые | фактические |
| Крупные | 24,5 | 40,5 | 21,8 |
| Средние | 52,0 | 46,2 | 53,5 |
| Мелкие | 22,6 | 13,3 | 24,7 |

Выполнение плановых заданий обеспечивается за счет вовлечения в рубку лучших насаждений и сопровождается недорубами, оставлением на лесосеках мелкотоварной и низкосортной древесины, рубкой древостоев за пределами отведенных лесосек (завизирной рубкой) и др.

Эксплуатационный запас основных лесфондодержателей по состоянию на 01.01.88 г. исчислен по площади в размере 2748,1 тыс. га, по запасу — 515,05 млн. м³, что соответственно составляет 84,4 и 83,9% от общего фонда спелых и перестойных насаждений. В лесной фонд, исключенный из расчета, вошли категории лесов I группы с ограниченным режимом лесопользования (согласно «Основам лесного законодательства Союза ССР и союзных республик»), а также оособооащитные участки во всех группах лесов.

Динамика расчетных и фактических лесосек по главному пользованию лесом за 1961-1991 гг. свидетельствует (табл. 6) о резком изменении показателей лесопользования.

Таблица 6

Показатели главного пользования лесом основными лесфондодержателями в 1961...1988 гг.

| Показатели лесопользования | Год учета | | | | |
|--|------------|-------|-------|-------|------------|
| | 1961 | 1970 | 1978 | 1988 | 1991 |
| Запас спелых и перестойных насаждений, млн. м ³ в т. ч. возможный для эксплуатации | 1017,0 | 771,3 | 658,4 | 615,8 | нет данных |
| | нет данных | | 581,4 | 515,0 | То же |
| Расчетная лесосека, млн. м ³ в т. ч. по насаждениям Va-Vб классов бонитета | 27,7 | 23,1 | 23,1 | 21,2 | 17,8 |
| | нет данных | | 0,8 | 0,8 | 0,6 |
| Фактический объем заготовок, млн. м ³ в т. ч. в насаждениях Va-Vб классов бонитета | 25,3 | 22,9 | 19,1 | 16,6 | 11,9 |
| | | | 0,2 | | |
| Использование расчетной лесосеки, % | 91 | 99 | 83 | 78 | 66 |
| Размер пользования с 1 га лесопокрытой площади, м ³ | 2,4 | 2,2 | 1,8 | 1,6 | 1,1 |
| % | 100 | 90 | 75 | 64 | 46 |

Запас эксплуатационного фонда снизился почти на 40%, расчетная лесосека — на 36, а объем лесозаготовок — на 53%. Расчетная лесосека за рассматриваемый период использовалась на 66-99%, причем наиболее ее низкое использование приходится на последние годы, что отражает общую нестабильную работу лесной промышленности. Если по лиственному хозяйству расчетная лесосека реализовалась лишь на 50-70%, то по хвойному хозяйству вплоть до 1990 г. наблюдался систематический переуб, составивший за последние 20 лет 40 млн. м³ (Зоров, 1991). Не осваивается расчетная лесосека по лесам I группы, а низкобонитетные насаждения пока в рубку не вовлекаются.

Обращают на себя внимание в табл. 6 данные о размере пользования с 1 га лесопокрытой площади. Не будучи высоким в 1961 г. (2,4 м³/га), этот показатель к 1991 г. снизился в 2,1 раза, что свидетельствует не о повышении интенсификации ведения лесного хозяйства, а об усилении его экстенсификации. Следует учесть, что в скандинавских странах он в 2-2,5 раза выше.

