

2. ЛЕСА И ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ МИРА

Глобальные оценки лесных ресурсов, которые координирует ФАО, проводятся с периодичностью в пять-десять лет со времени основания ФАО в 1945 году (Статистические отчеты были представлены в следующие годы: 1946–1948, 1953, 1958, 1963, в середине 1970-х (региональные оценки), 1980, 1988, 1990, 1995, 2000 и 2005).

Мандат на проведение данных оценок приведен в Уставе ФАО, который гласит, что «Организация собирает, анализирует, интерпретирует и распространяет информацию, касающуюся питания, продовольствия и сельского хозяйства. В настоящем Уставе термин «сельское хозяйство» и его производные включают рыбное хозяйство, морепродукты, лесное хозяйство и первичные лесопродукты» (Пункт 1 Статьи 1 «Функции организации») (ФАО, 2000).

Интерес к лесам планеты вырос до беспрецедентных высот, особенно в связи с растущим пониманием их роли в глобальном углеродном цикле. Возможность смягчить последствия климатических изменений путем снижения выбросов углекислого газа, вызванных обезлесением и деградацией лесов, а также увеличения поглощения углерода с помощью разведения лесов и устойчивого лесопользования подчеркивает важную роль лесов в обеспечении жизни на Земле. Однако леса – это больше, чем просто углерод. В 2010 году мы отмечаем Международный год биологического разнообразия, который призван напомнить нам о том, что леса представляют собой одну из самых разнообразных экосистем на Земле. Во время экономического кризиса нам также следует помнить о том, что леса обеспечивают работой и средствами к существованию значительную часть населения (особенно в развивающихся странах), и в трудную минуту часто выступают «страховочной сеткой» для экономики.

Леса покрывают 31% всей площади земли Общая площадь лесов мира составляет чуть более 4 миллиардов га, что в среднем соответствует 0,6 га на душу населения (Рисунок 1). На пять наиболее богатых лесами стран (Российская Федерация, Бразилия, Канада, Соединенные Штаты Америки и Китай) приходится более половины от общей площади лесов. Десять стран из 233 или территорий вообще лишены лесов, а в еще 54 странах или территориях лес покрывает менее 10% общей площади (Рисунок 2).

Распределение лесов на субрегиональном уровне показано в Таблице 2.1. На долю Европы (включая Российскую Федерацию) приходится 25% всей площади лесов планеты; за ней следует Южная Америка (21%), а затем Северная и Центральная Америка (17%). асков земли, покрытых лесной растительностью, можно найти в Таблице 2 Приложения 3. Если говорить об уровне отдельных стран, то на одну только Российскую Федерацию приходится 20% общей пло-

щади лесов планеты. Семь стран обладают более чем 100 млн. га леса каждая, а десять наиболее богатых лесными ресурсами стран (Российская Федерация, Бразилия, Канада, Соединенные Штаты Америки, Китай, Демократическая Республика Конго, Австралия, Индонезия, Судан и Индия располагают 67% от общей площади лесов (Рисунок 2.2).

Общая площадь других участков земли, покрытых лесной растительностью, согласно оценке, составляет не менее 1,1 млрд. га, и эквивалентна 9% от общей территории. Совокупная площадь прочих земель с древесным покровом, согласно полученным данным, составляет 79 млн. га – однако в действительности она, безусловно, гораздо больше из-за неполноты предоставленной информации.

В 50 странах и территориях леса покрывают более половины всей площади суши (Рисунок 2.3), а в 12 из них леса занимают более 75% этой площади. Большая часть этих покрытых лесом стран представляет собой малые островные государства или территории, но в этот список также входит три низменных прибрежных государства в Южной Америке и одна страна в бассейне реки Конго (в Таблице 2.2 представлены наиболее значимые десять стран). На региональном уровне самая большая доля лесов приходится на Южную Америку, за ней следует Европа (включая Российскую Федерацию), Северная и Центральная Америка. Ниже всего концентрация лесного покрова в Азии (Таблица 2.3).

Темпы обезлесения начинают идти на спад, но по-прежнему остаются на тревожно высоком уровне. В некоторых странах обезлесение, и, главным образом, сведение тропического леса под сельскохозяйственные угодья, имеет тенденцию к снижению, но продолжает оставаться на высоком уровне в ряде других стран (Текстовая вставка 1-3). За последние десять лет ежегодно около 13 млн. га лесов сводились в пользу других видов землепользования или гибли по естественным причинам. В 1990-е годы этот показатель составлял 16 млн. га в год. Бразилии и Индонезии – странам, которые в 1990-е годы понесли наибольшие чистые потери лесов, – удалось значительно сократить темпы этих потерь, в то время как в Австралии, начиная с 2000 года, из-за суровых засух и лесных пожаров ситуация усугубилась.

