



Департамент лесного хозяйства
Продовольственная и сельскохозяйственная
организация Объединенных Наций

ГЛОБАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕСНЫХ
РЕСУРСОВ: ОБНОВЛЕННЫЙ ВАРИАНТ,
2005 ГОД

РУКОВОДСТВО ПО ПОДГОТОВКЕ
НАЦИОНАЛЬНОЙ ОТЧЕТНОСТИ
В РАМКАХ ОЛР-2005

РИМ, 2004 ГОД



Программа оценки лесных ресурсов

Леса имеют жизненно важное значение для благосостояния человечества. В силу выполняемых ими экологических функций они являются основой самой жизни на земле, регулируя состояние климата и водных ресурсов и служа средой обитания для животных и растений. Кроме того, леса являются источником целого ряда важнейших материалов, таких как древесина, продукты питания, корма и лекарственные препараты, а также создают условия для отдыха и восстановления душевных сил и предоставляют другие возможности.

Сегодня леса страдают в результате увеличения спроса на связанные с эксплуатацией земли товары и услуги, что зачастую приводит к их деградации и превращению в неустойчивые объекты землепользования. В случае гибели или резкого ухудшения состояния лесов они перестают выступать в роли регуляторов окружающей среды, вследствие чего возрастает опасность наводнений и эрозии, сокращается плодородие почвы, исчезают многие виды флоры и фауны. Таким образом, под угрозой оказывается сама возможность устойчивого получения товаров и услуг, обеспечиваемых лесами.

По просьбе государств-членов и международного сообщества ФАО регулярно следит за состоянием лесов в мире с помощью Программы оценки лесных ресурсов. В ходе Глобальной оценки лесных ресурсов, организованной в 2000 году (ОЛР-2000), был проведен анализ состояния лесов к концу второго тысячелетия. ОЛР-2000 включала в себя информацию, представленную различными странами на основе имеющихся данных о запасах лесных ресурсов, региональные обследования процессов изменения состояния растительного покрова и ряд глобальных исследований, посвященных взаимосвязи между деятельностью человека и лесами. Основной доклад ОЛР-2000 был издан в печатном виде и помещен на сайте в Интернете.

В 2003 году Комитет ФАО по лесному хозяйству предложил подготовить обновленный вариант Глобальной оценки лесных ресурсов в 2005 году (ОЛР-2005). В ОЛР-2005 в качестве основы для представления материала будут использоваться общие тематические области Критериев по устойчивому управлению лесным хозяйством. Особое внимание в рамках ОЛР-2005 будет также уделено конкретным условиям и проблемам каждой страны.

Программа оценки лесных ресурсов организована под эгидой Отдела лесных ресурсов (ОЛР) в штаб-квартире ФАО в Риме. По любым вопросам следует обращаться:

к Питеру Холмгрёну, начальнику СУЛР

peter.holmgren@fao.org

или по адресу: fra@fao.org

ПРИМЕЧАНИЕ

Серии рабочих документов, посвященных Оценке лесных ресурсов (ОЛР), освещают деятельность и ход работы в рамках Программы ОЛР, осуществляемой ФАО. Рабочие документы не являются официальными источниками информации и не отражают официальную позицию ФАО, поэтому их не следует использовать в официальных целях. Для ознакомления с официальной информацией просьба обращаться на сайт ФАО, посвященный проблемам лесного хозяйства (www.fao.org/forestry).

Серии рабочих документов ФАО служат полезным инструментом для оперативного распространения предварительных выводов, нуждающихся в дальнейшей проверке, и помогают в подготовке официальных публикаций с гарантированным качеством. В случае обнаружения в документах каких-либо ошибок или наличия какие-либо замечаний с целью их улучшения, просьба обращаться по адресу: fra@fao.org.

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ.....	5
1.1	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ОЛР-2005.....	5
1.2	ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА.....	5
2	ИНФОРМАЦИЯ, КОТОРАЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ВКЛЮЧЕНА В НАЦИОНАЛЬНУЮ ОТЧЕТНОСТЬ В РАМКАХ ОЛР-2005.....	6
3	МЕТОДОЛОГИЯ СОСТАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ДОКЛАДОВ В РАМКАХ ОЛР-2005.....	7
3.1	ПРОЦЕСС.....	7
3.2	ПЕРВЫЙ ЭТАП – ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ВЫБОР ИСТОЧНИКОВ НАЦИОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ.....	8
3.3	ВТОРОЙ ЭТАП – АНАЛИЗ НАЦИОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ.....	9
3.4	ТРЕТИЙ ЭТАП – ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ДАННЫХ.....	12
4	РУКОВОДСТВО ПО ПОДГОТОВКЕ ТАБЛИЦ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОТЧЕТНОСТИ.....	14
4.1	ОБЩИЕ АСПЕКТЫ.....	14
4.2	КАК СОСТАВЛЯТЬ ДОКЛАД В СЛУЧАЕ НЕХВАТКИ ИЛИ ПОЛНОГО ОТСУТСТВИЯ ДАННЫХ.....	14
4.3	ТАБЛИЦА Т1 - ПЛОЩАДЬ ЛЕСОВ И ДРУГИХ УЧАСТКОВ ЗЕМЛИ, ПОКРЫТЫХ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ.....	15
4.4	ТАБЛИЦА Т2 - СОБСТВЕННОСТЬ НА ЛЕСА И ДРУГИЕ УЧАСТКИ ЗЕМЛИ, ПОКРЫТЫЕ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ.....	17
4.5	ТАБЛИЦА Т3 - ФУНКЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЛЕСАМИ И ДРУГИМИ УЧАСТКАМИ ЗЕМЛИ, ПОКРЫТЫМИ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ.....	19
4.6	ТАБЛИЦА Т4 - ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕСОВ И ДРУГИХ УЧАСТКОВ ЗЕМЛИ, ПОКРЫТЫХ ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ.....	24
4.7	ТАБЛИЦА Т5 - ЗАПАСЫ ДРЕВОСТОЯ.....	26
4.8	ТАБЛИЦА Т6 - ЗАПАСЫ БИОМАССЫ.....	29
4.9	ТАБЛИЦА Т7 - НАКОПЛЕНИЕ УГЛЕРОДА.....	34
4.10	ТАБЛИЦА Т8 - НАРУШЕНИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ЛЕСА.....	37
4.11	ТАБЛИЦА Т9 - РАЗНООБРАЗИЕ ПОРОД ДЕРЕВЬЕВ.....	38
4.12	ТАБЛИЦА Т10 - СОСТАВ ЗАПАСОВ ДРЕВОСТОЯ.....	40
4.13	ТАБЛИЦА Т11 - ВЫВОЗКА ДРЕВЕСИНЫ.....	41
4.14	ТАБЛИЦА Т12 - СТОИМОСТЬ ВЫВЕЗЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ.....	44
4.15	ТАБЛИЦА Т13 - ВЫВОЗКА НЕДРЕВЕСНОЙ ЛЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ.....	45
4.16	ТАБЛИЦА Т14 - СТОИМОСТЬ ВЫВЕЗЕННОЙ НЕДРЕВЕСНОЙ ЛЕСНОЙ ПРОДУКЦИИ.....	47
4.17	ТАБЛИЦА Т15 - ЗАНЯТОСТЬ В СЕКТОРЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА.....	48
5	РУКОВОДСТВО ПО ПОДГОТОВКЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ДОКЛАДОВ ПО ТЕМАТИЧЕСКИМ ОБЛАСТЯМ.....	49
6	КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРЕДСТАВЛЕННЫМ ОБРАЗЦОМ.....	50
7	АДРЕСА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ.....	52

ДОБАВЛЕНИЯ

ДОБАВЛЕНИЕ 1 – ПОЛНЫЙ ПРИМЕР НАЦИОНАЛЬНОЙ ОТЧЕТНОСТИ ДЛЯ ТАБЛИЦЫ Т1

- APPENDIX 2 – LIST OF UN OFFICIAL COUNTRY AREAS (ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ООН О ПЛОЩАДИ ТЕРРИТОРИИ СТРАН)**
- APPENDIX 3 – ROUNDWOOD PRODUCTION OFFICIALLY REPORTED TO FAO (ДАННЫЕ ОБ ОБЪЕМАХ ПРОИЗВОДСТВА КРУГЛОГО ЛЕСА, ОФИЦИАЛЬНО ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ФАО)**
- APPENDIX 4 – HISTORICAL EXCHANGE RATES (ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ ЗА ПРОШЛЫЕ ГОДЫ)**
- APPENDIX 5 – CONVERSION FACTORS FOR VOLUME, BIOMASS AND CARBON (КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ОБЪЕМА, БИОМАССЫ И УГЛЕРОДА)**

Сокращения

КГОЛР	Консультативная группа по ОЛР
КиИ	Критерии и индикаторы (устойчивого управления лесным хозяйством)
КОФО	Комитет по лесному хозяйству, главный нормативный орган Департамента лесного хозяйства ФАО, проводящий совещания раз в два года в Риме
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ФАОСТАТ	Статистические базы данных ФАО, см. http://faostat.external.fao.org
ОЛР	Глобальная оценка лесных ресурсов, осуществляемая под руководством ФАО
ОЛР-2000	Глобальная оценка лесных ресурсов, 2000 год, см. www.fao.org/forestry/fra2000report
ОЛР-2005	Глобальная оценка лесных ресурсов: обновленный вариант, 2005 год, см. www.fao.org/forestry/fra2005
НК	Национальный координатор ОЛР
УУЛХ	Устойчивое управление лесным хозяйством
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
КУР	Комиссия Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию
ДВГ	Диаметр дерева на высоте груди
СУЛР	Служба по управлению лесными ресурсами
МГИК	Международная группа по изменению климата
МОТД	Международная организация по тропической древесине
МСОП	Всемирный союз охраны природы
ЦРТ	Цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия
КМОЛЕ	Конференция министров по охране лесов в Европе
НИЛФ	Национальная инвентаризация лесного фонда
НДЛП	Недревесные лесные продукты
УЗЛР	Другие участки земли, покрытые лесной растительностью
УЗДР	Другие участки земли, покрытые древесной растительностью
СОФО	Состояние лесов в мире (Издаваемый раз в два года доклад ФАО)
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия ООН
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде
ЛФООН	Лесной форум Организации Объединенных Наций
РКИК ООН	Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата
Долл. США	Доллар Соединенных Штатов Америки
ЮНЕП-ВЦЭМ	Всемирный центр экологического мониторинга (ЮНЕП)

1 Введение

1.1 Справочная информация по ОЛР-2005

Глобальные оценки запасов и состояния лесных ресурсов проводятся ФАО с 1947 года (ФАО-1948), т.е. практически с момента создания этой Организации. Мандат на проведение таких оценок вытекает как из уставных документов ФАО, так и из решения Комитета по лесному хозяйству (КОФО). Доклады о глобальных оценках публиковались с интервалами примерно в десять лет. Последний из таких докладов – ОЛР-2000 – был опубликован в 2001 году (ФАО-2001).

Обновленный вариант глобальной оценки лесных ресурсов, 2005 год, или ОЛР-2005, был подготовлен по просьбе КОФО-2001 и КОФО-2003, в соответствии с которой было рекомендовано: (а) впредь проводить такие оценки с интервалами в пять лет, (б) обеспечить их большую увязку с международными процессами в области лесного хозяйства и (с) придать им вид широкомасштабной оценки.

Основные компоненты ОЛР-2005, которые изложены ниже, позволяют получить краткое представление о проекте в целом и поставить процесс подготовки национальной отчетности на правильную основу. Важными этапами для ОЛР-2005 являются:

Этап	Дата	Примечание
Глобальное совещание национальных координаторов	Ноябрь 2003 года	Обучение национальных координаторов и получение от них замечаний в отношении проектов таблиц национальной отчетности
Региональное совещание национальных координаторов	Май-сентябрь 2004 года	Обзор национальной отчетности и оказание содействия национальным координаторам
Последний срок представления национальной отчетности	Декабрь 2004 года	Представление национальных отчетов ФАО в соответствии с техническим описанием
Сессия КОФО 2005 года	Март 2005 года	Ожидается представление всеобъемлющего доклада о ходе работы
ЛФООН-2005	Май 2005 года	Ожидается представление всеобъемлющего доклада о процессах подготовки отчетности
Начало ОЛР-2005	Октябрь 2005 года	Представление новых глобальных итоговых данных

Более подробную информацию в отношении Глобальной оценки лесных ресурсов см. в источниках, указанных ниже:

www.fao.org/forestry/fra

Домашняя веб-страница для Глобальной оценки лесных ресурсов

www.fao.org/forestry/fra2005

Домашняя веб-страница ОЛР-2005

1.2 Цель настоящего документа

Настоящий документ представляет собой руководство для национальных координаторов (НК) по подготовке национальных докладов в рамках ОЛР-2005. В нем

разъясняется общая методология, которой следует придерживаться в процессе подготовки отчетности, и даются конкретные указания по составлению 15 таблиц отчетности. В сочетании с документом под названием “Техническое описание таблиц национальной отчетности” он является главным справочным документом, касающимся процесса отчетности в рамках ОЛР-2005. На веб-сайте ОЛР будут также размещены полные национальные доклады по пяти странам. Эти пилотные доклады могут служить для национальных координаторов примером того, как следует составлять подобные доклады.

2 Информация, которая должна быть включена в национальную отчетность в рамках ОЛР-2005

Глобальная оценка лесных ресурсов основана на информации, представляемой отдельными странами. ФАО определила рамки для представления национальных докладов и, в необходимых случаях, организовала подготовку и распространила среди национальных координаторов руководящие указания для обеспечения того, чтобы представляемая информация была как можно более полной и, по мере возможности, соответствовала техническому описанию национальных таблиц отчетности.

С целью облегчения подготовки и издания национальных докладов национальным координаторам рекомендуется представлять их в качестве рабочих документов по ОЛР¹ в соответствии со стандартным форматом. Помимо прочей документации, национальные координаторы получают готовые бланки отформатированных таблиц для рабочего документа по ОЛР, которые им следует использовать в процессе подготовки своих докладов.

Национальные доклады должны быть представлены ФАО (желательно по электронной почте или на дискете либо компакт-диске) до конца 2004 года. Группа по ОЛР проведет обзор представленных докладов и, в случае необходимости, попросит представить разъяснения и поправки. После завершения обзора странам будет предложено дать официальное подтверждение правильности данных до публикации этих докладов. Это означает, что ФАО не требует от своих национальных координаторов, чтобы те заручались официальным согласием властей до представления проектов своих докладов. Национальные доклады должны составляться на английском, испанском или французском языках.

Национальный доклад состоит из двух отдельных частей:

- Стандартный национальный доклад. Этот доклад должен составляться каждой страной на основе готовых бланков отформатированных таблиц национальной отчетности. При этом крайне важно придерживаться технических описаний и руководящих принципов ФАО, поскольку это обеспечит максимальное соответствие представляемых данных стандартному набору определений и даст возможность компилировать информацию на региональном и глобальном уровнях.
- Дополнительные национальные доклады по тематическим областям. Эти доклады представляются в добровольном порядке и содержат дополнительные

¹ Рабочие документы по ОЛР относятся к серии документов, подготавливаемых в рамках программы ФАО по ОЛР. Настоящий документ является примером рабочих документов ФАО.

сведения, которые, по мнению, соответствующих стран, имеют важное значение, и которые составляются по семи *общим тематическим областям*, отражающим региональные и экорегиональные процессы, согласно Критериям и Индикаторам устойчивого управления лесным хозяйством.

На схеме ниже представлены три главных этапа процесса подготовки национальной отчетности и намеченные сроки реализации. Процесс составления национальной отчетности начинается с подготовительного этапа, цель которого заключается в том, чтобы разработать, испытать и оценить характеристики и методологии национальной отчетности и обработки данных. За подготовительным этапом следует этап представления докладов, компилирования и анализа данных. Третьим и заключительным этапом является этап окончательного утверждения и представления национальных оценок.



3 Методология составления национальных докладов в рамках ОЛР-2005

3.1 Процесс

Основу ОЛР-2005 составляют проверенные, открытые и достоверные национальные доклады. Вся информация по отдельным странам, публикуемая ФАО, должна сличаться с источником национальных данных. С этой целью была разработана стандартная методология подготовки документации и отчетности.

Составление национальных докладов на основе предлагаемой стандартной методологии будет гарантировать открытость процесса отчетности и способствовать проверке достоверности представляемой странами информации, которая впоследствии будет опубликована ФАО. Кроме того, данная методология должна упростить процесс отчетности и в конечном итоге уменьшить бремя стран, связанное с представлением большого количества докладов.

Стандартная методология подготовки национальной отчетности представляет собой процесс, состоящий из трех этапов, на каждом из которых производится свой вид продукции, который должен получить отражение в национальном докладе. На рисунке ниже показан сам процесс, а также виды продукции, производимые на каждом отдельном этапе. Кроме того, каждый этап подробно описывается ниже.

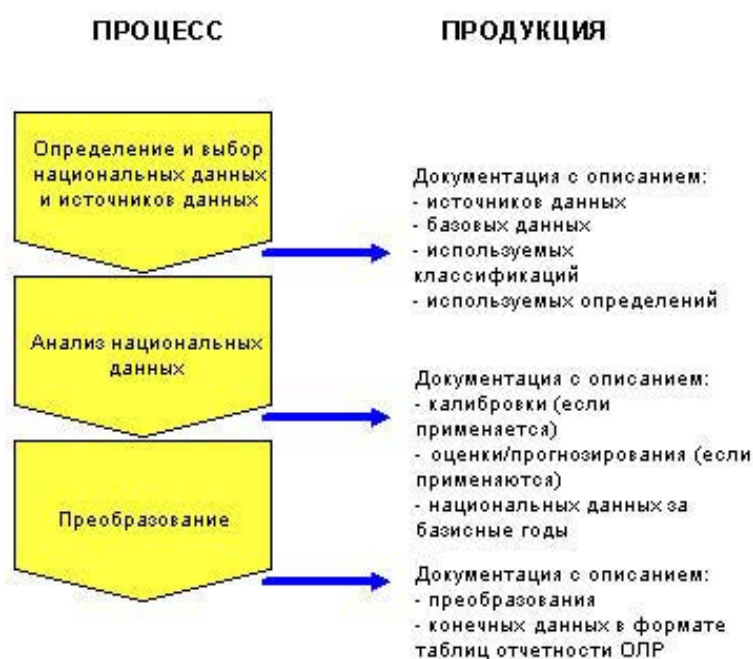


Рисунок 1. Схема стандартной методологии, используемой для подготовки национальной отчетности в рамках ОЛР-2005

Следует отметить, что национальные координаторы должны использовать данную схему для заполнения каждой из таблиц. Иногда могут потребоваться некоторые отклонения от стандартной методологии, однако в таких случаях эти отклонения должны подтверждаться соответствующими документами.