Анализ лесопользования по группам лесов и хозяйственным секциям (табл. 7) показывает, что в 1991 г. наиболее полно освоена расчетная лесосека по II группе лесов (79%) в т.ч. по хвойному хозяйству 83%; в I группе она использована всего лишь на 50%. Недоиспользование расчетной лесосеки в 1991 г., как уже указывалось ранее, связано с общим кризисным состоянием лесной промышленности, а также сложностью проведения лесозаготовительных работ, отсутствием специализированной техники для сплошных рубок и др. Несплошные, преимущественно постепенные рубки в лесах I группы проведены на 65% площади, в лесах II группы — на 6% площади, а в лесах III группы — на 1% площади от запроектированной лесоустройством. При этом в лесах I группы в основном применялись полосно-постепенные рубки, как наиболее полно отвечающие возможностям использования агрегатной техники. Однако эти рубки нельзя признать постепенными. Фактически это узколесосечная рубка, она должна рассматриваться только в таком статусе. В лесах II и III групп шаблонно использовались двухприемные постепенные рубки, как руки в большей мере отвечающие интересам лесозаготовителей, а не лесоводственным интересам.

Таким образом, лесопользование в области осуществлялось путем применения в основном сплошнолесосечной системы рубок (94% всего объема рубок). Игнорировались потенциальные возможности лесного фонда, в частности, при наличии достаточного фонда разновозрастных ельников, в них не использовались длительно-постепенные рубки, которые наиболее полно отвечают природе разновозрастных темнохвойных насаждений. В частности, несмотря на отсутствие достаточных полигонов, в основном применяются концентрированные рубки. Их следует незамедлительно запретить повсеместно по области. Максимальный размер лесосек для сплошных рубок должен быть снижен, в равнинных условиях по крайней мере до 50 га. Как известно (Побединский, 1987), в Австрии максимальный размер такой лесосеки 2 га, Чехословакии и ФРГ — 3-5, Польше — 5-10 га.

Таблица 7

**Использование расчетной лесосеки главного пользования
по группам лесов в 1991 г. основными лесфондодержателями
(площадь — тыс. га.; запас — м³)**

| Категории учета | Группа лесов | | | | | | Итого | |
|--|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | I | | II | | III | | | |
| | пло- щадь | за- пас | пло- щадь | за- пас | пло- щадь | за- пас | пло- щадь | за- пас |
| Расчетная лесосека по классам бонитета | | | | | | | | |
| Хвойные секции с насаждениями I—V классов бонитета | — | 1027 | — | 5105 | — | 1940 | — | 8072 |
| Хвойные насаждения Va—Vб классов бонитета | — | — | — | 219 | — | 353 | — | 572 |
| Лиственные секции | — | 950 | — | 6054 | — | 2194 | — | 9198 |
| Всего | — | 1977 | — | 11378 | — | 4487 | 119 | 17842 |
| В т. ч. для несплошных рубок | — | — | — | — | — | — | 23 | 1379 |
| Фактически заготовлено | | | | | | | | |
| Хвойные секции по насаждениям Va—Vб классов бонитета | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Лиственные секции | — | 424 | — | 3982 | — | 1087 | — | 5493 |
| Всего | 7 | 1020 | 38 | 8352 | 13 | 2509 | 58 | 11881 |
| В т. ч. несплошными рубками | 5 | 553 | 2 | 252 | 0,1 | 9 | 7 | 814 |

Расчетная лесосека по главному пользованию в колхозно-совхозных лесах и у прочих фондодержателей также не использовалась. При ее значении (для этих обеих категорий лесов фондодержателей) в 3516,3 тыс. м³, в том числе по хвойным породам 1268,4 тыс. м³, использование расчетной лесосеки в 1991 г. соответственно составляло 31 и 46%, да и то благодаря передаче части лесосечного фонда основным лесозаготовителям. По группам лесов наблюдается та же картина: в I группе лесов расчетная лесосека использовалась на 11%, во II — на 33%. Недоиспользованные расчетной лесосеки объясняются низким товарным качеством лесосечного фонда (низкополнотные или перестойные насаждения).