Масштабные лесопосадки значительно сокращают чистые потери лесов в мире За счет лесонасаждения и естественной регенерации лесов в отдельных странах и регионах удалось значительно сократить чистые потери лесов на глобальном уровне (Рисунок 4). Чистое изменение лесной площади за период с 2000 по 2010 год, по оценкам, составило -5,2 млн. га в год (площадь, приблизительно равная территории Коста-Рики). В период с 1990 по 2000 год этот показатель был равен -8,3 млн. га в год.

Южная Америка и Африка по-прежнему несут самые значительные чистые потери лесов

На региональном уровне в период с 2000 года по 2010 год наибольшие чистые потери лесов были присущи Южной Америке на уровне приблизительно в 4,0 млн. га в год и Африке с показателем в 3,4 млн. га в год (Рисунок 5). Океания также сообщила о чистых потерях лесов (приблизительно 700 000 га в год за период с 2000 года по 2010 год), главным образом, вследствие огромных потерь лесов в Австралии, где с 2000 года потери леса усугубились по причине суровых засух и лесных пожаров. Площадь лесов в Северной и Центральной Америке в 2010 году по оценкам составила приблизительно столько же, сколько и в 2000 году. Площадь лесов Европы продолжает увеличиваться, хотя и более скромными темпами (700 000 га в год), чем в 1990-х годах (900 000 га ежегодно). Азия, которой в 1990-х годах были присущи чистые потери лесов на уровне приблизительно в 600 000 га в год, за период с 2000 года по 2010 год предоставила отчетные данные о чистом росте площади лесов более чем на 2,2 млн. га в год, в основном, благодаря широкомасштабной кампании по лесонасаждению в Китае.

В 2010 году **общий объем древостоя** в лесах планеты оценивается на уровне около 527 млрд. м³. Это в среднем соответствует 131 м³ на гектар. Наибольший запас древостоя на гектар был зафиксирован в Центральной Европе и некоторых районах тропиков. За период с 1990 по 2010 год произошло небольшое сокращение общих запасов древесины на корню, однако вряд ли это изменение существенно с точки зрения статистики.

Данные о составе древостоя по двум категориям – лиственные и хвойные породы – сообщило 117 стран, что представляет собой 71% общей площади лесов и 74% мирового запаса древесины на корню. В 2010 году хвойные породы составляли около 39% от общего запаса древостоя, а лиственные – 61%. Однако вполне возможно, что в действительности доля лиственных лесов еще выше, так как большинство стран, не отчитавшихся о распределении древостоя – это развивающиеся страны, имеющие слабую информационную базу, и в большинстве этих стран хвойные леса представляли крайне малую часть общего запаса древесины на корню. Хвойные древесные породы явно преобладают в древесном запасе Европы, а также Северной и Центральной Америки, тогда как в Африке, Океании и Южной Америке доминируют лиственные породы (см. Рисунок 2.15).

Около 61% общего объема запасов древостоя планеты представлено породами деловой древесины. Сюда входят все деревья коммерческих пород, а не только достигшие коммерческого размера либо растущие в районах, доступных для лесозаготовки. Тогда как в странах Северной Америки и Европы коммерче-

ской считается большая часть запасов древесины на корню, эта категория составляет менее половины общего запаса древостоя Африки, Азии и Южной Америки.

В лесах содержится больше углерода, чем во всей атмосфере Леса планеты являются хранилищем более чем 650 млрд. тонн углерода – 44% в биомассе, 11% в сухостое и валежнике и 45% в почве. Хотя экологически рациональное использование, высадка и реабилитация лесов могут сохранить или увеличить запасы углерода, он сокращается вследствие обезлесения, деградации лесов и их нерационального управления. На мировом уровне запасы углерода в лесной биомассе в 2005–2010 годы, согласно оценке, ежегодно снижались на 0,5 Гт. Несмотря на увеличение запасов древесины на корню в некоторых регионах, эта тенденция в первую очередь объясняется сокращением глобальной площади лесов.

По оценкам ОЛР-2010, мировые леса в одной только биомассе хранят 289 гигатонн углерода. В то время как устойчивое управление лесами, лесопосадки и восстановление лесов способствуют сохранению или увеличению запасов углерода в лесах, а обезлесение, деградация лесов и ненадлежащая лесохозяйственная практика сокращают их.