3.2 *Первый этап – определение и выбор источников национальных данных*

Исходя из требований, предъявляемых к каждой конкретной таблице в ОЛР-2005, страна должна определить все потенциально полезные источники данных и провести оценку содержащихся в них данных на предмет содержания, полноты и качества. В процессе отбора важно выбирать такие источники данных, которые используют сопоставимые определения и классификации за различные годы; это упростит анализ тенденций и оценку/прогнозирование показателей за соответствующие базисные годы. Это означает, что выбранные источники данных должны обеспечивать возможность составления временных рядов.

После того, как выбор в пользу тех или иных источников данных будет сделан, эти источники и соответствующие данные должны быть документально обоснованы и включены в национальный доклад по схеме, предложенной в Образце для составления национальных докладов.

Документация по каждому источнику данных должна включать в себя по меньшей мере следующие элементы:

- Полная ссылка: автор (авторы), год издания (если документ опубликован), название и издательство.
- Базисный год (годы), используемый для сравнения данных
- Оценка качества со следующей градацией:
 - Высокое качество
 - Среднее качество
 - Низкое качество
- Сфера охвата (полный национальный охват или частичный охват)
- Классификации и определения, используемые для конкретной таблицы отчетности

Документы, содержащие национальные данные, могут представляться в виде таблиц. Необходимо отметить, что представлять следует только первоначальные данные, имеющие отношение к каждой конкретной таблице отчетности и используемые для последующего анализа.

Крайне важно указывать те случаи, когда никаких данных или информации не имеется. Более подробные инструкции о том, как следует отражать факт отсутствия данных, изложены в разделе 4.2.

3.3 Второй этап – анализ национальных данных

Данный этап состоит из двух шагов, которые могут потребоваться или не потребоваться в зависимости от характеристик имеющихся национальных данных. Ими являются:

- Калибровка
- Оценка и прогнозирование

Калибровка используется для того, чтобы убедиться в том, что рассматриваемая тема и количественные показатели по данной теме действительно соответствуют друг другу. К примеру, в таблице T1, общая площадь территории, которая указывается в национальном докладе, должна соответствовать официальной площади территории, подтвержденной данными ФАОСТАТ. В этом случае калибровка может потребоваться для того, чтобы обеспечить соответствие между этими цифрами. Аналогичным образом, в случае таблиц T2 – T4 калибровка может потребоваться для того, чтобы привести показатели общей площади лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью, в соответствие с цифрами, указанными в таблице T1. Для других таблиц также иногда может потребоваться калибровка, особенно в случаях, когда имеющиеся данные являются неполными или если, по мнению страны, национальные данные значительно занижают или завышают реальные показатели.

Пример калибровки:

Национальная категория	1 000 га
Лес	7 000
Кустарник	3 000
Сельское хозяйство	3 000

Болота	850
Городская земля	100
Прочее	850
Итого площадь земли:	14 800

Расчет коэффициента преобразования

Общая площадь земли по данным ФАОСТАТ	15000
Коэффициент преобразования (= 15000/14800)	1,01351

Национальные данные после калибровки:

Национальная категория	1 000 га
Лес	7 095
Кустарник	3 041
Сельское хозяйство	3 041
Болота	861
Городская земля	101
Прочее	861
Итого площадь земли:	15 000

Оценка и прогнозирование некоторых значений может потребоваться для того, чтобы можно было представить национальные данные за базисные годы, указанные в ОЛР-2005 (1990, 2000 и 2005). Оценка представляет собой процесс интерполяции наблюдений, а прогнозирование – процесс экстраполяции значений на будущие периоды времени.

При принятии решения о необходимости проведения оценки и/или прогнозирования, следует руководствоваться следующими общими принципами:

- Если у страны имеются источники данных, которые содержат реальные данные за 1990 и/или 2000 годы, эти ряды данных можно использовать напрямую без каких бы то ни было оценок.
- Если имеющиеся ряды данных не соответствуют требуемым базисным годам, необходимо прибегнуть к оценке.
- Данные за 2005 год всегда будут считаться прогнозами.
- Прогнозы могут также потребоваться за 1990 и/или 2000 базисные годы, если последние имеющиеся данные относятся к годам, предшествующим базисным.

Процесс оценки и прогнозирования показан на следующих примерах:

Пример оценки с использованием линейной интерполяции:

Базовые данные

Национальный класс	Запасы древостоя (млн. куб. м)	
	1988	2001
Лес	500	420
Кустарник	300	330

Расчет разницы:

Δx (2001-1988)	13	(интервал между наблюдениями)
$\Delta y_{лес}$ (420-500)	-80	(разница между наблюдаемыми значениями)

$\Delta u_{\text{кустарник}}$ (330-300)	30	(разница между наблюдаемыми значениями)
$\Delta u_{\text{лес}} / \Delta x$	-6,1538	(разница в год)
$\Delta u_{\text{кустарник}} / \Delta x$	2,3077	(разница в год)

Оценки:

Национальный класс	Запасы древостоя (млн. куб. м)		
	1990	2000	
Лес	487,7	426,2	(значение 1988 года + число лет после 1988 года $\times \Delta u_{\text{лес}} / \Delta x$)
Кустарник	304,6	327,7	(значение 1988 года + число лет после 1988 года $\times \Delta u_{\text{кустарник}} / \Delta x$)

Пример прогнозирования с использованием линейной экстраполяции:**Базовые данные**

Национальный класс	Запасы древостоя (млн. куб. м)	
	1988	1997
Лес	500	460
УЗЛР	300	320

Расчет разницы:

Δx (1997-1988)	9	(временной интервал между наблюдениями)
$\Delta u_{\text{лес}}$ (460-500)	-40	(разница между наблюдаемыми значениями)
$\Delta u_{\text{УЗЛР}}$ (320-300)	20	(разница между наблюдаемыми значениями)
$\Delta u_{\text{лес}} / \Delta x$	-4,4444	(разница в год)
$\Delta u_{\text{УЗЛР}} / \Delta x$	2,2222	(разница в год)

Прогнозы:

Национальный класс	Запасы древостоя (млн. куб. м)		
	2000	2005	
Лес	446,7	424,4	(значение 1997 года + число лет после 1997 года $\times \Delta u_{\text{лес}} / \Delta x$)
УЗЛР	326,7	337,8	(значение 1997 года + число лет после 1997 года $\times \Delta u_{\text{УЗЛР}} / \Delta x$)

Вполне очевидно, что оценку и прогнозирование можно проводить с использованием иных, чем линейная интерполяция или экстраполяция, методов, показанных на примере выше. Иногда тенденции носят нелинейный характер, и в этом случае должны использоваться криволинейные связи. НК следует выбирать самый уместный метод, исходя из имеющихся данных. В случае возникновения сомнений следует обращаться за советом в группу по ОЛР.

Важно подчеркнуть, что оценка и прогнозирование являются не просто математическими методами. Они также имеют важное значение для проверки того, отражают ли цифры, полученные в результате оценки или прогнозирования, реальное положение вещей. Расхождения в данных за разные годы могут объясняться самыми разными причинами, и наличие таких расхождений необязательно подразумевает наличие тенденции, которую можно использовать для оценок и прогнозирования.

Продукт этого второго этапа составления национального доклада будет заключаться в следующем:

- **Под рубрикой "Калибровка":** Описание калибровки, примененной в отношении использовавшихся данных и формул. Если калибровка не проводилась, это следует указать. Если для целей анализа первоначальные данные подвергались каким-либо другим видам корректировки (например, согласованию с различными источниками данных), это должно быть также отражено.

- Под рубрикой "Оценка и прогнозирование": Описание того, как и за какие годы проводилась оценка или прогнозирование и сличались ли первоначальные данные с данными за некоторые базисные годы. Сюда следует включить использовавшиеся формулы. Следует также указывать, проводилась ли проверка достоверности значений, полученных в результате оценки или прогнозирования.
- Документация с описанием национальных данных за базисные годы, которая будет использоваться в качестве исходного материала для третьего этапа.

3.4 Третий этап – преобразование данных

Для того, чтобы национальные данные можно было поместить в категории, определенные в ОЛР-2005, странам может потребоваться преобразовать национальные данные за базисные годы. В некоторых случаях, когда у стран имеются данные Национальной инвентаризации лесного фонда, которые позволяют напрямую получить сведения, соответствующие категориям и определениям ОЛР, преобразование может не потребоваться.

Преобразование обычно проводят с использованием "матрицы преобразования", в которой каждому национальному классу присваивается процентная доля, относящаяся к каждой категории ОЛР (см. пример ниже).

	Категория 1 ОЛР	Категория 2 ОЛР	Категория 3 ОЛР	ИТОГО
Национальный класс 1	70%	20%	10%	100%
Национальный класс 2	30%	50%	20%	100%

По каждой таблице отчетности НК должны решать, нужно ли проводить преобразование, и в случае положительного ответа – составлять матрицу преобразования с учетом различных национальных классов и категорий ОЛР в соответствии с техническими описаниями таблиц. Эта оценка зачастую носит субъективный характер; однако если имеется информация, подтверждающая необходимость такого преобразования, она должна быть документально обоснована.

Пример преобразования

В представленной ниже матрице преобразования для таблицы Т1, национальные классы и занимаемая ими территория показаны слева. В правой части отражены категории ОЛР. По каждому национальному классу дается оценка процентной доли, относящейся к каждой категории, обеспечивая при этом, чтобы итоговая сумма равнялась 100 процентам. В конкретном случае таблицы Т1, категории "Другие участки земли, покрытые древесной растительностью" (УЗДР) являются подкатегорией категории "Другие участки земли" и включаются в эту категорию; поэтому данные по этой категории исключены из итогового значения и процентный показатель в этом столбце означает процентное значение территории, относящейся к категории "Другие участки земли".

Матрица преобразования						
Национальные классы	1000 га	Категории ОЛР				УЗДР²
		Лес	УЗЛР¹	Другие участки земли	Итого	
Продуктивные лесные земли	15 000	100%			100%	
Болота	3 000		30%	70%	100%	
Сельскохозяйственные земли	8 000			100%	100%	5%
Национальные парки	3 500	65%	20%	15%	100%	
Городские земли	500			100%	100%	10%
Итого	30 000	НИ	НИ	НИ	НИ	НИ

Результат преобразования						
Национальные классы	1000 га	Категории ОЛР				УЗДР²
		Лес	УЗЛР¹	Другие участки земли	Итого	
Продуктивные лесные земли	15 000	15 000			15 000	
Болота	3 000		900	2 100	3 000	
Сельскохозяйственные земли	8 000			8 000	8 000	400
Национальные парки	3 500	2 275	700	525	3 500	
Городские земли	500			500	500	50
Итого	30 000	17 275	1 600	11 125	30 000	450

1) УЗЛР = Другие участки земли, порывтые лесной растительностью.
2) УЗДР = Другие участки земли, покрытые древесной растительностью. Они являются частью категории «Другие участки земли» и поэтому в данной матрице преобразования указывается процент площади "Других участков земли", покрытых древесной растительностью.

Преобразование должно применяться в отношении каждого отчетного года. Во многих случаях для всех отчетных лет может использоваться одна и та же матрица преобразования, однако иногда может потребоваться составлять отдельные матрицы преобразования для различных лет.

Результаты такого преобразования представляют собой национальные данные для базисных лет и категорий ОЛР и должны непосредственно включаться в соответствующие таблицы национального доклада.

Иногда национальные данные, получаемые из двух различных источников, опираются на разные определения. В таких случаях, прежде чем приступить к расчетам, может потребоваться прибегнуть к согласованию национальных данных для обеспечения того, чтобы национальные данные опирались на общие стандартные определения. В некоторых случаях, когда имеются значительные расхождения между определениями, используемыми различными источниками данных, прежде чем приступить к оценке и прогнозированию, представляется более целесообразным преобразовать каждый источник непосредственно в категории ОЛР-2005. Однако такой шаг следует рассматривать как исключение из общего правила, которое гласит, что национальные классы следует сохранять вплоть до последнего этапа преобразования.

4 Руководство по подготовке таблиц национальной отчетности

4.1 Общие аспекты

Подготовка таблиц национальной отчетности для ОЛР-2005 является крайне важной задачей. Данные, представленные в национальном докладе, которые будут скомпилированы и опубликованы ФАО, будут широко использоваться в качестве справочной информации о состоянии лесов в мире. Таблицы отчетности ОЛР-2005 носят всеобъемлющий характер, и во многих случаях будет необходимо создать межотраслевую группу специалистов для освещения всех аспектов доклада. Процесс выявления и поиска национальных данных также может занять определенное время, и поэтому национальным координаторам рекомендуется предпринимать необходимые шаги для скорейшего начала этого процесса во избежание задержек с представлением национального доклада.

4.2 Как составлять доклады при нехватке или полном отсутствии данных

С учетом широкой сферы охвата таблиц национальной отчетности национальным координаторам часто придется сталкиваться с нехваткой или отсутствием данных. Им придется самостоятельно принимать решения о том, как следует поступать в каждом конкретном случае, однако при этом они должны руководствоваться следующими общими принципами:

- Знание того, что национальные данные отсутствуют, само по себе является весьма полезной информацией и должно быть документально отражено в национальном докладе.
- Все таблицы отчетности важно заполнять даже в случае нехватки или отсутствия национальных данных. Когда национальные данные отсутствуют, или являются настолько недостаточными, что их нельзя использовать для извлечения требуемой информации, страны могут включать в соответствующие ячейки таблицы отчетности ссылку на “нехватку данных (НД)”. Ссылка на нехватку данных всегда должна сопровождаться сноской, в которой разъясняется, в какой степени ощущается нехватка данных (например, данные отсутствуют, данных недостаточно, данные являются неполными, используются несовместимые определения и т.д.).
- Для некоторых таблиц национальной отчетности крайне важно обеспечить полный охват имеющейся в стране информации (например, таблицы Т1 и Т5), и в отношении этих таблиц страны должны давать максимально точные оценки, пусть даже они и будут являться субъективными оценками экспертов.

В случае появления сомнений по поводу того, как действовать в тех случаях, когда имеющиеся данные не позволяют составить требуемую информацию, национальным координаторам рекомендуется обращаться за советом в Группу по ОЛР.

4.3 Таблица Т1 - Площадь лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью

Эта таблица является одной из важнейших таблиц ОЛР-2005. Поэтому следует приложить максимальные усилия для того, чтобы заполнить ее достоверными данными. Эта таблица служит основой для оценки изменений площади лесов во всем мире, которые всегда вызывают большой интерес у международного сообщества.

Категории ОЛР-2005 для данной таблицы основаны на покрове земли и виде землепользования. Для подготовки данных для этой таблицы национальной отчетности странам могут потребоваться карты земного покрова и видов землепользования. Хорошими источниками информации считаются данные Национальной инвентаризации лесного фонда (НИЛФ), если они содержат информацию о земном покрове и/или видах землепользования.

По всей видимости, источниками данных для таблицы Т1, в частности, будут являться следующие:

- Данные и карты, полученные на основе топографической съемки растительного покрова
- Данные и карты, составленные в рамках планирования землепользования
- Карты лесного покрова
- Карты сельскохозяйственных земель
- Национальные инвентаризации лесного фонда

По каждому году, за который имеются данные из отобранных источников данных, страна должна сообщать **базовые** данные, полученные из конкретного источника данных. В зависимости от сложности данных этот процесс может осуществляться на основе одной или нескольких таблиц. Эти таблицы будут иметь произвольную форму, поскольку структуры обследований, проводимых различными странами, могут отличаться друг от друга.

Страны должны сообщать данные о площади по четырем главным категориям ("Леса", "Другие участки земли, покрытые лесной растительностью", "Другие участки земли" и "внутренние водные бассейны"). Подкатегория "Другие участки земли, покрытые древесной растительностью (УЗДР)" являются частью категории "Другие участки земли" и поэтому ее площадь уже включена в площадь по категории "Другие участки земли" и не должна считаться дважды при определении суммы всех площадей. Если страны сталкиваются с нехваткой или отсутствием информации по этой подкатегории, они могут включить ссылку на нехватку данных (НД), снабдив ее примечанием с объяснением того, что они понимают под нехваткой данных.

Оценки площади за все годы должны основываться на нынешних границах и площади территории страны. Если границы и площадь территории страны за отчетный период изменились, цифры следует подвергнуть калибровке с тем, чтобы они относились к фактическим границам и площади территории страны. Если страна на момент предыдущего отчетного года еще не существовала как таковая, этот год следует пометить ссылкой "не применяется" (Н/П).

Если точной информации по категории “Другие участки земли” не имеется, но есть точные оценки площадей по категориям “Леса” и “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью”, площадь по категории “Другие участки земли” можно примерно оценить как разность между общей площадью территории и площадью по категориям “Леса” и “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью”.

Составляя подборку национальных данных для таблицы Т1, важно удостовериться в том, что цифры, отражающие общую площадь страны, совпадают с последними официальными данными ООН о площади этой страны, имеющимися в распоряжении ФАО (см. ФАОСТАТ, <http://faostat.external.fao.org>). Следует проверить соответствующую площадь территории конкретной страны согласно данным ФАОСТАТ (см. Добавление 2), и, если эти цифры не совпадают с имеющимися значениями, произвести калибровку таким образом, как это разъяснено в разделе 3.3. Для целей калибровки обычно рекомендуется использовать в качестве основы общую площадь земли. Площадь внутренних водных бассейнов можно непосредственно определить на основании данных в Добавлении 2.

В Добавлении 1 приводится полный пример национальной отчетности для таблицы Т1. Хотя в нем затрагиваются некоторые конкретные вопросы в связи с таблицей Т1, оно также служит общим примером для подготовки отчетности.

Если имеющиеся национальные данные не соответствуют базовым годам, интересующим ОЛР, необходимо прибегнуть к оценке или прогнозированию данных, используя процедуру, изложенную в разделе 3.3. См. также пример, приводимый в Добавлении 1.