Сокращение заготовок древесины по главному пользованию, связанное в основном со снижением расчетной лесосеки, далеко не компенсировалось другими видами рубок. Так, за истекшее 20-летие главное пользование лесом сократилось на (9,7 млн. м³, а размер рубок по уходу за лесом увеличился всего на 254,7 тыс. м³, санитарных рубок — на 235,7 тыс. м³ и прочих — на 59,3 тыс. м³, хотя возможности для увеличения заготовок древесины имеются. Только выявленный фонд единичных деревьев составляет около 20 млн. м³. Кроме того, в обработанных частях лесосырьевых баз, где в недорубах, отдельных участках леса (которые во время разработки лесосек числились неэксплуатационными), семенных куртинах и т. п. находится до 60-70 млн. м³ спелой древесины. Вызывает тревогу то обстоятельство, что накопление таких участков идет до самого последнего времени и довольно интенсивно. Из-за заболоченности территории, низкой концентрации запаса на единице площади, разобщенности участков, мелкотоварной структуры древесины эксплуатация таких участков в ближайшей перспективе крайне проблематична, а в ряде случаев экологически нецелесообразна. Поэтому при установлении расчетных лесосек приведенные выше данные необходимо учитывать.

Очень много древесины теряется в процессе лесозаготовок. По материалам Уральской ЛОС ВНИИЛМ в начале 1960-х годов на лесосеках ежегодно оставалось от 8 до 72 м³ древесины на 1 га, а в среднем 25-30 м³. Институт «Союзгипролесхоз», специально занимавшийся этим вопросом в 1970 г., констатировал, что в целом по области потери (в виде недорубов и брошенной на лесосеках древесины) ежегодно составляли 1,4-1,5 млн. м³. Причем отмечалось, что эта древесина была лучшего качества, чем получаемая при прореживаниях и проходных рубках. По данным Свердловской аэрофотоустроительной экспедиции в 1974—1975 гг. в среднем на 1 га лесосеки оставалось 27,2 м³ ликвидной древесины; в отдельных случаях эта цифра поднималась до 90 м³. Подобная картина использования лесосечного фонда сохранена до самого последнего времени. Так, в отчетах по освидетельствованию мест рубок за 1983-1987 гг., проводившихся Поволжским лесоустроительным предприятием, отмечались большие ошибки в определении площади лесосек (до 30-60 га), значительные площади недорубов и завизирная рубка древостоев. В отдельных случаях неправильно определялась эксплуатационная площадь лесосек, в рубку поступали средневозрастные, припевающие

древостои и даже насаждения-эталоны. В заключительном отчете за 1987 г. отмечалось, что по 6 лесхозам области (Ивдельскому, Сосьвинскому, Таборинскому, Туринскому, Гаринскому, Тавдинскому с общим объемом заготовки древесины в 1991 г 2,7 млн. м³) при разработке лесосек потери древесины в среднем на 1 га составляли: по предприятиям концерна «Свердлеспром» — 40,5 м³, по предприятиям МВД — 34,1 м³. Таким образом, потери древесины при разработке лесосек в районе основных лесозаготовок составляют минимум 20% от выделяемого лесосечного фонда. Причем, величина потерь древесины со временем не уменьшается, а увеличивается.

В Свердловской области с 1978 г. действуют заниженные возрасты рубок по сравнению с существовавшими ранее. Суть в том, что для древостоев сосны II и выше и ели III и выше классов бонитета снижен возраст рубки на 20 лет. С одной стороны, это вызвало резкое ухудшение товарной структуры древесины, с другой — вовлечение в главную рубку фактически приспевающих древостоев, чем еще в большей мере подрывается лесосырьевая база на будущее. Кроме того, низкие возрасты главной рубки противоречат природе леса. Безусловно, надо вернуться к возрастам рубки главного пользования для сосны и ели всех классов бонитета со 101 года.

В Свердловской области имеются приличные резервы для дополнительного главного пользования у основных фондодержателей. Большой запас реди и единичных деревьев составляет 19,9 млн. м³ древесины. Расчетная годовичная лесосека по этому виду пользования установлена всего в размере 284,0 тыс. м³ по ликвидной части, в том числе деловой древесины 217,5 тыс. м³. За истекшее 5-летие дополнительное главное пользование не проводилось. Очевидно, что для лесозаготовительных предприятий этот вид пользования не представляет интереса, поскольку древесину с меньшими затратами можно получить в порядке главного пользования лесом. Для мелких местных лесозаготовителей, в том числе и населения, этот вид пользования также недоступен вследствие больших транспортных издержек по отношению к другим видам рубок.