Более 90% общей площади лесов составляют самовосстановившиеся леса. Девственные леса, т.е. леса, состоящие из местных пород, в которых отсутствуют явные признаки прошлой или настоящей антропогенной деятельности, занимают, согласно оценке, 36% общей площади лесов. Другие самовосстановившиеся леса составляют приблизительно до 57%, тогда как доля лесопосадок оценивается на уровне 7% от общей площади лесов.

Площадь лесных плантаций увеличивается и на текущий момент составляет 7% от общей площади леса Посадка лесов и деревьев преследует многие цели. Лесопосадки составляют, по оценкам, 7 % от общей площади лесов, т.е. 264 млн. га. В период с 2000 года по 2010 год площадь лесопосадок возросла приблизительно на 5 млн. га в год (Рисунок 8). В основном, это было достигнуто за счет лесонасаждения (т.е. лесопосадок на землях, не имевших в последнее время лесного покрова), в первую очередь в Китае. Три четверти всех лесных плантаций составляют аборигенные виды, а одна четверть состоит из интродуцированных видов (Рисунок 9).

12% лесов мира предназначены для сохранения биологического разнообразия Площадь лесов, основной функцией которых является сохранение биологического разнообразия, увеличилась с 1990 года более чем на 95 млн. га. При этом большая часть этих лесов (46 %) была отведена под выполнение данной функции в период с 2000 по 2005 год. На текущий момент такие леса составляют 12 %, или более 460 млн. га, от общей площади лесов. Большинство

из них, хотя и не все, расположены на территориях, охраняемых законом.

Приблизительно 13% лесов мира являются частью охраняемых законом природных территорий Более чем на 10 % общей площади лесов большинства стран и регионов расположены национальные парки, резерваты диких животных, заповедники и прочие охраняемые законом природные территории (Рисунок 11). Первичными функциями этих лесов являются сохранение биологического разнообразия, защита почв и водных ресурсов или сохранение культурного наследия. Площадь лесов в системе охраняемых законом природных территорий с 1990 года увеличилась на 94 млн. га, две трети из которых приходится на период после 2000 года.

30% мировых лесов используются главным образом для производства древесины и недревесных лесных продуктов Производство древесины и недревесных видов лесных продуктов является основной функцией приблизительно 1,2 млрд. га мировых лесов. Еще 949 млн. га (24 %) предназначены для различных видов пользования, в большинстве случаев включая производство древесины и недревесных лесных продуктов. С 1990 года площадь лесов, предназначенных в первую очередь для выполнения продуктивных функций уменьшилась более чем на 50 млн. га в связи с тем, что леса были отведены под выполнение иных функций. За этот же период времени площадь лесов, выполняющих различные функции, увеличилась на 10 млн. га.

Согласно отчетным данным, **глобальный объем вывозки древесины** в период с 2003 года по 2007 год ежегодно составлял 3,4 млрд. м³, что соответствует показателям объемов вывозки 1990 года и составляет 0,7 % от общего запаса древостоя (Рисунок 12). Принимая во внимание тот факт, что количество неофициально или незаконно вывезенной древесины, особенно дровяной, обычно не регистрируется, следует предположить, что фактический объем вывозки древесины, несомненно, выше. В глобальных масштабах дровяная древесина составила приблизительно половину от общего объема вывозки.

Основной функцией 8% мировых лесов является сохранение почвенных и водных ресурсов Около 330 млн. га леса отведены для сохранения почвенных и водных ресурсов, защиты от лавин, стабилизации песчаных дюн, предотвращения опустынивания или защиты прибрежных районов. В период с 1990 по 2010 год площадь лесов, отведенных для выполнения защитных функций, увеличилась на 59 млн. га, в первую очередь благодаря масштабным лесонасаждениям в Китае, предназначенным для предотвращения опустынивания, сохранения почвенных и водных ресурсов, и для других защитных целей.