Если временные ряды отражают тенденции, которые, по мнению НК и других специалистов, участвующих в процессе ОЛР-2005, не соответствуют реальной ситуации, это следует документально отразить в национальном докладе. В случае необходимости, страна может решить произвести корректировку данных, полученных в результате оценки или прогнозирования, однако при этом такая корректировка должна быть документально отражена и обоснована в национальном докладе.

4.4 Таблица T2 – Собственность на леса и другие участки земли, покрытые лесной растительностью

Как представляется, для таблицы T2 источниками данных, в частности, будут являться следующие:

- Данные НИЛФ, если собирается информация о собственности
- Национальная лесная статистика
- Реестр земельных титулов
- Карты земельной собственности

После выбора и анализа источников данных страна должна документировать существующие национальные данные, источники данных и используемые определения.

Преобразование

Важно помнить о том, что информация о собственности требуется только в отношении собственности на земли, относящиеся к категориям “Леса” и “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью”. Если имеющиеся национальные данные не содержат цифр в отношении, соответственно, категорий “Леса” и “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью”, необходимо произвести преобразование.

Преобразование можно проводить по-разному в зависимости от имеющихся данных. Для обеспечения соответствия между цифрами, отражающими в национальном докладе общую площадь по категориям “Леса” и “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью”, рекомендуется производить преобразование таким образом, чтобы сумма процентных долей каждой из этих двух категорий составляла 100 процентов. Однако в результате этого можно получить показатели, касающиеся собственности, которые будут несколько отличаться от первоначальных данных.

Пример: Преобразование категорий собственности

Базовые данные	
Данные из таблицы T1:	
Леса	5000
Другие участки земли, покрытые лесной растительностью	2000
Другие участки земли	6000
Общая площадь земли	13000
Внутренние водные бассейны	1000
Общая площадь территории страны	14000
Данные из реестра земельных титулов:	
Государственные земли	4000
Частные земли	6000
Земли без титула	3000
Общая площадь земли	13000

Из базовых данных видно, что из общей площади земли (13000) 5000 занято лесами и 2000 – другими участками земли, покрытыми лесной растительностью. Если представленные страной данные не соответствуют данным в таблице Т1, то необходимо произвести калибровку.

Для примера ниже допустим, что никакой калибровки не требуется.

Процентные доли в данном примере абсолютно условны. Следует отметить, что сумма процентных долей по каждой строке должна равняться 100 процентам.

Матрица преобразования

	Общественные земли	Частные земли	Иная форма собственности	Итого
Леса	30%	50%	20%	100%
УЗЛР	10%	75%	15%	100%

Результаты преобразования

	Общественные земли	Частные земли	Иная форма собственности	Итого
Леса	1500	2500	1000	5000
УЗЛР	200	1500	300	2000

Данные для таблицы национальной отчетности (предположим, что пример выше относится к 1990 году):

Категории ОЛР-2005	Площадь (1000 га)	
	Леса	УЗЛР
	1990	1990
Частная собственность	2500	1500
Общественная собственность	1500	200
Иная форма собственности	1000	300
Итого	5000	2000

Если страна представляет данные по категории “Другой вид собственности”, эта страна должна указывать, какой вид собственности применяется к данной площади.

Если страна затрудняется дать относительно точную оценку по категориям “Леса” и “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью” по отдельности, но имеет достаточно достоверные оценки общей площади этих двух категорий, она может объединить их в одну группу. Однако в национальном докладе это должно быть документально обосновано.

4.5 Таблица Т3 - Функции, выполняемые лесами и другими участками земли, покрытыми лесной растительностью

Эта таблица дополняет таблицу Т1, поскольку она содержит дальнейшую разбивку категорий “Леса” и “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью” по выполняемым ими функциям. Термин “выполняемая функция” определяется как “функция или цель, выполняемая участком земли либо по закону, либо по решению владельца или управляющего этого участка земли”.

Следует отметить, что для целей ОЛР-2005 информация требуется в отношении территорий, имеющих “главную функцию”, и “всей площади территории, выполняющей определенную функцию”. Территории, которые проходят по категории “главная функция”, имеют исключительный характер и должны считаться только один раз, поэтому общая площадь по категориям “Леса” и “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью”, должна оказаться равной соответствующим итоговым значениям в таблице Т1.

Категория “Вся площадь территории, выполняющей определенную функцию”, должна отражать общую площадь территории, наделенной конкретной функцией, независимо от того, является ли эта функция главной или нет. Территории, которые выполняют несколько функций, должны учитываться по каждой функции, которую они призваны выполнять. Например, “вся площадь территории, выполняющей определенную функцию”, по категории “сохранение биоразнообразия” будет рассчитываться путем оценки и сложения всех площадей всех территорий, на которые возложена функция “сохранение биоразнообразия”, независимо от того, является ли она главной функцией или нет (см. далее пример ниже).

Сложность данной таблицы не позволяет строго придерживаться общей методологии, изложенной в разделе 3. В частности, преобразование в данном случае заметно усложняется. По мере возможности, до начала преобразования следует произвести калибровку, оценку и прогнозирование.

В процессе заполнения данной таблицы рекомендуется начать с заполнения части, касающейся “главной функции” (шаги 1–3 на представленном ниже примере). Как будет показано далее, обычно этот процесс состоит из нескольких этапов:

Установочные условия примера

Для представленного ниже примера имеется следующая информация:

Вся площадь лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью, составляет 31 млн. га, из которых 25 млн. га приходится на леса и 6 млн. га – на другие участки земли, покрытые лесной растительностью.

Предполагается, что на основании соответствующих постановлений или административных планов 15 из 31 млн. га лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью, выполняют главную функцию, связанную с производством древесной и недревесной лесной продукции. Известно также, что общая площадь лесов и УЗЛР, которые находятся под охраной закона или поставлены под охрану на основании административного решения, составляет 5 млн. га. Остаток в 11 млн. га не охватывается действующими законами или административными планами.

Обзор примера

Шаг 1 – Анализ и преобразование территорий, выполняющих определенные функции, возложенные на них в соответствии с положениями закона или административными планами (в данном примере – производственная территория и охраняемая территория)

- Шаг 2** – Анализ и классификация территорий, не выполняющих никаких функций, возложенных на них согласно положениям закона или административным предписаниям
- Шаг 3** – Компиляция данных о площади территорий, выполняющих определенную функцию и не выполняющих никаких функций, возложенных на них согласно положениям закона или административным предписаниям
- Шаг 4** – Оценка и классификация “Всея площади территории, выполняющей определенную функцию”
- Шаг 5** – Расчет общей площади территорий, выполняющих определенную функцию

Примечание: следует скомпилировать и представить имеющиеся национальные данные

- При необходимости, следует произвести калибровку, оценку и прогнозирование за отчетный год
- Данные за отчетные годы являются вводным ресурсом для следующих шагов
- Для каждого отчетного года должны повторяться следующие шаги ниже

Шаг 1: Анализ территорий, выполняющих определенную функцию, возложенную на них по закону или административному решению:

Допустим, что производственная территория на 80 процентов состоит из лесов и на 20 процентов - из УЗЛР, а охраняемая территория – на 85 процентов из лесов и на 15 процентов – из УЗЛР.

Вся производственная территория	15 млн. га			
...в том числе леса	80%	или	12 млн. га	
...в том числе УЗЛР	20%	или	3 млн. га	
Вся охраняемая территория	5 млн. га			
...в том числе леса	85%	или	4,25 млн. га	
...в том числе УЗЛР	15%	или	0,75 млн. га	

Преобразование в категории ОЛР-2005 для класса “Главные возложенные функции”

	Производство		Охраняемая территория	
	Леса	УЗЛР	Леса	УЗЛР
Площадь (1 000 га)	12 000	3 000	4 250	750
Производство	100%	100%		
Защита почвы и водоемов ¹			20%	40%
Сохранение биоразнообразия ¹			80%	60%
Социальные услуги				
Многоцелевое использование				
Функция не определена или неизвестна				
Итого	100%	100%	100%	100%

¹ Процентные значения, используемые в данном примере для преобразования, основаны на данных экспертов

После преобразования получаем следующие значения для “Главных возложенных функций”

	Производство		Охраняемая территория	
	Леса	УЗЛР	Леса	УЗЛР
Площадь (1 000 га)	12 000	3 000	4 250	750
Производство	12 000	3 000		
Защита почвы и водоемов			850	300
Сохранение биоразнообразия			3 400	450
Социальные услуги				
Многоцелевое использование				
Функция не определена или неизвестна				
Итого	12 000	3 000	4 250	750

Шаг 2: Анализ площади территорий, на которые не возложено никакой конкретной функции*а) Вся площадь лесов, на которые не возложено никакой конкретной функции*

С учетом шага 1 общая площадь лесов, на которые не возложено никакой конкретной функции, составляет 16,25 млн. га (12 млн. га производственных лесных территорий + 4,25 млн. га охраняемых лесных территорий). Таким образом, общая площадь лесов, на которые по закону или административному решению не возложено никакой конкретной функции, равна общей площади лесов¹ минус площадь территории с возложенной на нее согласно закону или административному решению функцией.

На данном примере площадь лесов¹ составляет 25 млн. га, и, соответственно, площадь лесов, на которые не возложено никакой конкретной функции, равняется 8,75 млн. га (25-16,25).

Оценка/классификация площади лесов, на которые не возложено никакой конкретной функции

Главная возложенная функция	Примерный процент ²	Площадь (1000 га)
Производство	10%	875
Защита почвы и водоемов	5%	437.5
Сохранение биоразнообразия	5%	437.5
Социальные услуги	0	0
Многоцелевое использование	40%	3 500
Функция не определена или неизвестна	40%	3 500
Итого	100%	8 750

б) Вся площадь УЗЛР, на которые не возложено никакой конкретной функции

В соответствии с шагом 1 общая площадь УЗЛР, на которые не возложено никакой конкретной функции, составляет 3,75 млн. га (3 млн. га производственных территорий УЗЛР+ 0,75 млн. га охраняемых территорий УЗЛР). Таким образом, общая площадь УЗЛР, на которые по закону или административному решению не возложено никакой конкретной функции, равна общей площади УЗЛР¹ минус площадь территории с возложенной на нее согласно закону или административному решению функцией.

На данном примере площадь УЗЛР¹ составляет 6 млн. га и, соответственно, площадь УЗЛР, на которые не возложено никакой конкретной функции, равняется 2,25 млн. га (6-3,75).

Оценка/классификация площади УЗЛР, на которые не возложено никакой конкретной функции

Главная возложенная функция	Примерный процент ²	Площадь (1000 га)
Производство	10%	225
Защита почвы и водоемов	0	0
Сохранение биоразнообразия	0	0
Социальные услуги	10%	225
Многоцелевое использование	50%	1125
Функция не определена или неизвестна	30%	675
Итого	100%	2250

¹ Общая площадь лесов и УЗЛР должна соответствовать цифрам, показанным в таблице национальной отчетности Т1 "Площадь лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью".

² На этом примере процентная доля общей площади территории, на которую не возложено никакой конкретной функции, оценивается на основании данных экспертов.

Шаг 3 – Компиляция данных по категории “Главная функция” для таблицы национальной отчетности путем сложения частичных результатов, полученных на основе шагов 1 и 2 выше.

Главная функция	Леса			УЗЛР		
	По закону/адм. решению	Не по закону/адм. решению	Вся площадь	По закону/адм. решению	Не по закону/адм. решению	Вся площадь
Производство	12 000	875	12 875	3 000	225	3 225
Защита почвы и водоемов	850	437,5	1 287,5	300		300
Сохранение биоразнообразия	3 400	437,5	3 837,5	450		450
Социальные услуги		0	0		225	225
Многоцелевое использование		3 500	3 500		1 125	1 125
Функция не определена или неизвестна		3 500	3 500		675	675
Итого	16 250	8 750	25 000	3 750	2 250	6000

Выделенные жирным шрифтом цифры переносятся в таблицу Т3 (в случае соответствия базисному году)

Шаг 4 – Оценка “Всей площади территории, выполняющей определенную функцию”

Во-первых, необходимо определить по каждой общей площади территории по категории “Главная функция” (результат шага 3) процентную долю территории, на которую возложены иные функции, чем те, которые перечислены в качестве главных. Такое определение нередко будет иметь вид субъективной оценки.

Например, в первом ряду таблицы ниже приводятся оценки территорий, на которые в качестве главной возложена производственная функция. Функция “Производство”, разумеется, охватывает 100% данной территории, однако, помимо этого около 20% этой территории выполняет функцию “Защита почвы и водоемов”, 30% - функцию “Сохранение биоразнообразия” и 30% - функцию “Социальные услуги”.

а) Леса

Главная функция	Площадь (1000 га)	Процентная доля территории, выполняющей другие функции			
		Пр-во.	Защ.	Сохр.	Соц. усл.
Производство	12 875	100%	20%	30%	30%
Защита почвы и водоемов	1 287,5		100%	60%	20%
Сохранение биоразнообразия	3 837,5		25%	100%	30%
Социальные услуги	0				100%
Многоцелевое использование	3 500	100%	100%	100%	50%

Примечание: подразумевается, что главная возложенная функция составляет **100%**.

б) Другие участки земли, покрытые лесной растительностью

Главная функция	Площадь (1000 га)	% территории, выполняющей другие функции			
		Пр-во.	Защ.	Сохр.	Соц. усл.
Производство	3 225	100%	10%	10%	50%
Защита почвы и водоемов	300		100%	50%	30%
Сохранение биоразнообразия	450		5%	100%	30%
Социальные услуги	225	40%		50%	100%
Многоцелевое использование	1 125	100%	30%	40%	40%

Оценка процентных долей на примере выше основана на данных экспертов.

Шаг 5 – Определение “Всей площади территории, выполняющей определенную функцию” для таблицы национальной отчетности ТЗ

“Вся площадь территории, выполняющей определенную функцию”, рассчитывается по отдельности для лесов и для других участков земли, покрытых лесной растительностью. Она рассчитывается путем умножения общей площади территории, выполняющей определенную функцию (шаг 3), на процентный показатель для конкретной функции (шаг 4), которую она призвана выполнять. Затем полученный результат добавляется к каждой конкретной функции, отдельно для лесов и отдельно для других участков земли, покрытых лесной растительностью.

Подробный пример определения всей площади лесов, выполняющих функцию “Производство”

Главная функция	Площадь лесов (1000 га) ¹	Производство ²	
Производство	12 875	100%	12 875
Защита почвы и водоемов	1 287,5		
Сохранение биоразнообразия	3 837,5		
Социальные услуги	0		
Многоцелевое использование	3 500	100%	3 500
Общая площадь, выполняющая функцию “Производство”			16 375

¹Территория с главной возложенной функцией (шаг 3)

²Процент территории с главной функцией (шаг 4), которая выполняет также функцию “Производство”

Возложенная функция	Вся площадь территории, выполняющей определенную функцию	
	Леса	УЗЛР
Производство	16 375	4 440
Защита почвы и водоемов	8 321,9	983
Сохранение биоразнообразия	11 972,5	1 485
Социальные услуги	8 771,3	2 513

4.6 Таблица Т4 – Характеристики лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью

В таблице Т4 отражается структура и состав лесных экосистем и степень антропогенного воздействия на эти экосистемы. Деление на различные категории осуществляется на основе нескольких критериев, таких как интенсивность антропогенного воздействия, присутствие местных и/или интродуцированных видов/пород, методы восстановления и т.п.

На схеме ниже представлена матрица, которая служит в качестве основы для классификации, используемой в ОЛР-2005. Могут иметь место некоторые исключения, о которых говорится ниже схемы.

<i>Антропогенное воздействие</i>	<i>Нет/незнач.</i>	<i>Да</i>	<i>Да</i>
<i>Возобновление</i>	<i>Естественное возобновление</i>	<i>Естественное возобновление</i>	<i>Естественное возобновление при содействии чел-ка /посадка саженцев /посев семян</i>
<i>Местные породы</i>	<i>Естественные</i>	<i>Видоизмененные естественные</i>	<i>Полуестественные</i>
<i>Интродуцированные виды</i>		<i>Полуестественные</i>	<i>Плантации</i>

Местные породы деревьев

В случае местных пород различие между естественными и видоизмененными породами определяется степенью антропогенного воздействия. Для того, чтобы тот или иной лес мог быть отнесен к категории естественных, в нем не должно наблюдаться никаких признаков деятельности человека.

Различие между видоизмененными естественными и полуестественными лесами зависит от метода возобновления. Если лес или УЗЛР создается в процессе естественного возобновления или если нет оснований говорить о том, что оно происходит в результате вмешательства человека, посадки саженцев или посева семян, то его следует отнести к разряду видоизмененных естественных. Если имеются четкие подтверждения того, что возобновление участков земли произошло в результате естественного возобновления при содействии человека (обработка почвы или посадка саженцев/посев семян), то их следует отнести к категории полуестественных.

Лесокультурная площадь, занятая местными видами/породами, которая здесь определена как полуестественная, в некоторых случаях может относиться к категории "Плантации". При этом такие лесокультурные площади должны характеризоваться наличием насаждений немногих видов/пород одного возраста с однородным расположением. Если страны решат включить территории с посаженными/посеянными местными видами/породами в категорию "Плантации", они должны четко документировать критерии, используемые для того, чтобы отличать эти территории от полуестественных территорий.

Интродуцированные породы деревьев

Для интродуцированных пород общей категорией обычно является категория "Плانتации". Однако при наличии пород, которые были интродуцированы много лет назад, и насаждений этих пород последующих поколений, появившихся в результате естественного возобновления, их можно отнести к категории "Полуестественные".

В отношении плантаций страны должны сообщать также данные о виде плантаций (производственного назначения или защитные) согласно выполняемой ими функции.

4.7 Таблица Т5 – Запасы древостоя

Таблица, отражающая запасы древостоя является одной из базовых и самых важных таблиц ОЛР-2005. В большинстве случаев она также служит основой для оценки запасов биомассы и накопления углерода. Таблица Т5 тесно связана с таблицами Т6, Т7 и Т10, и показатели запасов древостоя, необходимые для этих таблиц, рекомендуется рассчитывать одновременно, поскольку это поможет сэкономить время и усилия. Если начать с составления информации о запасах древостоя по породам деревьев, то это облегчит оценку запасов биомассы для таблицы Т6, поскольку плотность лесных массивов зависит от образующих его конкретных пород деревьев. Информацию о составе запасов древостоя, необходимую для заполнения таблицы Т10, можно также получить при определении запасов древостоя по породам деревьев.