Общий фонд насаждений по промежуточному пользованию лесом (рубки ухода и выборочные санитарные рубки) у основных лесфондодержателей определен в размере 2989,1 тыс. га, а расчетная лесосека по этому виду пользования лесом установлена по площади в размере 99,0 тыс. га с запасом 1622,0 тыс. м³ в ликвиде (табл. 8).

Приведенные в табл. 8 данные свидетельствуют о стабилизации в последнее 10-летие общего фонда насаждений, нуждающихся в проведении рубок ухода и выборочных санитарных рубок. Можно предполагать, что и на ближайшую перспективу (10-15 лет) он останется в размере около 3,0 млн. га, чему способствует действующая сейчас расчетная лесосека по главному пользованию лесом, близкая по значению к лесосеке равномерного пользования.

В истекшее двадцатилетие расчетная лесосека по промежуточному пользованию лесом имела тенденцию к повышению, однако она еще

Таблица 8

**Промежуточное пользование лесом
у основных фондодержателей**

| Показатели | Годы | | |
|--|--------|--------|--------|
| | 1972 | 1982 | 1991 |
| Площадь насаждений, нуждающихся в уходе, тыс. га | 1598,2 | 3145,1 | 2989,1 |
| Ежегодный расчетный размер рубок по лесоводственным требованиям: | | | |
| по площади, тыс. га | — | — | 341,6 |
| по запасу, тыс. м ³ | — | — | 4695,0 |
| Расчетная лесосека: | | | |
| по площади, тыс. га | 80,7 | 83,5 | 99,0 |
| по запасу, тыс. м ³ | 771,0 | 1188,9 | 1622,0 |
| Фактический объем рубок, тыс. м ³ | 901,2 | 1122,4 | 1323,0 |
| Выборка корневой массы с 1 га, м ³ | | | |
| уход за молодняками | 4,5 | 3,5 | 5,2 |
| прореживание | 15,8 | 23,1 | 29,5 |
| проходная рубка | 25,7 | 38,0 | 45,2 |
| выборочная санитарная рубка | 12,9 | 27,4 | 34,7 |

очень далека от той, которая требуется по лесоводственным соображениям. Объем заготовки древесины также увеличивался, но он ни в коей мере не восполнял снижения за это время объема рубок по главному пользованию. Нельзя не отметить большие возможности для увеличения объема рубок по промежуточному пользованию. Однако они ограничиваются слабой насыщенностью производства техническими средствами, а главное — отсутствием адекватных фонду мощностей по переработке маломерной и низкосортной древесины.

В последнее 20-летие наблюдалась тенденция повышения интенсивности ухода за лесом по всем видам рубок. При проведении рубок в молодняках выборка древесины с 1 га увеличилась на 16%, прореживаний — 87%, проходной рубке — 76%, выборочной санитарной рубке — почти в три раза. Несоответствие низких темпов повышения выборки древесины при уходе за молодняками и высоких — при других видах ухода приводит к выводу о том, что в настоящее время при промежуточном пользовании лесопромышленный интерес превалирует над лесохозяйственным.

В колхозно-совхозных лесах расчетная лесосека по промежуточному пользованию лесом определена в объеме 680,3 тыс. м³ ликвидной древесины. В 1991 г. по этому виду пользования заготовлено 275,7 тыс. м³, или расчетная лесосека была реализована на 40%. В лесах прочих фондодержателей по промежуточному пользованию лесом в 1991 г. заготовлено 26,6 тыс. м³ древесины.

Таким образом, в целом по области в порядке промежуточного пользования лесом в 1991 г заготовлено 1625,3 тыс. м³ древесины, что составляет 12,5% от главного пользования лесом.