Расширяется площадь лесов, выполняющих социальные и культурные функции, но точный размер лесной площади определить сложно Восточная Азия и Европа являются единственными субрегионами или регионами, которые

располагают достаточно надежными данными о лесах, предназначенных для рекреационных целей, туризма, образования или сохранения культурного и духовного наследия. Здесь, согласно отчетным данным, обеспечение таких социальных услуг является основной целью в области леса, лесное хозяйство и лесная продукция играют важнейшую роль в процессе устойчивого развития управления для 3 и 2 % мировых лесов, соответственно. В Бразилии более одной пятой лесов страны отведены для целей сохранения культуры и образа жизни людей, которые зависят от леса. **В глобальных масштабах 4 % лесов предназначены для обеспечения социальных услуг.**

В сфере управления лесами и их сохранения работают приблизительно 10 миллионов человек, но намного больше людей напрямую зависят от лесов как источника дохода

Государственные расходы на лесное хозяйство, как правило, превышают доходы В среднем суммарный доход от лесохозяйственной деятельности составил приблизительно 4,5 долл. США на гектар (менее 1 долл. США на гектар в Африке и более 6 долл. США в Европе) (Рисунок 14). Государственные расходы на лесное хозяйство составили в среднем приблизительно 7,5 долл. США на гектар. Самые высокие средние расходы были отмечены в Азии (более 20 долл. США на гектар). Наоборот, в Южной Америке и Океании они составили менее 1 долл. США на гектар (Рисунок 15).

Растет число студентов-выпускников, специализирующихся в лесном хозяйстве Высшие учебные заведения ежегодно выпускают более 60 тысяч специалистов лесного хозяйства. Данный показатель эквивалентен приблизительно 1 человеку на 86 000 жителей, или приблизительно 200 человек на 10 млн. га леса. Треть выпускников – женщины, и это отношение растет.

В государственном владении находятся 80% лесов мира, однако, наблюдается растущая тенденция перехода прав собственности и управления в руки общин, частных лиц и компаний

Несмотря на изменения в области права собственности на леса и владения ими в некоторых регионах, **большая часть лесов мира остается в государственной собственности (Рисунок 17).** При этом наблюдается существенная разница между отдельными регионами. Северная и Центральная Америка, Европа (кроме Российской Федерации), Южная Америка и Океания характеризуются более высокой долей частных лесовладений, чем другие регионы. В некоторых регионах наблюдается растущая тенденция к вовлечению общин, частных лиц и частного бизнеса в управление лесами, находящимися в государственной собственности (Рисунок 18).

Производство лесоматериалов и древесного топлива по странам и континентам:

Производство круглых лесоматериалов 1635 млн.м3 из них Сев.Америка – 603 млн.м3, Европа – 515 млн.м3, Юго-Вост.Азия – 266 млн.м3.

Производство пиломатериалов 425 млн.м3 из них Сев.Америка – 154 млн.м3, Европа – 145 млн.м3.

Производство древесного топлива (дрова, мелкотоварная древесина, щепа, лесосечные отходы, отходы деревообработки) для энергетики 1872 млн.м3 из них Африка – 589 млн.м3, Юго-Вост.Азия – 794 млн.м3, Латинская Америка – 241 млн.м3, Европа – 152 млн.м3.

Развивается производство тепла и электроэнергии с использованием лесосечных отходов, мелкотоварной и низкокачественной древесины. Объем древесины, используемой для производства тепла, электроэнергии из биотоплива увеличится с 2 млрд. м3 до 4-6 млрд. м3 в 2030 г.

Изменение мирового спроса на лесоматериалы:

Годовой объем лесопродукции составляет 327 млрд.\$ (4% всего мирового оборота товара);

Финансирование лесного хозяйства во многих странах недостаточно, поэтому планируется создавать глобальный финансовый фонд;

Численность населения мира возрастет с 8 млрд.чел (2012 г) до 9-10 млрд. чел. (2030 г);

Производство круглых лесоматериалов возрастет до 2500 млн.м3, пиломатериалов – до 600 млн.м3, то есть увеличится в 1,5 раз.

ЛЕСА и ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ Европы

Страны Европы разделены на те же группы (диаграмма 1), что и в СЛ-2011:

- Северная Европа: Дания, Исландия, Латвия, Литва, Норвегия, Финляндия, Швеция, Эстония. – Скандинавские страны (5) + Прибалтийские (3)

- Центрально-Западная Европа: Австрия, Бельгия, Германия, Ирландия, Люксембург, Нидерланды, Соединенное Королевство, Франция, Швейцария. (Германцы + сев галлы)

- Центрально-Восточная Европа: Беларусь, Венгрия, Польша, Республика Молдова, Румыния, Словакия, Украина, Чешская Республика. (зап славяне + венгрорумыны)

- Юго-Западная Европа: Испания, Италия, Мальта, Португалия (римляне + южн галлы)

- Юго-Восточная Европа: Албания, Болгария, Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Греция, Кипр, Сербия, Словения, Турция, Хорватия, Черногория. (Греки, турки, юж славяне)