Источниками данных для оценки запасов древостоя обычно служат таксации леса. Иногда имеются данные Национальной инвентаризации лесного фонда, однако эти данные зачастую не в полной мере отражают общую площадь лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью.

После того, как страны произведут выбор источников данных, они должны представить национальные данные, которые служат основой для оценок, показанных в таблице Т5. Страны должны представить четкое национальное определение запасов древостоя и методику их исчисления, а также географический охват национальных данных и указать, насколько точно представленная информация отражает общую площадь лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью.

Расчет всех запасов древостоя

В том случае, если в стране имеются данные Национальной инвентаризации лесного фонда, можно определить запасы древостоя непосредственно на основе инвентаризационных данных. Этот метод считается наиболее предпочтительным.

Если в стране имеются лишь неполные инвентаризационные данные, необходимо принять решение о том, каким образом эти данные можно было бы “расширить” для получения национальных оценок. Один из подходов состоит в том, чтобы поделить всю площадь лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью, на крупные классы по типам лесов или экологические регионы, а затем использовать имеющиеся инвентаризационные данные для оценки запасов древостоя на один гектар по каждому из этих крупных классов. Затем по каждому классу подсчитываются итоговые значения, которые складываются для получения необходимых оценок площади лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью (см. пример ниже).

В некоторых случаях страны могут располагать инвентаризационными данными, которые скорее отражают не объем деревьев, а площадь их поперечного сечения или число деревьев с различным диаметром ствола. В таких случаях странам потребуется преобразовать площадь поперечного сечения или число деревьев в единицы объема. Это можно делать разными способами в зависимости от инвентаризационных данных и

любой имеющейся дополнительной информации, однако довольно трудно что-нибудь посоветовать на предмет того, как следует проводить подобные преобразования. В случае возникновения сомнений, следует обращаться за консультацией в Группу по ОЛР. Национальные координаторы должны включать в национальные доклады описание того, как были произведены расчеты запасов древостоя и какие при этом использовались уравнения и другие коэффициенты для определения объема.

Пример: Оценка запасов древостоя при наличии неполных инвентаризационных данных

Имеются следующие оценки площади (1000 га)

Общая площадь лесов:	10 000
Тропические влажные леса:	8 000
Сосновые плантации:	1 500
Эвкалиптовые плантации:	500
Общая площадь УЗЛР	3 500

Инвентаризационные данные дают следующие оценки:

Тропические влажные леса:	95 куб. м/га
Сосновые плантации:	130 куб. м/га
Эвкалиптовые плантации:	150 куб. м/га
УЗЛР	20 куб. м/га

Общие запасы древостоя можно рассчитать следующим образом:

Леса: $(95 \times 8000) + (130 \times 1500) + (150 \times 500) \times 1000 = \underline{\underline{1\ 030\ \text{млн. куб. м.}}}$

УЗЛР: $(20 \times 3500) \times 1000 = \underline{\underline{70\ \text{млн. куб. м}}}$

Если страна затрудняется дать относительно точную оценку по категориям “Леса” и “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью” по отдельности, но имеет достаточно достоверные оценки общей площади этих двух категорий, она может объединить их в одну группу, однако это должно быть документально обосновано в национальном докладе.

Исчисление коммерческих запасов древостоя

Коммерческие запасы древостоя являются подвидом общих запасов древостоя. Для того, чтобы рассчитать коммерческие запасы древостоя, страна должна выбрать подвид данных, руководствуясь следующими критериями:

- Включать только те территории, вывозка древесины из которых разрешена и считается экономически целесообразной
- Включать только коммерческие породы и породы с коммерческим потенциалом, предназначенные для отечественного и мирового рынков с учетом нынешней рыночной конъюнктуры
- Включать только те деревья, диаметр которых превышает минимальный диаметр на высоте груди (ДВГ), установленный в данной стране.

После того, как выбор будет сделан, инвентаризационные данные можно использовать для получения новых оценок. В случае наличия неполных инвентаризационных данных можно использовать процедуры, аналогичные тем, которые описываются выше.

Помимо указанных расчетов для получения цифр за требуемые отчетные годы, соответствующие площадям по категориям "Леса" и "Другие участки земли, покрытые лесной растительностью", указанным в таблице Т1, может потребоваться калибровка и оценка/прогнозирование. Эти процедуры подробно изложены в главе 3.

В заключение, странам рекомендуется сообщать некоторые конкретные национальные данные в виде добавлений к таблицам национальной отчетности. Сообщать такие данные крайне важно, поскольку они необходимы для согласования данных по различным странам с целью составления глобального доклада. Такие данные включают:

- Минимальный диаметр на высоте груди для деревьев, включенных в запасы древостоя (в см)
- Минимальный диаметр верхней части ствола для расчета запасов древостоя (в см)
- Минимальный диаметр ветвей, включенных в запасы древостоя (в см)
- Минимальный диаметр на высоте груди для деревьев, включенных в коммерческие запасы древостоя (в см)
- Сведения о том, рассчитывается ли объем от земли или от верхней части пня
- Сведения о том, изменились ли какие-либо из указанных выше значений с 1990 года (да/нет) и, если да, то включить отдельное примечание с указанием произошедших изменений

4.8 Таблица Т6 – Запасы биомассы

ОЛР-2005 и Руководство МГИК по эффективной практике

Данные о запасах биомассы по категориям "Леса" и "Другие участки земли, покрытые лесной растительностью", необходимы для ОЛР-2005, поскольку они связаны с международными обязательствами, касающимися представления докладов, предусмотренными в Конвенции об изменении климата и Киотском протоколе, а также имеют важное значение для разработки национальной политики.

Для расчета запасов биомассы и накопления углерода в рамках ОЛР-2005 используется методологическая основа, разработанная МГИК и изложенная в *Руководстве по эффективной практике для землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства*, которое будет опубликовано МГИК в 2004 году. Все методы, описываемые в настоящем издании, и стандартные коэффициенты преобразования биомассы и углерода, представленные в Добавлении 5, основаны на *Руководстве по эффективной практике*. Все, что в настоящем документе приводится в отношении таблиц Т6 и Т7, является лишь кратким изложением тех разделов *Руководства по эффективной практике*, которые имеют отношение к ОЛР-2005.

Методологические аспекты

Для расчета запасов биомассы вне зависимости от того, является ли она биомассой надземной или подземной части деревьев либо биомассой сухостоя или валежной древесины, можно использовать один из следующих методов:

1. Если имеются национальные данные о запасах биомассы и/или конкретные данные о плотности древесины (ПД)² по стране, коэффициенты увеличения биомассы (КУБ) и соотношение биомассы корня/побеги (СКП), то эти данные должны использоваться в первую очередь
2. Если данные о запасах или других значениях биомассы либо некоторые или все значения ПД, КУБ и СКП отсутствуют, то, по мере возможности, следует использовать региональные или субрегиональные значения, или коэффициенты преобразования.
3. Если отсутствуют национальные, региональные или субрегиональные данные, а также значения ПД, КУБ и СКП, то следует использовать стандартные значения, разработанные в Руководстве МГИК (РЭП) и представленные в таблицах 5.2-5.5 Добавления 5.

Если национальные данные о запасах биомассы получены непосредственно из недавно проведенных инвентаризаций лесного фонда, то эти данные должны быть документально подтверждены в национальном докладе, и в этом случае следует использовать стандартную процедуру, описанную в главе 3 выше.

² Плотность древесины, используемая для расчетов запасов биомассы, всегда должна являться "базисной плотностью", которая представляет собой величину абсолютно сухой массы на единицу объема сырой древесины. При использовании национальных показателей плотности древесины, страны должны обеспечить, чтобы эти показатели отражали "базисную плотность".

Если запасы биомассы рассчитываются на основе данных о запасах древостоя, страны должны документально обосновать используемые коэффициенты преобразования (ПД, КУБ, СКП), однако расчеты можно упростить, если использовать в качестве начальных значений оценки запасов древостоя за базисные годы из таблицы Т5. В этом случае никакой дальнейшей калибровки и оценки или прогнозирования не требуется.

Расчет запасов биомассы растущих деревьев с помощью общих формул и коэффициентов преобразования

Если конкретные данные о запасах биомассы отсутствуют, можно воспользоваться следующими общими формулами для расчета запасов биомассы на основе данных о запасах древостоя:

$$БС = ЗДК \times ПД \quad (1)$$

$$БНЧ = БС \times КУБ \quad (2)$$

$$БПЧ = БНЧ \times СКП \quad (3)$$

где

БС = биомасса стволов (в тоннах)

ЗДК = запасы древостоя (объем) с корой (куб. м)

ПД = плотность древесины (сухой вес/объем сырой древесины в тоннах на куб. м)

БНЧ = биомасса надземной части (в тоннах)

БПЧ = биомасса подземной части (в тоннах)

КУБ = коэффициент увеличения биомассы (биомасса надземной части/биомасса стволов)

СКП = соотношение корня/побеги (биомасса подземной части/биомасса надземной части)

Отправной точкой для расчетов являются данные о запасах древостоя (объеме с корой) по отдельным породам деревьев / группам пород. Эти данные следует брать из того же ряда национальных данных, который используется для заполнения таблиц Т5 и Т10. Следует отметить, что сумма запасов древостоя по всем породам должна равняться общей величине запасов древостоя, указанной в таблице Т5.

Первый шаг состоит в том, чтобы рассчитать биомассу стволов. Это делается с использованием плотности древесины различных пород. Если национальные или местные данные о плотности древесины отсутствуют, следует использовать стандартные значения, указанные в таблицах 5.2 и 5.3 Добавления 5 (см. пример 1 ниже).

Второй шаг заключается в том, чтобы рассчитать биомассу надземной части. Это делается путем умножения биомассы стволов на коэффициент увеличения биомассы (КУБ). Если национальные или местные данные о коэффициентах увеличения биомассы отсутствуют, следует использовать стандартные значения, указанные в таблице 5.4 Добавления 5 (см. пример 1 ниже).

Третий шаг состоит в том, чтобы рассчитать биомассу подземной части путем умножения биомассы надземной части на соотношения корня/побеги. Если

национальные или местные данные о соотношении корни/побеги отсутствуют, следует использовать стандартные значения, указанные в таблице 5.5 Добавления 5 (см. пример 1 ниже).

Пример 1: Расчет запасов биомассы растущих деревьев

	Запасы древостоя (млн. куб. м)	Базисная плотность (т/куб. м)	Биомасса стволов (млн. т)	Коэф. увелич. биомассы	Биомасса н.ч. (млн. т)	Соотношение корни/побеги	Биомасса п.ч. (млн. т)
Порода 1	500,00	0,45	225,00	1,35	303,75	0,35	106,31
Порода 2	300,00	0,62	186,00	1,35	251,10	0,35	87,89
Порода 3	200,00	0,55	110,00	1,22	134,20	0,35	46,97
Порода 4	50,00	0,40	20,00	1,45	29,00	0,25	7,25
Порода 5	30,00	0,51	15,30	1,35	20,66	0,35	7,23
ИТОГО	1 080,00		556,30		738,71		255,65

Расчет запасов биомассы сухостоя

Если у страны имеются оценки биомассы сухостоя, основанные на конкретных национальных данных и/или полученные с помощью коэффициентов преобразования, эти оценки должны указываться в докладе. Если никаких данных о биомассе сухостоя нет, страны могут воспользоваться либо коэффициентами преобразования, предложенными МГИК (таблица 5.6 Добавления 5), либо сделать ссылку на нехватку данных (НД) в графе “Биомасса сухостоя” в соответствующей таблице национальной отчетности. Следует отметить, что коэффициенты преобразования, предложенные МГИК – соотношение сухостоя и растущих деревьев – считаются МГИК весьма ненадежными и не рекомендуются для использования в качестве стандартных коэффициентов в целом.

Расчеты запасов биомассы для периодов свыше одного года с использованием взвешенных коэффициентов преобразования

Как и все другие показатели, данные о запасах биомассы должны сообщаться за 1990, 2000 и 2005 годы. Однако там, где видовой состав запасов древостоя за последние 15 лет существенно не изменился, в целях экономии времени и усилий можно произвести расчеты по различным породам деревьев за один год, как это указано на примере выше, а затем определить взвешенные коэффициенты преобразования для запасов биомассы следующим образом:

$$ВКП_{над} = БНЧ / ЗД$$

$$ВКП_{под} = БПЧ / ЗД$$

где

ВКП_{над} = взвешенный коэффициент преобразования для биомассы надземной части

ВКП_{под} = взвешенный коэффициент преобразования для биомассы подземной части

ЗД = запасы древостоя (объем) всех пород деревьев

БНЧ = запасы биомассы надземной части всех пород деревьев

БПЧ = запасы биомассы подземной части всех пород деревьев

Эти взвешенные коэффициенты преобразования можно применять непосредственно к общим показателям запасов древостоя для расчета данных за другие отчетные годы следующим образом:

$$\text{БНЧ}_y = \text{ЗД}_y \times \text{ВКП}_{\text{над}}$$

$$\text{БПЧ}_y = \text{ЗД}_y \times \text{ВКП}_{\text{под}}$$

где

$$\text{ЗД}_y = \text{все запасы древостоя за год } y$$

$$\text{БНЧ}_y = \text{все запасы биомассы надземной части за год } y$$

$$\text{БПЧ}_y = \text{все запасы биомассы подземной части за год } y$$

Следует отметить, что расчеты следует проводить отдельно по категориям "Леса" и "Другие участки земли, покрытые лесной растительностью", поскольку их видовые составы отличаются друг от друга.

Страны должны также документировать пороговые значения, используемые ими для тонких корней и валежной древесины. Если страна не использует какое-либо специальное пороговое значение (как, например, в случае использования стандартных коэффициентов преобразования), она должна пользоваться стандартными значениями, т.е. диаметром в 2 мм для тонких корней и в 10 см – для валежной древесины.

Пример 2: Использование взвешенных коэффициентов преобразования для расчета запасов биомассы за несколько лет

Предположим, что показатели в таблице в примере 1 выше отражают 2000 год, а в таблице Т5 имеется следующая информация:

Категория ОЛР-2005	Объем (млн. куб. м с корой)		
	Леса		
	1990	2000	2005
Запасы древостоя	1 200	1 080	1 020

Сначала рассчитываются взвешенные коэффициенты преобразования на основе таблицы из примера 1 выше:

$$\text{ВКП}_{\text{над}} = \text{БНЧ}/\text{ЗД} = 738,71/1080 = 0,684$$

$$\text{ВКП}_{\text{под}} = \text{БПЧ}/\text{ЗД} = 255,65/1080 = 0,237$$

Затем эти коэффициенты применяются к показателям запасов древостоя, соответственно, за 1990 и 2005 годы

$$\text{БНЧ}_{1990} = 1200 \times 0,684 = 820,78$$

$$\text{БПЧ}_{1990} = 1200 \times 0,237 = 284,05$$

$$\text{БНЧ}_{2005} = 1020 \times 0,684 = 697,67$$

$$\text{БПЧ}_{2005} = 1020 \times 0,237 = 241,44$$

...и, наконец, заполняется таблица национальной отчетности

Категория ОЛР-2005	Запасы биомассы (млн. тонн абсолютно сухой массы)		
	Леса		
	1990	2000	2005
Биомасса надземной части	820,8	738,7	697,7
Биомасса подземной части	284,1	255,7	241,4
Итого биомасса растущих деревьев	1 104,8	994,4	939,1
Биомасса сухостоя ¹	121,5	109,4	103,3
ИТОГО	1 226,6	1 103,7	1 042,4

¹ Запасы сухостоя обычно рассчитываются с помощью соотношений сухостоя и растущих деревьев (таблица 5.6 Добавления 5)

4.9 Таблица Т7 – Накопление углерода

Общие методологические аспекты

Как и запасы биомассы, накопление углерода оценивается с использованием методологических указаний, предложенных в Руководстве МГИК по эффективной практике, как это разъяснено в разделе 4.8.

В большинстве случаев расчеты накопления углерода будут опираться непосредственно на данные о запасах биомассы, указанные в таблице Т6. Однако, если страна проводит оценку накопления углерода с использованием других методов и получает национальные данные, позволяющие давать более точную оценку, чем в случае использования стандартных коэффициентов преобразования, эти оценки, а также применяемые методы и коэффициенты преобразования должны указываться в докладе.

В тексте и на примере ниже показана методология расчета накопления углерода на основе данных о запасах биомассы, указанных в таблице Т6, с использованием стандартных коэффициентов преобразования и значений, содержащихся в Руководстве МГИК по эффективной практике (см. Добавление 5, таблицы 5.7 и 5.8).

Накопление углерода в биомассе растущих деревьев

Если в распоряжении стран имеются национальные данные о содержании углерода в растущих деревьях, то именно их следует использовать. В случае их отсутствия накопление углерода рассчитывается путем умножения стандартных значений, предложенных в РЭП МГИК для содержания углерода в биомассе растущих деревьев (50%), на показатели биомассы, соответственно, надземной и подземной части.

Накопление углерода в сухостое

При наличии данных об объеме сухостоя, накопление углерода можно рассчитать, умножив биомассу сухостоя на стандартные значения РЭП МГИК для содержания углерода (50%); однако, по мере возможности, следует использовать национальные значения содержания углерода. Если в стране отсутствуют данные о запасах сухостоя и содержании углерода, она может либо выбрать стандартные коэффициенты, предложенные МГИК (Добавление 5, таблица 5.6), либо сделать ссылку на нехватку данных (НД).

Накопление углерода в лесном опаде

Если в распоряжении стран имеются национальные данные о содержании углерода в лесном опаде, то именно их следует использовать. В случае их отсутствия страны могут рассчитать содержание углерода в лесном опаде, умножив стандартное значение на один гектар, предложенное в РЭП МГИК, на всю площадь (см. Добавление 5, таблица 5.7) или сделать ссылку на нехватку данных (НД).

Содержание углерода в почве

Если национальные или региональные данные о содержании углерода в почве отсутствуют, этот факт должен быть отражен в национальном докладе. Следует отметить, что страны должны указывать толщину почвенного слоя, которая используется для оценки накопления углерода в почве. В случае отсутствия соответствующих национальных или региональных данных, страны могут рассчитывать накопление углерода в почве, умножив стандартное значение на один гектар, предложенное в РЭП МГИК, на всю площадь (см. Добавление 5, таблица 5.8) или сделать ссылку на нехватку данных (НД). В случае использования стандартных значений РЭП МГИК данные должны представляться из расчета почвенного слоя толщиной 30 см.