По данным последнего лесоустройства общий фонд насаждений, подлежащий реконструкции в лесном фонде Свердловского ЛХТПО и концерна «Свердлеспром», составляет 692,4 тыс. га. Однако в одних лесоустроительных проектах под фондом реконструкции понимались только низкополнотные лиственные молодняки (малоценные насаждения), в других — низкополнотные насаждения всех пород и классов возраста (в т. ч. и спелые насаждения), в третьих — все лиственные древостои любой полноты. Ежегодный размер реконструктивных рубок установлен только в малоценных лиственных молодняках на площади 1,5 тыс. га. Способ реконструкции частичный, путем разрубки коридоров для посадки в них лесных культур. В 1991 г. реконструкция выполнена на площади 1,3 тыс. га путем создания лесных культур по волокам текущих вырубов.

Собственно, реконструктивные рубки (а точнее рубки переформирования) проводились по плановым заданиям в последние 4 года ежегодно на площади 0,3 тыс. га в производных средневозрастных и приспевающих лиственных древостоях с выраженным вторым ярусом из темнохвойных пород. При этом верхний полог из лиственных пород снимался за один прием. В порядке проведения этих рубок в 1991 г. заготовлено 23,6 тыс. м³ ликвидной лиственной древесины. В лесах других фондодержателей реконструктивные рубки не проводились. Также не проводились рубки обновления. В порядке проведения прочих рубок (сплошные санитарные рубки, расчистка лесных земель, разрубка и расчистка просек и хозяйственных разрывов) всеми лесофондодержателями в области в 1991 г. заготовлено ликвидной древесины 1038,8 тыс. м³. Этот вид рубок не имеет запланированной расчетной лесосеки и носит разовый характер. Объем этих рубок отражает критическое состояние отдельных участков леса и процесс освоения лесных земель под другие виды пользования. Величина прочих рубок в последнее 20-летие была относительно стабильной и характеризовалась постоянством и равномерностью прироста объема заготовок. Так, если в 1972 г. в порядке их проведения было заготовлено 520,0 тыс. м³ ликвидной древесины, то в 1983 г. — 675,4, а в 1991 г. — 774,0 тыс. м³. Следовательно, их ежегодный прирост составил 10-15 тыс. м³, что позволяет их реально планировать на ближайшую перспективу.

Объем лесопользования по древесине по всем лесофондодержателям области и видам рубок в 1991 г. составил 15,6 млн. м³, или 1,24 м³ ликвидной древесины с 1 га лесопокрытой площади. Таким образом, средний прирост в области использовался на 54%, текущий — на 62%.

В 1991 г. резервы лесопользования за счет недоиспользования расчетных лесосек, что можно назвать прямым резервом, составили 15,6 млн. м³ (табл. 9), т. е. столько же, сколько фактически ее заготовлено в области в этом году. Однако следует учитывать, что резервы по дополнительному главному и промежуточному пользованию лесом исчисле-

Таблица 9

Прямые резервы лесопользования в области, млн. м³

| Источники древесины | Группы пород | | Итого |
|---|--------------|------------|-------|
| | хвойные | лиственные | |
| Нереализованное главное пользование | 2,9 | 5,5 | 8,4 |
| в т. ч. у основных лесопользователей | 2,3 | 3,7 | 6,0 |
| Дополнительное главное пользование | 1,4 | 0,4 | 1,8 |
| Промежуточное пользование | 2,8 | 1,0 | 3,8 |
| в т. ч. у основных лесопользователей | 2,7 | 0,7 | 3,4 |
| Прочие рубки | — | — | — |
| Предотвращение потерь древесины (из расчета 30 м ³ на 1 га лесосеки) | 0,5 | 1,1 | 1,6 |
| Всего | 7,6 | 8,0 | 15,6 |

ны не как разница между установленными расчетными лесосеками и их использованием, а как разница между ежегодным расчетным размером рубок по лесоводственным требованиям и фактической заготовкой древесины.