Производство–экспорт

Потребление древесины в эквиваленте круглого леса в Европе возрастет с 2010 до 2030 г. на 20% [ПИЛСЕ 2, диагр. 3], а в мире – на 40% [Госпрогр. 2011-2015]

Производство–экспорт хвойных пиломатериалов, доля в мире, %
10 стран–лидеров:

Производство – Лидер – США и Канада, занимающие два первых места, дают почти половину мирового объема производства – 48%, причем США дают более четверти, следующие 4 страны с одинаковой 5%-ной долей – Япония, Россия, Германия, Швеция, далее Финляндия с 4%, завершают список 3 страны с равными 3%-ными долями – Китай, Австрия, Бразилия. Экспорт – почти половину дает Канада, на втором месте Швеция с 11%, на 3 – Финляндия с 8%, на 4 – Россия и Австрия с 6%

То же – бумага и картон

Абсолютное лидерство – США, дающие более четверти мирового производства, далее Китай и Япония, 12 и 10%, за ними Канада – 6, Германия – 5, Финляндия – 4 и по 3% – Швеция, Франция, Южная Корея и Италия.

В экспорте ведет Канада с 16%, далее Финляндия и Швеция с 12 и 10, к ним примыкают Германия и США (9 и 8% соотв).

Потребление бумаги и картона на душу населения – США с 368 кг, далее Япония с 249 и Швеция с 242 кг/чел, затем Германия, Австралия, Италия. Бразилия – 35, Китай – 27, Россия – 14, Индия – 4.

Данные 2010 г. из Из ПИЛСЕ

Площадь лесов – 210 млн.га при лесистости 32,3%, при этом треть лесов – в Северной Европе (за счет Норвегии, Швеции и Финляндии), 5 часть – Вост Европа, где Беларусь. Высокая лесистость – более 50% в регионе СЕ, выше средней в ЮЗ – 35%, в остальных 3 порядка 25%. Также площадь лесов на душу населения наиболее велика в СЕ – неск более 2 га, в два раза ниже среднеевр в густо насел ЦЗЕ – 0,15 га/чел., в ост 3 прим средняя – 0,3 га.

Средний запас лесов 155 м3/га, При этом в Центр Европе обоих, в тч в ЦВ, где Беларусь, неск более 200 м3/га (горные леса), в СЕ – неск более 100 (суровый климат), менее 100 в ЮЗ и неск менее среднеевр в ЮВ.

Средний возраст лесов Европы 55 лет

Текущий прирост – почти 5,5, ниже (5) в СЕ, выше в ЦЗ – 8,5 и ЦВ – 7

Средний прирост 3,2

Леса Европы охватывают площадь в 1051 млн. га, составляя 27 процентов общей площади лесов планеты и покрывая 45 процентов территории Европы. Лесистость изменяется от 0,3 процента в Исландии до 72 процентов в Финляндии (FAO 2001a). Представлено широкое разнообразие формаций бореальных, умеренных и субтропических лесов наряду с тундровыми и горными сообществами. С 70-х годов в результате лесонасаждений площадь, занятая лесами, постепенно увеличивалась: в период с 1990 по 2000 год добавилось почти 9,3 млн. га (FAO 2001a). Однако площадь спелых лесов и лесов из местных пород сокращается. Практика ведения лесного хозяйства, основанная на организации

плантаций монокультур и одновозрастных насаждений экзотических видов, не способствует сохранению биологического разнообразия.

В 2010 г. в Европе было произведено более 578 млн.м³ круглых лесоматериалов. Леса Европы продолжают оставаться основным источником круглых лесоматериалов в мире. Во многих европейских странах наблюдается резкий рост спроса на топливную древесину.

Лесные ресурсы являются возобновляемыми прир.ресурсами, практически неисчерпаемыми в отличие от камня, угля, нефти. Беларусь богата лесными ресурсами.

Лесистость стран Европы: Финляндия – 72%, Швеция – 67%, Австрия – 46%, Беларусь – 39%, Польша – 29%, Франция – 28%, Украина – 16%, Англия – 9%.

Площадь лесов на 1 человека (га): Финляндия, Швеция – 3,5; Норвегия – 2; Беларусь – 0,8; Польша – 0,2; Германия – 0,1; Англия – 0,04.

Биомасса — крупнейший по использованию в мировом хозяйстве возобновляемый ресурс (более 500 млн. т у.т./год). Общий годовой объем сухой биомассы на Земле оценивается 150–200 млрд. т у.т.