Пример: расчет накопления углерода с использованием стандартных коэффициентов РЭП МГИК

В данном примере используются данные о запасах биомассы, взятые из таблицы Т6

Категория ОЛР-2005	Запасы биомассы (млн. тонн абсолютно сухой массы)		
	Леса		
	1990	2000	2005
Биомасса надземной части	820,8	738,7	697,7
Биомасса подземной части	284,1	255,7	241,4
Итого биомасса растущих деревьев	1 104,8	994,4	939,1
Биомасса сухостоя ¹	121,5	109,4	103,3
ИТОГО	1 226,6	1 103,7	1 042,4

¹ Запасы сухостоя обычно рассчитываются с помощью соотношений сухостоя и растущих деревьев (таблица 5.6 Добавления 5)

Накопление углерода в биомассе за 1990 год можно рассчитать следующим образом:

Накопление углерода в биомассе надземной части = $820,8 \times 50\% = 410,4$ млн. т
 Накопление углерода в биомассе подземной части = $284,1 \times 50\% = 142,05$ млн. т
 Накопление углерода в биомассе сухостоя: = $121,5 \times 50\% = 60,75$ млн. т

Кроме того, допустим, что страна в данном примере расположена во влажной тропической зоне и обладает следующими почвенными условиями, отмечаемыми на лесной территории.

Леса	Площадь (1000 га)		
	1990	2000	2005
Почвы ВАГМ	8 000	7 700	7 500
Почвы НАГМ	4 000	3 800	3 700
Песчаные почвы	3 000	3 000	2 800
Итого	15 000	14 500	14 000

Содержание углерода в лесном опаде и почве указывается в таблицах 5.7 и 5.8 Добавления 5 и для указанных условий является следующим:

Содержание углерода в почве, почвы ВАГМ 65 т С на 1 га
 Содержание углерода в почве, почвы НАГМ 47 т С на 1 га
 Содержание углерода в почве, песчаные почвы 39 т С на 1 га
 Содержание углерода в лесном опаде 5,2 т С на 1 га

В этом случае содержание углерода в опаде в 1990 году можно рассчитать как $5,2 \times 15000 / 1000 = 78$ млн. т

Содержание углерода в почве следует рассчитывать отдельно по каждому виду почв, и в 1990 году оно составит:

$$[(8000 \times 65) + (4000 \times 47) + (3000 \times 39)] \times 1000 = 825 \text{ млн. т}$$

Эти расчеты должны производиться по каждому отчетному году, а также отдельно для категории "Другие участки земли, покрытые лесной растительностью".

4.10 Таблица Т8 - Нарушения, влияющие на здоровье и жизнеспособность леса

В таблице Т8 отражается информация о территориях, пострадавших от нарушений, оказывающих воздействие на здоровье, жизнеспособность и производственный потенциал лесов и других участков земли, покрытых лесной растительностью. В ней выделяются три основные категории: территории, пострадавшие от пожаров, насекомых и вредителей. Отдельная графа выделена для прочих нарушений, в которой страны могут сообщать о территориях, пострадавших от засухи, наводнения, ветра, кислотного дождя и т.п. Если страна относит некоторые территории к категории “Прочие нарушения”, в своем докладе она должна конкретно указать вид или виды нарушений.

Поскольку подобные нарушения не носят регулярного характера, значения за разные годы могут существенно различаться. Поэтому странам рекомендуется отражать ежегодно затрагиваемые нарушениями территории, рассчитанные как усредненные показатели за пятилетний период

Зачастую бывает довольно сложно определить, должно ли то или иное нарушение рассматриваться как оказывающее существенное воздействие на здоровье, жизнеспособность и/или производственный потенциал лесов и, соответственно, отражаться в таблице отчетности Т8. Страны должны знать об этом и сообщать, какими критериями они руководствуются, включая и/или исключая некоторые виды нарушений.

В некоторых случаях территории одновременно подвергаются нескольким нарушениям, каждое из которых ведет к ухудшению здоровья и жизнеспособности экосистемы. Например, существуют районы, которые страдают от бурь и вредителей или от наводнений и болезней. В таких случаях территории должны отражаться по каждому, а не только по преобладающему виду нарушений. Соответственно, суммировать площадь таких территорий в таблице отчетности было бы неразумно.

Как указывается в техническом описании данной таблицы, под эту категорию подпадают нарушения, которые охватывают участок площадью не менее 0,5 га и оказывают существенное воздействие на здоровье и жизнеспособность лесов.

Источники данных и наличие данных для этой таблицы в различных странах могут варьироваться. В случае наличия данных, пусть даже неполных, они должны, по мере возможности, использоваться для получения требуемой информации. Вместе с тем, многие страны не обладают информацией ни по одной из указанных категорий нарушений. В таких случаях страны должны включать в доклад ссылку на нехватку данных (НД).

4.11 Таблица Т9 - Разнообразие пород деревьев

Таблица Т9 под названием "Разнообразие пород деревьев" отражает биоразнообразие страны, а также число пород деревьев, включенных в составленную МСОП Красную книгу видов, находящихся под угрозой. Следует отметить, что в этой таблице требуются данные только за 2000 год.

Во-первых, данные следует представлять в отношении общего количества выявленных местных пород деревьев. В странах, отличающихся наличием большого количества пород деревьев, для определения этого количества необходимо сотрудничать с ботаническими учреждениями.

В этой связи важно подчеркнуть определение термина "дерево". Для отчетности в рамках ОЛР деревом считается **"древесное многолетнее растение с единым главным стволом или, в случае молодняка, с несколькими стволами, имеющими более или менее выраженную крону"**. Бамбук и пальмы, отвечающие этим критериям, также относят к категории деревьев. В нормальных условиях дерево в зрелом возрасте должно достигать высоты 5 м *in situ*, хотя к этому показателю следует относиться с определенной гибкостью.

Во-вторых, данные о количестве и видах пород деревьев, включенных в составленную МСОП Красную книгу видов, находящихся под угрозой, следует представлять по следующим трем категориям:

- породы деревьев, находящиеся под угрозой исчезновения
- породы деревьев, находящиеся под угрозой
- уязвимые породы деревьев

Эти категории (а также некоторые дополнительные категории) были утверждены МСОП в 1994 году и с тех пор стали международно признанным стандартом классификации видов, находящихся под угрозой. Более подробную информацию о категориях МСОП и их точных определениях см. на сайте:

http://www.redlist.org/info/categories_criteria2001.html

Если национальные красные книги отсутствуют или к ним трудно получить доступ, сведения о списках находящихся под угрозой видов животных и растений по конкретным странам можно получить на странице ОЛР по адресу:³

<http://www.fao.org/forestry/site/20747/en>

После открытия этой страницы следует, во-первых, выбрать страну, по которой должны быть составлены списки пород. Затем в левой части меню необходимо выбрать строку "виды, находящиеся под угрозой исчезновения". В окне справа появится список видов или сообщение "данных не обнаружено". Нужно распечатать и/или сохранить полученный

³ В случае возникновения трудностей с составлением списков по конкретным странам на основе указанных выше сайтов, просьба обращаться в группу по ОЛР для получения распечатанного варианта.

список и перейти к категориям "виды, находящиеся под угрозой" и "уязвимые виды". Следует отметить, что при использовании категории под заголовком "Redlist species - PLANTAE" поиск ограничивается только растениями, и в результате список получается с более узким количеством видов. При выборе категории под заголовком "Redlist species - All", получается список, в котором будут также фигурировать и виды животных.

Списки, составленные на основе данных с этого сайта, охватывают все растения. Для целей ОЛР-2005 странам следует извлечь и составить список пород деревьев по каждой из трех категорий отчетности, который должен прилагаться к национальному докладу.

В самом правом столбце списка отмечен тот год, когда соответствующий вид был включен в Красную книгу. В докладе для ОЛР-2005 должны указываться только те виды, которые были включены в книгу до 2000 года.

Еще одним источником данных для определения количества фигурирующих в Красной книге пород деревьев служит база данных Всемирного центра экологического мониторинга. В этой базе количество пород деревьев по категориям МСОП представлено с разбивкой по странам. В настоящее время список с указанием названий пород отсутствует. Эту информацию можно найти на сайте ЮНЕП-ВЦЭМ по адресу:

http://www.unep-wcmc.org/trees/Background/country_stats.htm

4.12 Таблица T10 - Состав запасов древостоя

В данной таблице странам предлагается сообщить о запасах древостоя по десяти наиболее распространенным видам независимо от их коммерческого значения. Эту таблицу лучше всего составлять параллельно с таблицей T5, касающейся запасов древостоя.

Следует отметить, что цифры в данной таблице также относятся к участкам земли, классифицируемым как "Леса" в таблице T1.

Базисным годом для составления списков пород и определения порядковой важности пород является 2000 год. Для целей сравнения и выявления тенденций необходимо также определить величину запасов древостоя за 1990 год. Общие показатели запасов древостоя за 1990 и 2000 годы должны соответствовать данным о лесах, указанным в таблице T5.

Для каждой породы в таблице отчетности следует указывать как научное, так и общераспространенное название пород. Страны могут представлять данные по роду/виду вместо данных по конкретным породам, если их инвентаризационные данные не позволяют различать отдельные породы внутри конкретных видовых групп.

4.13 Таблица T11 - Вывозка древесины

Таблица T11 содержит данные о вывозке древесины. Вывозку не следует путать с "потреблением" или "заготовкой/рубкой". Потребление означает национальное внутреннее потребление плюс чистый импорт минус экспорт. Заготовка/рубка - это национальное производство плюс количество продукции, оставшейся в лесу. Древесина считается вывезенной, если она физически вывозится за пределы леса, поэтому древесина, заготовленная и хранящаяся в лесу, не будет считаться вывезенной до тех пор, пока она не покинет пределы леса.

Следует отметить, что древесина, вывезенная в течение одного года, может являться результатом рубок, произведенных в течение нескольких лет, и что данные о вывозке древесины, требующиеся для этой таблицы, относятся к объему с корой.

Данные, сообщаемые за 1990 и 2000 годы, должны быть основаны на усредненных показателях за пятилетний период, с тем чтобы учесть годовые колебания. Соответственно, цифры за базисный 1990 год будут основаны на средних показателях за 1988-1992 годы и т.д. Если данные для получения усредненных показателей за пятилетний период отсутствуют, этот факт следует указать вместе с информацией о том, каким образом было рассчитано значение за базисный год или годы. Это значение может представлять собой фактическое значение за базисный год, если таковое имеется, однако целесообразнее отражать среднее значение за два года или более длительный период времени (см. раздел 3.3).

Значение за базисный 2005 год будет основано на прогнозах и тем самым не будет отражать средний показатель за пятилетний период. Значения за базисные 1990 и/или 2000 годы также могут быть рассчитаны путем прогнозирования, если самые последние имеющиеся данные относятся к более ранним годам, чем базисный год.

Оценить объем вывозки древесины можно двумя способами. Каждая страна должна выбрать тот способ, который, по мнению ее национальных экспертов, позволяет составить наиболее достоверные оценки.

- Производить оценку на основе данных о вывозке древесины, уже представленных международным организациям (см. например, Добавление 3);
- Производить оценку непосредственно на основе национальных данных, используя общую методологию, изложенную в разделе 3.

В любом случае используемые национальные данные следует документально подтвердить и сообщать. Это означает, что в тех случаях, когда данные о вывозке древесины были взяты из Добавления 3, страны должны сообщать национальные данные, которые служили основой для первоначальных докладов, представленных ФАО или МОТД.

Оценка объемов вывозки древесины на основе ежегодных докладов, представляемых международным организациям

На протяжении многих десятилетий ФАО, МОТД и Евростат вели ежегодную статистику вывозки древесины. В течение последних пяти лет эти учреждения распространяли Совместный вопросник для лесного сектора (СВЛС), в котором странам, в частности, предлагалось сообщать данные об объемах вывозки древесины. В ФАО имеется глобальная база данных об объемах производства лесного сектора, в которой можно найти любую информацию о вывозке древесины, сообщавшуюся странами в различное время. Информацию о вывозке древесины, имеющуюся в распоряжении ФАО, можно найти в Добавлении 3, в котором таблица 3.1 отражает объемы вывозки коммерческой древесины, а таблица 3.2 - вывозки топливной древесины.

Для использования данных об объемах вывозки древесины за прошлые периоды времени в качестве основы для составления оценок для таблицы Т11, необходимо помнить о двух коренных различиях между данными, которые должны сообщаться в рамках ОЛР-2005, и данными, сообщаемыми странами для целей СВЛС.

- Для ОЛР-2005 необходимо представлять информацию о вывозке древесины как данные об объеме древесины с корой, в то время как СВЛС и соответствующие показатели, фигурирующие в Добавлении 3, относятся к объему без учета коры.
- ОЛР-2005 направлена на определение долгосрочных тенденций и требует представления данных в виде средних показателей за пять лет, в то время как для СВЛС требуются ежегодные данные.

Для использования данных из Добавления 3 с целью составления оценок для таблицы Т11, цифры, отражающие объем без учета коры, следует преобразовать в показатели объема с корой. Это делается с помощью коэффициента слоя коры. Из-за значительных региональных колебаний странам рекомендуется определять национальные коэффициенты слоя коры и использовать их в своих расчетах. Если определить коэффициент слоя коры не представляется возможным, в качестве крайнего средства для преобразования объема без учета коры в объем с корой можно использовать стандартный глобальный коэффициент преобразования, равный 1,15 (источник: Руководство по эффективной практике МГИК).

Составление новых оценок объема вывозки древесины на основе национальных данных

Если страна решит составить новые оценки, то ей следует воспользоваться общей методологией, описанной в главе 3. В этом случае она должна будет разъяснить, почему она предпочла не пользоваться теми данными, которые она сообщала ранее.

По всей вероятности, источниками национальных данных, в частности, будут являться (помимо прочего) следующие:

1. Национальная лесная статистика
2. Статистика торговли
3. Статистика транспорта
4. Статистика потребления древесины

- В некоторых странах, в которых данные о топливной древесине имеются в ограниченном количестве или отсутствуют, и в которых вывозка топливной древесины для бытового использования является одним из основных компонентов вывозки древесины, объемы вывозки можно оценить на основе численности населения и оценки потребления топливной древесины на душу населения.
- Оценки также можно проводить путем преобразования объема продукции, произведенной в стране, в количество круглой древесины, необходимое для производства этого объема (эквивалент круглой древесины). (Источник: Лесная статистика ФАО, серия 171, ФАО, 2001 год.)

В случае необходимости, следует представлять сведения о единицах, используемых в отчетности. Единицы отчетности за отчетные годы должны совпадать. При использовании коэффициентов преобразования их необходимо документально отразить в национальном докладе. Некоторые коэффициенты преобразования указаны в таблице 5.1 Добавления 5.

Пример:

1. Национальная статистика может отражать объемы топливной древесины в тоннах, и поэтому необходимо показать коэффициенты преобразования, используемые для перевода тонн в кубометры круглой древесины. Например, 1 метрическая тонна топливной древесины = 1,37931 кубометров круглой древесины. (Источник: Лесная статистика ФАО, серия 171, ФАО, 2001 год.)
2. Объем круглой древесины, используемой при производстве древесного угля, можно оценить с помощью коэффициента 6,0 для преобразования веса (в метрических тоннах) древесного угля в твердый объем круглой древесины, используемой в производстве (в кубометрах) (позволяет получить объем без учета коры). (Источник: Лесная статистика ФАО, серия 171, ФАО, 2001 год.)
 Более подробную информацию о единицах измерения лесной продукции см. в таблице 5.1 Добавления 5.

Единицей измерения конечной продукции (данные для таблиц национальной отчетности) для данной таблицы является объем вывозки древесины в кубометрах топливной древесины, измеренной с корой. Следует указывать любые коэффициенты преобразования, использовавшиеся для преобразования любых национальных единиц в кубометры круглой древесины с корой.

Калибровка может потребоваться только в случае наличия неполных данных и/или веских и обоснованных причин, дающих основание считать, что имеющиеся данные существенно завышают или занижают "реальные" значения и поэтому нуждаются в калибровке.

В тех случаях, когда национальные данные напрямую не относятся к категориям ОЛР-2005, необходимо произвести преобразование. Ниже приводится пример матрицы преобразования: необходимо указать основания для перераспределения процентных значений.

	<i>Коммерческая круглая древесина</i>	<i>Топливная древесина</i>	<i>ИТОГО</i>
<i>Национальный класс 1</i>			100%
<i>Национальный класс 2</i>			100%
<i>и т.д. ...</i>			100%

Этот шаг является необязательным, если национальные данные полностью соответствуют категориям ОЛР-2005.

4.14 Таблица T12 - Стоимость вывезенной древесины

Таблица T12 тесно связана с таблицей T11 и отражает экономическую стоимость вывезенной древесины.

Следует отметить, что стоимость, необходимая для заполнения данной таблицы, должна соответствовать рыночной стоимости древесины на границе леса, когда она складывается на обочине лесной дороги, загружена в грузовик для транспортировки или иным образом подготовлена к отправке из леса.

Стоимость следует указывать в долларах США с использованием фактического валютного курса за базисный год, за который представляются данные. В Добавлении 4 содержится перечень валютных курсов за прошлые годы по большинству национальных валют по отношению к доллару США. Сообщаемая стоимость не должна включать в себя налоги.

Один из методов, используемых для оценки стоимости вывезенной древесины, состоит в том, чтобы определить удельную стоимость коммерческой круглой древесины и топливной древесины, а затем умножить полученное значение на соответствующий объем, указанный в таблице T11. Для того, чтобы иметь возможность провести такую оценку, страны должны иметь следующую информацию:

- Каждая категория (коммерческая круглая древесина и топливная древесина) может состоять из разных пород или видов сырья, имеющих разную рыночную стоимость. В таком случае необходимо определить среднюю взвешенную стоимость всей категории.
- При отсутствии достоверной информации о рыночной стоимости продукции на границе леса рыночную стоимость обычно можно определить в последующих звеньях производственной цепи (у ворот предприятия, в потребительских центрах и т.п.). В этом случае необходимо вычесть стоимость транспортировки древесины из леса к тому месту, в котором производится оценка рыночной стоимости. Если древесина подвергается какой-либо дальнейшей обработке до момента оценки ее стоимости, следует вычесть стоимость такой обработки и произвести необходимые преобразования для того, чтобы отразить потери, понесенные в процессе обработки.
- Древесина, вывозимая для целей бытового использования, также должна подвергаться оценке, и ее стоимость должна оцениваться на основе местных рыночных цен.