Кроме того, имеются резервы лесопользования за счет совершенствования нормативно-технологической базы и других, ранее не учтенных источников, а именно, в тыс. м³ ликвидной древесины: повышения точности лесосчетных работ (увеличение запасов на 5%) — 732; рубки вторичных мягколиственных древостоев со II ярусом из хвойных — 99; совершенствования нормативов основных видов рубок ухода — 129; проведения рубок ухода переформирования и обновления в лесах с ограниченным лесопользованием, в т. ч. в особо защитных участках — 438; всего же 1,4 млн. м³.

Таким образом, из изложенного материала вытекают следующие выводы.

1. Леса Свердловской области длительное время интенсивно эксплуатируются, в результате лесные ресурсы в сильной степени истощены. Они, располагаясь в значительной мере в горной системе Урала и будучи насыщенными урбанизированными территориями, имеют комплексное значение. Совершенно отчетливо центр тяжести с эксплуатационного на-

правления ведения лесного хозяйства перемещается на экологическое и социальное направление. Ни в коем случае Свердловскую область нельзя относить к лесоизбыточным регионам, она уже трансформировалась в лесодефицитную.

2. Природные условия области способствуют формированию в конечном итоге хвойных насаждений, поэтому они преобладают в лесном фонде. Однако в силу недостаточно применяемых мер по активному лесовосстановлению и проведению неадекватных им лесозаготовок по способам рубок, по технологиям и техническим средствам после сплошных рубок идет массовая смена ценных пород на мягколиственные, доля которых уже достигла почти 40% и продолжает нарастать, что совершенно недопустимо.

3. Доля спелых и перестойных насаждений в лесопокрытой площади сократилась вдвое, с 60% в 1961 г. до 30% в 1988 г., что свидетельствует о быстром истощении эксплуатационных лесов. Учитывая недостаток припевающей группы насаждений (11%), использование эксплуатационных лесов должно быть так сориентировано, чтобы повально не прервать лесопользование, что наблюдается в Свердловской области.

4. Средняя низкая полнота насаждений в области (0,68) свидетельствует о том, что только за счет недостаточной насыщенности древостоев по густоте потенциальные лесорастительные возможности насаждений недоиспользуются на 60-80%.

5. Не характеризуя высокий уровень лесопользования в расчете на 1 га лесопокрытой площади в 1961 г. ($2,4 \text{ м}^3$), этот показатель снизился к 1991 г. по всем фондодержателям до $1,24 \text{ м}^3$, что свидетельствует о недопустимом расточительстве лесосырьевых ресурсов. Более или менее ликвидировать дефицит в лесосырьевых ресурсах в перспективе можно при условии увеличения лесопользования с 1 га покрытой лесом площади хотя бы до $2,5 \text{ м}^3$.

6. На протяжении длительного периода главное пользование лесом базировалось на эксплуатации наиболее производительных древостоев. С этой точки зрения лесопользование в области носило и носит истощительный характер. В оставшемся эксплуатационном фонде лесов большая доля принадлежит низкобонитетным насаждениям, особенно в равнинном районе Североуральского округа.

7. Констатируется варварское отношение к использованию лесосечного фонда, особенно при эксплуатации древостоев средней и низкой производительности, которое выражается в громадных потерях древесины. Одна из основных причин — несоответствие плановой и фактической сортиментных структур и отсутствие сбыта маломерной и лиственной древесины. Снижение возрастов рубок и сокращение площадей хвойных насаждений высших бонитетов еще более усугубило это несоответствие. Вызывает тревогу то обстоятельство, что потери древесины на стадии лесозаготовок со временем не уменьшаются, а возрастают.

8. Лесопользование в области характеризуется систематическим недоиспользованием расчетных лесосек всеми лесофондодержателями по всем видам рубок. Наиболее сильный разрыв между расчетной лесосекой и фактической заготовкой древесины приходится на последние годы.