4.15 Таблица T13 - Вывозка недревесной лесной продукции

Леса и другие участки земли, покрытые древесной растительностью, обеспечивают, помимо древесины, широкий ассортимент продукции. Такая недревесная лесная продукция имеет важное социальное и экономическое значение. Вместе с тем, данные об объеме и стоимости такой продукции зачастую отсутствуют.

В случае наличия достаточной информации доклад для ОЛР-2005 будет включать в себя глобальные статистические данные об объемах производства и стоимости недревесной лесной продукции. Поэтому в таблице T13 странам предлагается сообщить информацию об объемах вывезенной недревесной лесной продукции в разбивке по нескольким категориям (см. таблицу ниже). Представленные цифры должны охватывать всю вывезенную продукцию как для коммерческого, так и некоммерческого использования.

Категория		Единица учета
<u>Продукты растительного происхождения/сырье</u>		
1.	Продукты питания	масса (т или кг)
2.	Корма/фураж	масса (т или кг)
3.	Сырье для лекарственных препаратов и ароматических продуктов	масса (т или кг)
4.	Сырье для красок и красителей	масса (т или кг)
5.	Сырье для кухонных принадлежностей, ремесленных изделий и строительства	масса (т или кг)
6.	Декоративные растения	масса (т или кг)
7.	Экссудаты	масса (т или кг)
8.	Прочие продукты растительного происхождения	масса (т или кг)
<u>Продукты животного происхождения/сырье</u>		
9.	Живые животные	Количество
10.	Шкуры, кожи и добыча охоты	Количество
11.	Дикий мед и пчелиный воск	масса (т или кг)
12.	Мясо диких животных	масса (т или кг)
13.	Сырье для лекарственных препаратов	масса (т или кг)
14.	Сырье для красителей	масса (т или кг)
15.	Прочие съедобные продукты животного происхождения	масса (т или кг)
16.	Прочие несъедобные продукты животного происхождения	масса (т или кг)

Данные по большинству категорий следует сообщать в единицах массы (веса); только по категориям "Живые животные" и "Шкуры, кожи и добыча охоты" данные следует

указывать в количественном выражении. Страна может по своему усмотрению представлять данные о массе (весе) в тоннах или килограммах, причем в таблице отчетности имеется возможность указать масштаб (коэффициенты). Установление масштаба 1:1000 и выражение единиц в тоннах означает, что сообщаемые цифры выражены в 1000 тонн.

Если имеющиеся национальные данные сообщаются с точки зрения объема, а не массы, данные следует преобразовать в единицы массы и показать в докладе, каким образом было произведено такое преобразование и какие при этом использовались коэффициенты преобразования.

С целью учета ежегодных колебаний, представляемые цифры должны отражать средние значения за пятилетний период (для базисного 1990 года - среднее значение за 1988-1992 годы, а для базисного 2000 года - среднее значение за 1998-2002 годы). Цифры за 2005 год будут отражать прогнозы.

Данные должны сообщаться только о той древесине, которая вывозится из лесов и других участков земли, покрытых древесной растительностью. Если у страны имеются только общие данные о конкретной продукции по всем видам земель без разбивки на категории, необходимо либо оценить и документально обосновать долю, соответствующую лесам/другим участкам земли, покрытым древесной растительностью, либо представить имеющиеся данные и четко указать, что они относятся ко всем категориям земель.

В заключение, странам рекомендуется указывать в Добавлении самые важные виды, используемые по каждой категории продукции. Эта информация крайне важна для того, чтобы улучшить качество данных для будущих оценок.

Если в стране отсутствует проверенная информация по той или иной конкретной категории недревесной лесной продукции, однако имеются совпадающие оценки местных экспертов в отношении объемов вывозки, то страна вправе сообщить эти экспертные оценки, четко указав, что "источником данных служат субъективные оценки местных экспертов". В противном случае страна может сослаться на нехватку данных (НД).

4.16 Таблица T14 - Стоимость вывезенной недревесной лесной продукции

Таблица T14 тесно связана с таблицей T13 и отражает экономическую стоимость вывезенной недревесной лесной продукции.

В этой таблице следует сообщать данные о рыночной стоимости продукции на месте сбора или на границе леса. Если данные собираются в пункте, расположенном в одном из последующих звеньев производственной цепи, из стоимости следует вычесть стоимость транспортировки и возможной обработки и/или переработки продукции. Если НДС вывозится для бытового использования, ее стоимость следует исчислять на основе местных рыночных цен.

Стоимость следует указывать в долларах США с использованием фактического валютного курса за отчетный год. В Добавлении 4 содержится перечень валютных курсов за прошлые годы по большинству национальных валют по отношению к доллару США. Сообщаемая стоимость не должна включать в себя налоги.

Методика, используемая для оценки стоимости этой продукции, аналогична той, которая применяется для оценки стоимости древесины в таблице T12. Сначала определяется удельная стоимость каждой категории с учетом того, что может возникнуть необходимость получения взвешенного показателя по всей категории, если рыночные цены на отдельные виды продукции, составляющие данную категорию, будут существенно отличаться друг от друга. Затем это среднее значение умножается на количество, как это показано в таблице T13.

В качестве альтернативы, можно рассчитать величины по каждому отдельному виду продукции, а затем сложить их, с тем чтобы получить общие значения по установленным категориям.

4.17 Таблица T15 - Занятость в секторе лесного хозяйства

Данные о занятости в секторе лесного хозяйства в контексте ОЛР запрашиваются впервые. Это связано с тем, что КОФО и государства-члены просили ФАО облегчить им доступ к информации по широкому спектру товаров и услуг, обеспечиваемых лесами и участками земли, покрытыми лесной растительностью.

В данной таблице странам предлагается сообщать данные о количестве лиц, занятых в секторе лесного хозяйства деятельностью, связанной с основным производством товаров и услуг.

Следует отметить, что занятость означает выполненную работу или оказанные услуги в обмен на заработную плату или вознаграждение, выплачиваемые по тому или иному договору или соглашению. Добровольный труд, равно как и неоплачиваемый труд частных лиц или общин для индивидуальных или коммерческих целей к данной категории не относится (более подробные сведения об определениях см. в Техническом описании таблиц национальной отчетности.)

Желательно, чтобы сообщаемые данные были основаны на национальной статистике труда и занятости. Если в стране имеются лишь неполные данные, то их можно подвергнуть калибровке с тем, чтобы получить данные по стране в целом. Если национальные данные отсутствуют, страна может сослаться на нехватку данных (НД).

5 Руководство по подготовке национальных докладов по тематическим областям

Доклады по тематическим областям представляют собой таблицы отчетности, составляемые в добровольном порядке по вопросам, которые отдельные страны считают важными и в которых отражается самая последняя информация, имеющаяся на национальном уровне. Поскольку эти таблицы в различных странах могут быть разными, они не имеют заранее установленного формата, однако рекомендуется, чтобы информация, содержащаяся в этих докладах, касалась общих тем, затрагиваемых в Критериях и Индикаторах. В процессе составления тематических докладов необходимо учитывать важность выявления тенденций, и поэтому тематические доклады, по мере возможности, должны отражать те же отчетные годы, которые указаны в стандартных таблицах отчетности. Важно также указывать источники данных, методологию и т.д., придерживаясь порядка, используемого при составлении стандартных таблиц отчетности, с тем чтобы цифры, представленные в докладе, можно было сличать с их первоначальным источником.

Страны составляют также доклады для других международных органов, секретариатов конвенций и форумов по вопросам, касающимся лесного хозяйства. Важные таблицы из этих докладов могут также воспроизводиться в национальных докладах в рамках ОЛР-2005 под рубрикой "Тематические доклады", благодаря чему эти национальные доклады становятся более всеобъемлющими.

В ходе сессии ЛФООН 2005 года будет проведена глобальная оценка прогресса, достигнутого в деле устойчивого управления лесным хозяйством. Страны могут воспользоваться этой возможностью и включить в тематические доклады для ОЛР-2005 дополнительную информацию, отражающую прогресс, которого та или иная страна добилась в деле устойчивого управления лесным хозяйством.

Например, в тематических докладах могут освещаться такие вопросы, как:

- Права собственности и доступа
- Площади, на которых осуществляются планы управления
- Площадь лесов, охватываемая программой лесной сертификации
- и т.д.

Разумеется, указанные вопросы являются лишь примерами, и страны вправе освещать в докладе любой вопрос, который, по их мнению, является существенным.

6 Как пользоваться представленным образцом

Национальным координаторам направлен файл с образцом таблиц, который поможет им в процессе подготовки национального доклада. Образец национального доклада отражает основную структуру национального доклада, соответствующую стандартной форме, используемой в публикациях в качестве рабочих документов ОЛР. Данный образец содержит по одному разделу для каждой таблицы, и под каждой таблицей приводится несколько подзаголовков. Эти подзаголовки составлены на основе методологии, которая разъясняется в настоящем документе.

Важно, чтобы все страны пользовались этим образцом и сообщали соответствующую информацию по каждому подзаголовку. Руководством для того, что следует отражать под каждым подзаголовком, может служить следующее:

Категории и определения, используемые в ОЛР-2005

Категории и определения, используемые в ОЛР-2005, указаны в начале каждой таблицы, что помогает лучше понять национальные доклады, не прибегая к другим документам ОЛР.

Национальные источники данных

В документе четко и кратко указываются все источники данных, которые были выбраны и использованы для составления конкретной таблицы ОЛР-2005. Источники данных следует представлять в порядке их надежности. Необходимо сообщать о любых проблемах, которые возникают в процессе поиска соответствующих источников данных. Если никаких данных, которые отвечали бы предъявляемым требованиям, найдено не было, этот факт следует отметить.

Национальные классификации и определения

В документе четко и кратко указываются все классификации и определения, используемые в национальных источниках данных, которые были выбраны и использованы для процесса отчетности в рамках ОЛР-2005. Необходимо сообщать о любых проблемах или несоответствиях в классификациях и определениях.

Первоначальные национальные данные

Следует представлять в виде таблицы те данные, которые можно получить из выбранных источников данных. Необходимо сообщать о любых несоответствиях или других проблемах, которые могут повлиять на последующий анализ.

Калибровка

Если была произведена калибровка данных о площадях (см. раздел 3.3), следует указать использованный коэффициент калибровки. Калибровку можно также производить в том случае, если представленные данные не отражают ситуацию, существующую на национальном уровне. В таком случае необходимо отметить, как и по какой причине производилась калибровка.

Оценка и прогнозирование

Если для получения данных за отчетные годы в рамках ОЛР-2005 (1990, 2000 и 2005) производилась оценка и/или прогнозирование, следует указать, как осуществлялась такая оценка/прогнозирование. Следует сообщать о любых возникших при этом проблемах.

Преобразование классов в категории ОЛР-2005

Если национальные данные, конкретно подпадающие под категории ОЛР-2005, отсутствуют, необходимо произвести преобразование. В данном случае должны указываться матрица преобразования, а также основания, которые лежали в основе присвоения тех или иных процентных долей в процессе преобразования.

Данные для таблицы национальной отчетности ТХХ

Следует поместить ту или иную таблицу с данными, составленную по образцу, указанному в документе под названием "Техническое описание таблиц национальной отчетности".

Замечания к таблице национальной отчетности ТХХ

В случае необходимости следует указывать любые конкретные замечания в отношении данных, представленных в таблице национальной отчетности.

7 Контактная информация для получения технической поддержки

Группа квалифицированных специалистов ОЛР ответит на все вопросы и будет оказывать техническую поддержку странам в процессе подготовки их национальных докладов. В Интернете открыта также страница, на которую можно помещать вопросы и на которой ведется доступная для всех дискуссия. Эта страница постоянно обновляется Группой ОЛР. Адрес данной страницы:

<http://www.fao.org/forestry/site/21330/en>

По вопросам, касающимся ОЛР-2005, страны могут также устанавливать прямой контакт с квалифицированными специалистами секретариата ОЛР и сотрудниками, занимающимися проблемами лесного хозяйства в региональных и субрегиональных отделениях ФАО.

Основной адрес и контактная информация по ОЛР:

Forest Resources Assessment 2005 (FORM)
Forestry Department, FAO
00100 Rome, Italy
Fax: +39 06 570 55825
E-mail: fra@fao.org

Ответственные сотрудники в секретариате ОЛР:

Координатор процесса отчетности

Mr. Lars Gunnar Marklund
Tel: +39 06 570 53255
E-mail: LarsGunnar.Marklund@fao.org

Африка (англоговорящие страны)

Ms. Sebueng Kelatwang
Tel: +39 06 570 53646
E-mail: Sebueng.Kelatwang@fao.org

Африка (франкоговорящие страны)

Ms. Monica Garzuglia
Tel: +39 06 570 55789
E-mail: Monica.Garzuglia@fao.org

Азия и азиатская часть Тихого океана

Mr. Kailash Govil
Tel: +39 06 570 53596
E-mail: Kailash.Govil@fao.org

Mr. Örjan Jonsson
Tel: +39 06 570 55574
E-mail: Orjan.Jonsson@fao.org

Европа

Mr. Örjan Jonsson
Tel: +39 06 570 55574
E-mail: Orjan.Jonsson@fao.org

Mr. Alexander V. Korotkov
Economic Affairs Officer
UN Economic Commission for Europe
Palais des Nations, Avenue de la Paix, 8-14
CH-1211 Geneva 10, Switzerland
Tel: (41) 22 917 28 79
Fax: (41) 22 917 00 41
E-mail: Alexander.Korotkov@unece.org

Латинская Америка и Карибский бассейн

Ms. Hivy Ortiz Chour
Tel: +39 06 570 54811
E-mail: Hivy.OrtizChour@fao.org

Ближний Восток

Ms. Federica Urbani
Tel: +39 06 570 54754
E-mail: Federica.Urbani@fao.org

Ответственные сотрудники в региональных и субрегиональных отделениях ФАО:

Региональное отделение для Африки (РОА)

Pape D. Kone, Senior Forestry Officer, E-mail: Pape.Kone@fao.org
Peter Lowe, Forestry Planning Officer, E-mail: Peter.Lowe@fao.org
Gamul Abdul Nasser Road
PO Box GP 1628
Accra Ghana
Tel.: (+233 21) 675000

Региональное отделение для Азии и Тихого океана (РОАТ)

Patrick Durst, Senior Forestry Officer, E-mail: Patrick.Durst@fao
Masakazu Kashio, Forest Resources Officer, E-mail: Masakazu.Kashio@fao.org
39 Phra Atit Road
Bangkok 10200, Thailand
Tel.: +66-2) 697-4000

Субрегиональное отделение для Тихоокеанских островов (СОТО)

Aru Mathias, Forest Resource Management Officer, E-mail: Aru.Mathias@fao.org
Private Mail Bag
Apia, Samoa
Tel.: (+685) 22127

Региональное отделение для Латинской Америки и Карибского бассейна (РОЛАК)

Carlos Carneiro, Senior Forestry Officer, E-mail: Carlos.Carneiro@fao.org
Mario Mengarelli, Forestry Officer, E-mail: Mario.Mengarelli@fao.org
Avenida Dag Hammarskjold, 3241, Vitacura
Casilla 10095
Santiago, Chile
Tel.: (+56 2) 337-2100

Субрегиональное отделение для Карибского бассейна (СОК)

Claus Eckelmann, Forestry Officer, E-mail *Claus.Eckelmann@fao.org*
PO Box 631-C
Bridgetown, Barbados
Tel.: (+1 246) 426 7110

Региональное отделение для Ближнего Востока (РОБВ)

Hassan Abdel-Nour, Senior Forestry Officer, E-mail: *Hassan.AbdelNour@fao.org*
11, El Eslah El Zerai Str.
Dokki, Cairo
P.O. Box 2223
Cairo, Egypt
Telephone: (+20 2) 331-6000

Справочная литература

FAO, 1948. *Forest resources of the world.* Washington DC.

FAO, 2001. *Global forest resources assessment 2000.* FAO Forestry Paper No. 140. Rome.

FAO, 2003. *FAO Yearbook of Forest Products 2001.* FAO Forestry Series No. 36, FAO Statistics Series No. 171. Rome.

IPCC, 2004. *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry.* (будет опубликовано в 2004 году).

Добавления

Добавление 1 – Полный пример национальной отчетности для таблицы T1

Appendix 2 – List of UN official country areas (Официальные данные ООН о площади территории стран)

Appendix 3 – Roundwood production officially reported to FAO (Данные об объемах производства круглого леса, официально представленные ФАО)

Appendix 4 – Historical exchange rates (Валютные курсы за прошлые годы)

Appendix 5 – Conversion factors for volume, biomass and carbon (Коэффициенты преобразования объема, биомассы и углерода)

Таблица 5.1	Общая система преобразования единиц измерения массы и объема
Table 5.2	Basic wood densities – Boreal and temperate species (Базисная плотность древесины – породы деревьев бореальной и умеренной зоны)
Table 5.3	Basic wood densities – Tropical species (Базисная плотность древесины – тропические породы деревьев)
Table 5.4	Default biomass expansion factors (Стандартные коэффициенты увеличения биомассы)
Table 5.5	Default root-shoot biomass ratios (Стандартные соотношения корни/побеги)
Table 5.6	Default dead-live biomass ratios (Стандартные соотношения мертвой и живой биомассы)
Table 5.7	Default values for carbon in litter (Стандартные значения содержания углерода в лесном опаде)
Table 5.8	Default values for soil carbon (Стандартные значения содержания углерода в почве)

Добавление 1 – Пример национальной отчетности, представляемой в соответствии с таблицей Т1

В настоящем Добавлении на конкретном примере показано, какую отчетность страны должны представлять в соответствии с таблицей Т1, следуя структуре, рекомендованной в Образце составления национальной отчетности. На данном примере показано, каким образом можно использовать стандартную методологию для заполнения таблицы отчетности. Национальные данные, которые приводятся в этом примере, являются условными и не относятся ни к какой конкретной стране.

2. Таблица Т1 – Площадь лесов и других покрытых лесом участков земли

2.1. ОЗЛР-2005: Категории и определения

Категория	Определение
Леса	Участки земли площадью более 0,5 га с деревьями высотой свыше 5 м и с лесным покровом более 10 процентов или деревьями, способными достичь этих пороговых значений <i>in situ</i> . К их числу не относятся занятые лесом участки земли для сельскохозяйственного или городского использования.
Другие участки земли, покрытые лесной растительностью	Участки земли, которые не относятся к категории “Леса”, площадью более 0,5 га, покрытые деревьями высотой более 5 метров с лесным покровом около 5-10 процентов, или деревьями, способными достичь этих пороговых значений <i>in situ</i> ; или с комбинированным лесным покровом, более чем на 10 процентов состоящим из кустарника, подлеска и деревьев. К их числу не относятся занятые лесом участки земли для сельскохозяйственного или городского использования.
Другие участки земли	Все участки земли, которые не отнесены к категории “Леса” или “Другие участки земли, покрытые лесной растительностью”.
Другие участки земли, покрытые древесной растительностью (относятся к категории “Другие участки земли”)	Участки земли, которые относятся к категории “Другие участки земли”, площадью более 0,5 га, в лесном покрове которого более 10 процентов деревьев в зрелом возрасте способны достичь высоты 5 метров.
Внутренние водные бассейны	Внутренние водные бассейны в целом включают крупные реки, озера и водохранилища.

2.2. Национальные данные

2.2.1. Источники национальных данных

Ссылки на источники информации	Качество (В/С/Н)	Переменная	Год	Дополнительные замечания
а) Смит Б, 1988 год. <i>Национальная инвентаризация запасов сосновых и мангровых лесов.</i> Гипотетическая страна	С ¹	Землепользование, лесной покров, запас древесины	1986	Инвентаризация национальных запасов сосновых и мангровых лесов, по всей территории страны с использованием дистанционного зондирования и полевых опытных участков.

б) Гроув 2000 год, N. <i>Национальный отчет о состоянии лесов в 2000 году для гипотетической страны.</i>	С ¹	Лесной покров	1992	Анализ лесного покрова с использованием спутниковых изображений.
с) Министерство лесного хозяйства, 2003 год. <i>Состояние лесов.</i> Гипотетическая страна	Н ²	Динамика лесного покрова	2000	Содержит справочную информацию о тенденциях, касающихся состояния лесного покрова страны согласно имеющейся научной информации.

¹ Оценивается как среднего качества "С". Документ, который упоминается в качестве источника, содержит информацию только по двум из трех основных типов лесов.

² Оценивается как низкого качества "Н". Данные основаны на мнениях экспертов, не подкрепляемых полевыми испытаниями..

2.2.2. Национальные классификации и определения

Национальный класс	Определение
Молодой лес	Молодые твердолиственные леса которые являются девственными лесами различных твердолиственных пород, таких как платан, красное дерево, канариум, "крысиное дерево", черное дерево, бразильское дерево, лизилома, карандашное дерево.
Сосновый лес	Сосновые леса, образуемые породой <i>Pinus caribaea</i> .
Водно-болотные угодья	Участки земли, на которых функционируют экосистемы мангровых лесов, которые обычно располагаются в прибрежных районах страны, охватывая свыше 80 процентов общей площади водно-болотного угодья. Они также включают болота и низменности.
Земля, занятая лесами	Включает все земли, относящиеся к категории молодых лесов, сосновых лесов и водно-болотных угодий.
Земля, не занятая лесами	Включает все земли, не относящиеся к категории земель, занятых лесом.

Информация о пороговых значениях (лесной покров, высота деревьев и т.д.), используемая в ОЗЛР-2005 для определения лесов и других участков земли, покрытых древесной растительностью, не приводится в национальных определениях. По этой причине на основе рекомендаций местных специалистов предлагается, чтобы национальные определения сосновых лесов, молодых лесов и мангровых лесов соответствовали пороговым значениям, используемым в ОЗЛР-2005 для их классификации в качестве "лесов".

2.2.3. Первоначальные национальные данные

Национальная категория	1986 1000 га	1992 1000 га
Сосновый лес	200,000	185,000
Молодой лес ¹	600,000	600,000
Водно-болотные угодья	100,000	100,000
Общая площадь земли, занятой лесами	900,000	885,000
Земли, не занятые лесами ²	100,000	115,000
Общая площадь земли	1,000,000	1,000,000

¹ По оценкам, составленным на основе первоначальных данных: Общая площадь земли, занятой лесом – площадь сосновых лесов – площадь водно-болотных угодий

² По оценкам, составленным на основе первоначальных данных: Общая площадь земли – общая площадь земли, занятой лесами

Следует отметить, что национальные данные не содержат никакой оценки площадей, занятых молодыми лесами. Кроме того, судя по запасам мангровых лесов (Смит, 1988 год), 80 процентов водно-болотных угодий занимают мангровые леса, а 20 процентов – болота.

2.3. Анализ и обработка национальных данных

2.3.1. Калибровка

Источник	Общая площадь земли (1000 га)
Национальные данные	1,000,000
ФАОСТАТ	1,000,000

Нет никакой необходимости проводить калибровку, поскольку национальные единицы измерения земельных площадей соответствуют единицам, используемым ФАОСТАТ.

2.3.2. Оценка и прогнозирование

Национальные категории	1986 1000 га	1992 1000 га	1990 ² 1000 га	2000 ² 1000 га	2005 ² 1000 га
Сосновый лес	200 000	185 000	190 000	165 000	152 500
Молодой лес ¹	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Водно-болотные угодья ¹	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Общая площадь покрытой лесом земли	900 000	885 000	890 000	865 000	852 500
Площадь не покрытой лесом земли	100 000	115 000	110 000	135 000	147 500
Общая площадь земли	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000

¹ Никаких изменений в категориях молодого леса и водно-болотных угодий не произошло, поскольку они находятся под охраной с 1977 года. (Министерство лесного хозяйства, 2003 год)

² Данные за 1990 год были оценены с помощью линейной интерполяции данных за 1986 и 1992 годы. Аналогичным образом, данные за 2000 и 2005 годы были спрогнозированы с использованием такой же линейной тенденции .

По мнению местных экспертов, показатели, полученные с помощью оценки и прогнозирования, достаточно точно отражают текущее положение и тенденции.

2.4. Преобразование в категории ОЗЛР-2005

Национальные категории	Категории ОЗЛР-2005				
	Леса	УЗЛР	Другие участки земли	Итого	УЗДР
Сосновый лес ¹	100%			100%	НД ²
Молодой лес ¹	100%			100%	НД ²
Водно-болотные угодья ³	80%		20%	100%	НД ²
Площадь не покрытой лесом земли ¹		20%	80%	100%	НД ²

¹ Оценка, основанная на мнениях экспертов

² Никаких данных или оснований для отнесения данных площадей к категории "Другие участки земли с древесным покровом" не имеется

³ Инвентаризация мангровых лесов (Смит, 1988 год)

2.5. Данные для таблицы национальной отчетности

Категории ОЗЛР-2005	Площадь 1000 га		
	1990	2000	2005
Леса	870 000	845 000	832 500
Другие участки земли, покрытые лесной растительностью	22 000	27 000	29 500
Другие участки земли	108 000	128 000	138 000
.... В том числе покрытые древесной растительностью	НД ¹	НД ¹	НД ¹
Общая площадь земли	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Внутренние водные бассейны ²	5 000	5 000	5 000
Общая площадь страны	1 005 000	1 005 000	1 005 000

¹ Нет данных

² Данные о внутренних водных бассейнах, полученные от ФАОСТАТ

2.6. Замечания к таблице национальной отчетности Т1

Главный недостаток существующих национальных данных связан с отсутствием информации о молодых лесах. Другой недостаток состоит в отсутствии национальных данных по категории других участков земли, в частности в том, что касается других участков земли, покрытых древесной растительностью.

Appendix 2 - Country areas (Source: FAOSTAT)

COUNTRY	Land		T a
	A a	a	
Afghanistan	65 209	0	65 209
Albania	2 740	135	2 875
Algeria	238 174	0	238 174
American Samoa	20	0	20
Andorra	45	0	45
Angola	124 670	0	124 670
Antigua and Barbuda	44	0	44
Argentina	273 669	4 371	278 040
Armenia	2 820	160	2 980
Aruba	19	0	19
Australia	768 230	5 892	774 122
Austria	8 273	113	8 386
Azerbaijan, Republic of	8 660	0	8 660
Bahamas	1 001	387	1 388
Bahrain	71	0	71
Bangladesh	13 017	1 383	14 400
Barbados	43	0	43
Belarus	20 748	12	20 760
Belgium-Luxembourg	3 282	30	3 312
Belize	2 280	16	2 296
Benin	11 062	200	11 262
Bermuda	5	0	5
Bhutan	4 700	0	4 700
Bolivia	108 438	1 420	109 858
Bosnia and Herzegovina	5 073	47	5 120
Botswana	56 673	1 500	58 173
Brazil	845 651	9 089	854 740
British Indian Ocean Ter	8	0	8
British Virgin Islands	15	0	15
Brunei Darussalam	527	50	577
Bulgaria	11 055	36	11 091
Burkina Faso	27 360	40	27 400
Burundi	2 568	215	2 783
Cambodia	17 652	452	18 104
Cameroon	46 540	1 004	47 544
Canada	922 097	74 964	997 061
Canton and Enderbury Is	7	0	7
Cape Verde	403	0	403
Cayman Islands	26	0	26
Central African Republic	62 298	0	62 298
Chad	125 920	2 480	128 400
Chile	74 880	783	75 663
China, Hong Kong SAR	99	8	107
China, Macao SAR	2	0	2
China, Mainland	929 100	27 000	956 100
China, Taiwan Prov of	3 541	55	3 596
Christmas Island	13	0	13
Cocos (Keeling) Islands	1	0	1
Colombia	103 870	10 021	113 891
Comoros	223	0	223
Congo, Dem Republic of	226 705	7 781	234 486
Congo, Republic of	34 150	50	34 200
Cook Islands	23	0	23

Appendix 2 - Country areas (Source: FAOSTAT)

COUNTRY	Land Area (1000 ha)	Inland water (1000 ha)	Total Area (1000 ha)
Costa Rica	5 106	4	5 110
Croatia	5 592	62	5 654
Cuba	10 982	104	11 086
Cyprus	924	1	925
Czech Republic	7 728	159	7 887
Côte d'Ivoire	31 800	446	32 246
Denmark	4 243	66	4 309
Djibouti	2 318	2	2 320
Dominica	75	0	75
Dominican Republic	4 838	35	4 873
Ecuador	27 684	672	28 356
Egypt	99 545	600	100 145
El Salvador	2 072	32	2 104
Equatorial Guinea	2 805	0	2 805
Eritrea	10 100	1 660	11 760
Estonia	4 227	283	4 510
Ethiopia	100 000	10 430	110 430
Faeroe Islands	140	0	140
Falkland Is (Malvinas)	1 217	0	1 217
Fiji Islands	1 827	0	1 827
Finland	30 459	3 356	33 815
France	55 010	140	55 150
French Guiana	8 815	185	9 000
French Polynesia	366	34	400
Gabon	25 767	1 000	26 767
Gambia	1 000	130	1 130
Gaza Strip (Palestine)	38	0	38
Georgia	6 949	21	6 970
Germany	34 895	808	35 703
Ghana	22 754	1 100	23 854
Gibraltar	1	0	1
Greece	12 890	306	13 196
Greenland	41 045	0	41 045
Grenada	34	0	34
Guadeloupe	169	2	171
Guam	55	0	55
Guatemala	10 843	46	10 889
Guinea	24 572	14	24 586
Guinea-Bissau	2 812	800	3 612
Guyana	19 685	1 812	21 497
Haiti	2 756	19	2 775
Honduras	11 189	20	11 209
Hungary	9 211	92	9 303
Iceland	10 025	275	10 300
India	297 319	31 407	328 726
Indonesia	181 157	9 300	190 457
Iran, Islamic Rep of	163 620	1 200	164 820
Iraq	43 737	95	43 832
Ireland	6 889	138	7 027
Israel	2 062	44	2 106
Italy	29 411	723	30 134
Jamaica	1 083	16	1 099
Japan	36 450	1 330	37 780

Appendix 2 - Country areas (Source: FAOSTAT)

COUNTRY	Land Area (1000 ha)	Inland water (1000 ha)	Total Area (1000 ha)
Jordan	8 893	28	8 921
Kazakhstan	269 970	2 520	272 490
Kenya	56 914	1 123	58 037
Kiribati	73	0	73
Korea, Dem People's Rep	12 041	13	12 054
Korea, Republic of	9 873	53	9 926
Kuwait	1 782	0	1 782
Kyrgyzstan	19 180	810	19 990
Laos	23 080	600	23 680
Latvia	6 205	255	6 460
Lebanon	1 023	17	1 040
Lesotho	3 035	0	3 035
Liberia	9 632	1 505	11 137
Libyan Arab Jamahiriya	175 954	0	175 954
Liechtenstein	16	0	16
Lithuania	6 480	40	6 520
Macedonia, The Fmr Yug Rp	2 543	28	2 571
Madagascar	58 154	550	58 704
Malawi	9 408	2 440	11 848
Malaysia	32 855	120	32 975
Maldives	30	0	30
Mali	122 019	2 000	124 019
Malta	32	0	32
Marshall Islands	18	0	18
Martinique	106	4	110
Mauritania	102 522	30	102 552
Mauritius	203	1	204
Mexico	190 869	4 951	195 820
Micronesia, Fed States of	70	0	70
Moldova, Republic of	3 291	94	3 385
Mongolia	156 650	0	156 650
Montserrat	10	0	10
Morocco	44 630	25	44 655
Mozambique	78 409	1 750	80 159
Myanmar	65 755	1 903	67 658
Namibia	82 329	100	82 429
Nauru	2	0	2
Nepal	14 300	418	14 718
Netherlands	3 388	765	4 153
Netherlands Antilles	80	0	80
New Caledonia	1 828	30	1 858
New Zealand	26 799	254	27 053
Nicaragua	12 140	860	13 000
Niger	126 670	30	126 700
Nigeria	91 077	1 300	92 377
Niue	26	0	26
Norfolk Island	4	0	4
Northern Mariana Is	46	0	46
Norway	30 683	1 705	32 388
Oman	30 950	0	30 950
Pacific Islands Trust Tr	0	0	0
Pakistan	77 088	2 522	79 610
Palau	46	0	46

Appendix 2 - Country areas (Source: FAOSTAT)

COUNTRY	Land Area (1000 ha)	Inland water (1000 ha)	Total Area (1000 ha)
Panama	7 443	109	7 552
Papua New Guinea	45 286	998	46 284
Paraguay	39 730	945	40 675
Peru	128 000	522	128 522
Philippines	29 817	183	30 000
Poland	30 435	834	31 269
Portugal	9 150	48	9 198
Puerto Rico	887	8	895
Qatar	1 100	0	1 100
Romania	23 034	805	23 839
Russian Federation	1 688 850	18 690	1 707 540
Rwanda	2 467	167	2 634
Réunion	250	1	251
Saint Helena	31	0	31
Saint Kitts and Nevis	36	0	36
Saint Lucia	61	1	62
Saint Pierre & Miquelon	23	1	24
Saint Vincent/Grenadines	39	0	39
Samoa	283	1	284
San Marino	6	0	6
Sao Tome and Principe	96	0	96
Saudi Arabia	214 969	0	214 969
Senegal	19 253	419	19 672
Serbia and Montenegro	10 200	17	10 217
Seychelles	45	0	45
Sierra Leone	7 162	12	7 174
Singapore	61	1	62
Slovakia	4 808	93	4 901
Slovenia	2 012	13	2 025
Solomon Islands	2 799	91	2 890
Somalia	62 734	1 032	63 766
South Africa	122 104	0	122 104
Spain	49 944	655	50 599
Sri Lanka	6 463	98	6 561
Sudan	237 600	12 981	250 581
Suriname	15 600	727	16 327
Swaziland	1 720	16	1 736
Sweden	41 162	3 834	44 996
Switzerland	3 955	174	4 129
Syrian Arab Republic	18 378	140	18 518
Tajikistan	14 060	250	14 310
Tanzania, United Rep of	88 359	6 150	94 509
Thailand	51 089	223	51 312
Timor-Leste	1 487	0	1 487
Togo	5 439	240	5 679
Tokelau	1	0	1
Tonga	72	3	75
Trinidad and Tobago	513	0	513
Tunisia	15 536	825	16 361
Turkey	76 963	519	77 482
Turkmenistan	46 993	1 817	48 810
Turks and Caicos Is	43	0	43
Tuvalu	3	0	3

Appendix 2 - Country areas (Source: FAOSTAT)

COUNTRY	Land Area (1000 ha)	Inland water (1000 ha)	Total Area (1000 ha)
US Virgin Islands	34	0	34
Uganda	19 710	4 394	24 104
Ukraine	57 935	2 435	60 370
United Arab Emirates	8 360	0	8 360
United Kingdom	24 088	203	24 291
United States of America	915 896	47 013	962 909
Uruguay	17 502	120	17 622
Uzbekistan	41 424	3 316	44 740
Vanuatu	1 219	0	1 219
Venezuela, Boliv Rep of	88 205	3 000	91 205
Viet Nam	32 549	620	33 169
Wallis and Futuna Is	20	0	20
West Bank	580	28	608
Western Sahara	26 600	0	26 600
Yemen	52 797	0	52 797
Zambia	74 339	922	75 261
Zimbabwe	38 685	391	39 076