9. Огромный резерв, позволяющий увеличить лесопользование в 2 раза без ущерба для лесного фонда, кроется в освоении нереализуемой части расчетной лесосеки по главному пользованию, по дополнительно главному и промежуточному пользованиям, в недопущении потерь древесины при лесозаготовках и транспортировке древесины.

10. В лесах Свердловской области абсолютно (94%) преобладают сплошнолесосечные рубки, причем концентрированным способом. Однако для концентрированных рубок нет полигонов и потому они должны быть запрещены немедленно, а в объеме лесозаготовок по главному пользованию до 25-30% в ближайшее 10-летие должно принадлежать несплошным рубкам. Размер сплошных лесосек в хвойных насаждениях не должен быть более 50 га.

11. Учитывая слабую устойчивость горных лесов, в них необходимо запретить сплошные рубки, или, по крайней мере, усилить лесоводственные требования при лесозаготовках.

12. В лесах области совершенно в незначительных объемах или с низкой эффективностью проводятся мероприятия по повышению продуктивности лесов. Сохранение и тем более увеличение объемов лесопользования на перспективу следует решать в направлениях эффективного лесовосстановления (лучшего сохранения подроста, повышения качества лесокультурного дела на генетико-селекционной основе), расширения объемов рубок ухода, в т. ч. с применением селекции, уплотнения древостоев, утилизации всего отпускаемого в рубку лесорастительного сырья, борьбы с пожарами, использования удобрений, мелиорации и др.

13. С точки зрения обеспеченности лесным фондом по разным видам рубок, а также наличия прямых резервов древесины, область имеет все условия для организации постоянного равномерного и непрерывного лесопользования.

Библиографический список

Боков В. Е. Артинская казенная горнозаводская дача //Лесн. журн., 1901, № 4. С. 21-32.

Зоров Б. В. Комплексная механизация посадки и выращивания лесных культур //Экологические основы рационального использования и воспроизводства лесов Урала. Свердловск, 1986. С. 21-22.

Зоров Б. В. Пока шумит Уральский лес //Уральская газета, 1991, № 1, ноябрь.

Исаева Р. П., Луганский Н. А. Лесоводственная эффективность лесовозобновления в Свердловской области //Леса Урала и хозяйство в них. Свердловск, 1972. Вып. 7. С. 32-48.

Исаева Р. П., Луганский Н. А. Естественные лесовосстановительные процессы в подзонах южной тайги и темнохвойно-широколиственных лесов Урала //Лесообразовательный процесс на Урале и в Зауралье. Свердловск, 1975. С. 94-128.

Исаева Р. П., Луганский Н. А. Хозяйственные группы типов леса как основа специализации комплексов лесохозяйственных мероприятий //Леса Урала и хозяйство в них. Свердловск, 1980. Вып. 12. С. 13-34. (Рукопись депонирована в ЦБНТИлесхоз 25 июня 1980. № 52-ЛД).

Колесников Б. П. Леса Свердловской области. //Леса СССР. М.: Наука, 1969. Т. IV. С. 64-124.

Колесников Б. П., Зубарева Р. С., Смолоногов Е. П. Лесорастительные условия и типы лесов Свердловской области. Свердловск, 1973. 176 С.

Колесников Б. П., Коновалов Н. А., Исаева Р. П., Луганский Н. А. Зонально-географические и типологические закономерности естественного возобновления в лесах Свердловской области. //Возобновление леса. М., 1975. С. 91-118.

Лосицкий К. Б., Ларюхин Г. А. Основные направления научно-технического прогресса в лесном хозяйстве СССР //Обзорная инф. Гослѣсхоза СССР. М., 1975. 23 С.

Побединский А. В. Совершенствовать способы рубок в лесах первой группы //Лесн. хоз-во, 1987. № 1. С. 24-28.

Теринов Н. И. Лесной фонд Свердловской области и его динамика //Интенсификация лесного хозяйства на Урале. Тр. Института экологии растений и животных. Свердловск, 1978. Вып. 118. С. 102-115.