Source: <http://faostat.fao.org/faostat/default.jsp?version=int&hasbulk=1>

Appendix 3 - Table 3-1
Production of industrial roundwood - m³ under bark

Country	Year																
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002		
Sweden	49,500,008	51,430,016	49,071,000	47,600,000	49,720,000	50,200,000	52,500,000	59,800,000	52,500,000	56,400,000	54,700,000	52,800,000	57,400,000	57,300,000	61,600,000		
Switzerland	3,672,000	3,799,000	5,453,000	3,821,000	3,708,000	3,571,000	3,821,000	3,916,000	3,211,000	3,546,000	3,476,000	3,756,000	7,612,000	4,540,000	3,500,000		
Syrian Arab Republic	64,200	40,550	40,700	62,500	56,500	34,500	34,500	34,500	34,500	34,500	34,500	34,500	34,500	34,500	34,500		
Tajikistan																	
Tanzania, United Rep of	1,868,000	1,905,000	1,946,000	1,988,000	2,269,000	2,168,000	2,131,000	2,173,000	2,211,000	2,246,000	2,280,000	2,314,000	2,314,000	2,314,000	2,314,000		
Thailand	4,571,000	3,483,000	3,093,000	2,866,000	2,783,000	2,756,000	2,779,000	2,775,000	2,813,000	2,845,000	2,872,000	2,893,000	6,262,000	7,101,000	7,800,000		
Togo	170,000	173,000	185,000	186,800	191,000	197,000	211,000	236,000	247,000	319,000	287,000	314,000	306,000	235,000	208,000		
Tonga	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	3,900	2,100	2,100	2,100	2,100		
Trinidad and Tobago	30,200	58,200	50,200	46,000	56,200	51,600	82,600	117,400	60,400	73,400	35,000	34,000	72,000	56,000	51,000		
Tunisia	132,000	162,500	166,000	194,000	136,000	212,000	206,800	208,800	209,800	210,800	212,800	213,800	213,800	213,800	213,800		
Turkey	6,309,000	5,728,000	5,960,000	5,502,000	8,458,000	9,408,000	9,211,000	10,745,000	10,229,000	9,773,000	9,979,000	10,065,000	10,429,000	9,976,000	11,305,000		
Turkmenistan																	
Uganda	1,652,000	1,693,000	1,739,000	1,813,000	1,992,000	2,193,000	2,446,000	2,699,000	2,808,000	2,922,000	3,041,000	3,175,000	3,175,000	3,175,000	3,175,000		
Ukraine																	
United Kingdom	5,881,000	6,207,000	6,125,000	6,122,000	6,183,000	6,481,000	7,249,000	7,323,000	4,376,000	4,243,000	6,843,000	6,154,330	5,801,330	5,819,000	6,263,000		
United States of America	413,527,000	416,900,000	427,200,000	388,300,000	403,100,000	401,519,992	410,781,008	408,948,000	406,595,000	416,092,008	422,034,000	425,658,996	427,653,996	398,224,616	404,734,956		
Uruguay	738,000	767,000	842,000	856,800	1,043,200	1,043,200	1,043,200	1,043,200	1,175,200	1,407,200	1,454,000	1,254,000	1,512,000	1,598,000	1,832,000		
Uzbekistan																	
Vanuatu	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	33,800	41,000	40,000	28,000	28,000		
Venezuela, Boliv Rep of	1,046,000	835,000	938,000	868,000	1,253,000	1,255,000	1,186,000	1,053,000	1,261,000	1,386,000	1,207,000	1,801,000	1,103,000	970,000	1,227,000		
Viet Nam	5,094,000	4,932,000	4,669,000	4,846,000	4,464,000	4,349,000	4,387,000	4,802,000	4,877,000	4,557,000	4,326,000	3,525,000	4,183,000	4,183,000	4,183,000		
Yugoslavia SFR	11,325,000	11,574,000	9,455,000	8,213,000													
Zambia	546,000	576,000	676,000	733,000	792,000	897,000	1,065,000	950,000	861,000	811,000	823,000	834,000	834,000	834,000	834,000		
Zimbabwe	644,000	644,000	644,000	705,000	715,000	735,000	1,143,400	1,182,900	1,216,000	1,260,900	1,114,800	1,137,400	978,400	992,400	992,400		

Appendix 3 - Table 3-2

Wood fuel production - m³ under bark

Country	Year														
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Tanzania, United Rep of	18,359,400	18,424,256	18,567,195	18,921,098	19,432,612	19,841,753	20,163,261	20,435,063	20,591,740	20,697,360	20,678,131	20,737,167	20,786,647	20,950,514	21,124,758
Thailand	22,290,888	22,059,744	21,806,980	21,629,036	21,428,982	21,198,400	20,960,032	20,725,478	20,539,536	20,548,376	20,548,828	20,547,552	20,552,514	20,396,336	20,250,008
Timor-Leste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Togo	4,388,501	4,466,109	4,581,292	4,710,859	4,873,918	5,142,345	5,179,470	5,220,040	5,238,954	5,309,158	5,364,300	5,430,924	5,499,189	5,549,194	5,600,447
Trinidad and Tobago	40,088	40,017	39,747	39,484	39,437	39,674	39,265	38,914	37,273	37,922	37,218	36,809	36,515	36,084	35,664
Tunisia	1,838,370	1,877,733	1,888,970	1,917,042	1,925,675	1,960,165	1,989,593	2,024,631	2,036,979	2,057,139	2,065,541	2,079,691	2,094,053	2,104,720	2,115,517
Turkey	10,475,000	9,796,000	9,796,000	9,750,000	8,495,000	9,469,000	7,634,000	8,534,000	9,182,000	8,277,000	7,689,000	7,550,000	6,358,000	6,186,000	7,160,000
Turkmenistan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uganda	28,573,012	28,856,856	29,265,482	29,865,918	30,679,212	31,225,080	31,932,026	32,181,392	32,622,348	33,045,024	33,368,100	33,726,320	34,090,320	34,611,016	35,141,824
Ukraine	0	0	0	0	0	0	0	1,898,000	1,876,000	1,810,000	1,810,000	1,766,000	4,058,000	4,070,000	4,381,000
United Kingdom	160,000	220,000	225,000	250,000	225,000	230,000	230,000	232,000	232,000	232,000	233,000	234,000	234,000	234,000	233,000
United States of America	93,400,000	96,100,000	82,900,000	90,300,000	90,300,000	87,272,000	87,657,000	90,362,000	83,976,000	69,788,000	71,982,000	71,982,000	72,520,000	72,803,008	73,086,175
Uruguay	3,085,055	2,949,974	3,072,111	3,159,773	3,161,675	3,379,603	3,435,173	3,509,431	3,563,374	3,614,978	3,721,459	3,806,672	3,894,131	3,983,674	4,075,646
Uzbekistan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vanuatu	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,277	18,980	18,980	18,980	18,980
Venezuela, Boliv Rep of	2,812,747	2,963,509	2,990,333	2,987,726	3,018,825	3,095,439	3,197,420	3,252,961	3,329,602	3,352,202	3,431,777	3,516,840	3,604,654	3,650,299	3,696,911
Viet Nam	26,092,416	26,233,044	26,534,428	26,708,368	26,752,296	26,814,060	26,828,012	26,793,304	26,764,126	26,767,706	26,706,974	26,695,324	26,685,548	26,615,186	26,546,500
Yemen	162,639	166,297	173,220	187,319	202,586	216,084	232,822	247,729	258,480	268,709	278,488	289,934	301,896	313,823	326,262
Yugoslavia SFR	3,783,000	3,967,000	3,231,000	3,200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zambia	5,775,000	6,192,000	6,398,000	6,604,000	6,809,000	7,015,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000	7,219,000
Zimbabwe	6,260,200	6,260,200	6,260,200	6,260,200	6,260,200	6,260,200	7,000,200	7,210,200	7,426,200	7,649,200	7,879,200	8,115,200	8,115,200	8,115,200	8,115,200

Appendix 4. Historical exchange rates (Source: IMF)

Country	*	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Afghanistan	PR	Afgani	50.60	50.60	50.60	50.60	50.60	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Albania	MR	Lek	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	102.90	140.58	135.12	142.64	136.55	133.74	106.58
Algeria	OR	Dinar	6.731	8.032	12.191	21.392	22.781	60.353	69.314	75.343	77.820	79.724	72.613
Angola	OR	Kwanza	2.9918E-08	2.9918E-08	2.9918E-08	1.8E-07	0.00000055	0.696500075	5.580	16.818	31.949	58.666	79.082
Anguilla	OR	Dollar	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
Antigua and Barbuda	OR	Dollar	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
Argentina	OR	Peso	0.00134	0.17950	0.55850	0.99850	0.99050	0.99950	0.99950	0.99950	0.99950	3.32000	2.90500
Armenia	OR	Dram	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2.07	522.03	523.77	552.18	561.81	584.89	566.00
Aruba	OR	Florin	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790
Australia	MR	Dollar	1.169	1.262	1.293	1.316	1.452	1.629	1.530	1.805	1.958	1.766	1.333
Azerbaijan	OR	Manat	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	48.60	3890.00	4378.00	4565.00	4775.00	4893.00	4923.00
Bahamas	PR	Dollar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bahrain	OR	Dinar	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760	0.3760
Bangladesh	PR	Taka	32.27	32.27	35.79	38.58	39.00	48.50	51.00	54.00	57.00	57.90	58.78
Barbados	OR	Dollar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Belarus	OR	Rubel	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.01500	220.00	320.00	1180.00	1580.00	1920.00	n.a.
Belize	OR	Dollar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Benin	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Bhutan	OR	Trum	14.95	17.04	18.07	25.83	26.20	42.48	43.49	46.75	48.18	48.03	45.61
Bolivia	MR	Boliviano	2.470	2.980	3.400	3.745	4.095	5.645	5.990	6.390	6.820	7.490	7.830
Bosnia & Herzegovina	MR	Marka	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.673	1.947	2.102	2.219	1.865	1.549
Botswana	OR	Pula	1.936	1.872	1.871	2.073	2.257	4.458	4.632	5.362	6.983	5.467	4.442
Brazil	MR	Real	2.78291E-07	4.13018E-06	6.43854E-05	0.000386654	0.004504545	1.208703	1.789000	1.954602	2.320403	3.532497	2.868403
Bulgaria	MR	Lev	0.000821	0.000821004	0.002842	0.021810994	0.024492	1.675099	1.946900	2.101903	2.219299	1.885004	1.548598
Burkina Faso	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Burundi	OR	Franc	149.36	176.65	163.17	190.90	234.84	504.71	627.19	778.84	868.06	1067.34	1081.55
Cambodia	MR	Riel	n.a.	216.00	600.00	520.00	2000.00	3770.00	3770.00	3905.00	3895.00	3930.00	3984.00
Cameroon	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Canada	MR	Dollar	1.193	1.158	1.160	1.156	1.271	1.531	1.443	1.500	1.593	1.580	1.292
Cape Verde	OR	Escudo	73.67	73.04	66.09	66.47	73.09	94.26	109.77	118.51	125.12	105.15	87.31
Central African Rep.	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Chad	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Chile	PR	Peso	247.49	296.58	336.86	374.87	382.33	473.77	530.07	572.68	656.20	712.38	599.42
China, P. R.: Mainland	PR	Yuan	3.722	4.722	5.222	5.434	5.752	8.279	8.280	8.277	8.277	8.277	8.277
China, P. R.: Hong Kong	MR	Dollar	7.808	7.807	7.801	7.781	7.743	7.746	7.771	7.796	7.797	7.798	7.763
China, P. R.: Macao	MR	Pataca	8.043	8.041	8.034	8.014	7.972	7.980	8.005	8.034	8.031	8.033	7.997
Colombia	OR	Peso	335.86	433.92	568.73	706.86	811.77	1507.52	1873.77	2187.02	2301.33	2864.79	2780.82
Comoros	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.32	421.66	489.72	528.71	558.23	469.12	389.52
Congo, Dem. Rep. of	MR	Franc	9.13331E-10	1.5154E-09	6.66667E-09	2.12243E-07	6.63333E-06	2.450	4.500	50.00	313.60	382.14	n.a.
Congo, Republic of	OR	Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36

Appendix 4. Historical exchange rates (Source: IMF)

Country	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Costa Rica	MR Colon	79.50	84.35	103.55	135.43	137.43	271.42	298.19	318.02	341.67	378.72	418.53
Côte d'Ivoire	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Croatia	MR Kuna	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.80	6.25	7.65	8.16	8.36	7.15	6.12
Cyprus	OR Pound	0.4663	0.4788	0.4346	0.4390	0.4830	0.4982	0.5746	0.6168	0.6502	0.5468	0.4652
Czech Republic	OR Koruna	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	29.85	35.98	37.81	36.26	30.14	25.65
Denmark	MR Krone	6.874	6.607	5.776	5.914	6.255	6.386	7.399	8.021	8.410	7.082	5.958
Djibouti	OR Franc	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72	177.72
Dominica	OR Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Dominican Republic	PR Peso	6.340	6.340	11.350	12.660	12.575	15.788	16.039	16.674	17.149	21.194	37.250
Ecuador	PR Sucre	432.51	648.42	878.20	1270.58	1844.25	6825.00	20242.99	24999.96	24999.96	25000.00	24999.97
Egypt	PR Pound	0.700	1.100	2.000	3.332	3.339	3.388	3.405	3.690	4.490	4.500	6.153
El Salvador	PR Colon	5.000	5.000	8.030	8.080	9.170	8.755	8.755	8.755	8.750	8.750	8.750
Equatorial Guinea	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Eritrea	OR Natfka	2.070	2.070	2.070	2.070	5.000	7.597	9.600	10.200	13.797	14.131	n.a.
Estonia	OR Kroon	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	12.91	13.41	15.56	16.82	17.69	14.94	12.41
Ethiopia	OR Birr	2.070	2.070	2.070	2.070	5.000	7.503	8.134	8.314	8.558	8.581	n.a.
Euro Area	MR EMU Euro	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.995	1.075	1.135	0.954	0.792
Fiji	OR Dollar	1.405	1.494	1.459	1.473	1.564	1.986	1.966	2.186	2.309	2.065	1.722
Gabon	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Gambia	MR Dalasi	6.659	8.315	7.495	8.957	9.217	10.991	11.547	14.888	16.932	23.392	n.a.
Georgia	OR Lari	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.80	1.93	1.98	2.06	2.09	2.08
Ghana	PR Cedi	229.88	303.03	344.83	390.63	520.83	2325.58	3535.14	7047.65	7321.94	8438.79	n.a.
Grenada	OR Dollar	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
Guatemala	MR Quetzal	2.705	3.400	5.015	5.043	5.274	6.848	7.821	7.731	8.000	7.807	8.041
Guinea	MR Franc	550.00	620.00	680.00	802.95	922.41	1298.03	1736.00	1882.27	1988.33	1927.28	n.a.
Guinea-Bissau	OR Franc	20.97	30.57	38.59	76.29	133.16	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Guyana	PR Dollar	10.00	33.00	45.00	122.00	126.00	162.25	180.50	184.75	189.50	191.75	n.a.
Haiti	PR Gourde	4.999	4.999	4.999	8.240	10.953	16.505	17.965	22.524	26.339	37.609	n.a.
Honduras	PR Lempira	2.000	2.000	5.357	5.400	5.830	13.808	14.504	15.141	15.920	16.923	17.75
Hungary	OR Forint	52.54	62.54	61.45	75.62	83.97	219.03	252.52	284.73	279.03	225.16	207.92
Iceland	OR Krona	46.22	61.17	55.39	55.62	63.92	69.32	72.55	84.70	102.95	80.58	70.99
India	MR Rupee	14.95	17.04	18.07	25.83	26.20	42.48	43.49	46.75	48.18	48.03	45.61
Indonesia	MR Rupiah	1731.00	1797.00	1901.00	1992.00	2062.00	8024.97	7085.00	9594.98	10400.01	8939.99	8464.98
Iran	OR Rial	68.59	70.23	64.88	64.53	67.13	1750.93	1752.29	2262.93	1750.95	7952.00	8272.11
Iraq	PR Dinar	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	0.3109	n.a.
Israel	MR Shequel	1.685	1.963	2.048	2.283	2.764	4.161	4.153	4.041	4.416	4.737	4.379
Jamaica	MR Dollar	5.480	6.480	8.038	21.49	22.18	37.05	41.29	45.41	47.29	50.76	60.52
Japan	MR Yen	125.85	143.45	134.40	125.20	124.75	115.60	102.20	114.90	131.80	119.90	107.10
Jordan	OR Dinar	0.4770	0.6480	0.6650	0.6750	0.6910	0.7090	0.7090	0.7090	0.7090	0.7090	0.7090
Kazakhstan	OR Tenge	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	83.80	138.20	144.50	150.20	154.60	144.22

Appendix 4. Historical exchange rates (Source: IMF)

Country	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Kenya	OR Shilling	18.60	21.60	24.08	28.07	36.22	61.91	72.93	78.04	78.60	77.07	76.14
Kiribati	OR Dollar	1.169	1.262	1.293	1.316	1.452	1.629	1.530	1.805	1.958	1.766	1.333
Korea	MR Won	684.10	679.60	716.40	760.80	788.40	1204.00	1138.00	1264.50	1313.50	1186.20	1192.60
Kuwait	OR Dinar	0.2826	0.2920	n.a.	0.2843	0.3027	0.3016	0.3042	0.3054	0.3079	0.2996	0.2947
Kyrgyz Republic	OR Som	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	29.38	45.43	48.30	47.72	46.09	44.19
Laos	MR Kip	452.50	713.50	695.50	711.50	717.00	4274.00	7600.02	8217.99	9490.03	10680.02	n.a.
Latvia	OR Lats	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.83	0.57	0.58	0.61	0.64	0.59	0.54
Lebanon	MR Pound	530.00	505.00	842.00	879.00	1838.00	1508.00	1507.50	1507.50	1507.50	1507.50	1507.50
Lesotho	PR Loti	2.378	2.536	2.563	2.743	3.053	5.860	6.154	7.568	12.126	8.640	6.640
Liberia	PR Dollar	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	43.25	39.50	42.75	49.50	65.00	n.a.
Libya	OR Dinar	0.2853	0.2922	0.2699	0.2684	0.3013	0.4504	0.4620	0.5403	0.6501	1.2098	1.3004
Lithuania	OR Litas	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3.790	4.000	4.000	4.000	4.000	3.311	2.762
Macedonia, FYR	MR Denar	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	51.84	60.34	66.33	69.17	58.60	n.a.
Madagascar	OR Franc	1526.43	1532.54	1465.83	1832.66	1910.17	5402.21	6543.20	6550.44	6631.19	6434.77	6021.30
Malawi	OR Kwacha	2.535	2.679	2.647	2.664	4.396	43.884	46.438	80.076	67.294	87.139	n.a.
Malaysia	OR Ringgit	2.715	2.703	2.702	2.724	2.612	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
Maldives	MR Rufiyaa	8.525	9.205	9.620	10.320	10.535	11.770	11.770	11.770	12.800	12.800	12.800
Mali	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Malta	OR Lira	0.3321	0.3369	0.3008	0.3056	0.3742	0.3774	0.4121	0.4378	0.4521	0.3988	0.3425
Mauritania	MR Ouguiya	75.73	83.55	77.84	77.82	115.10	205.78	225.00	252.30	264.12	268.71	n.a.
Mauritius	MR Rupee	13.83	15.00	14.32	14.79	17.00	24.78	25.47	27.88	30.39	29.20	26.09
Mexico	PR Peso	2.281	2.641	2.945	3.071	3.115	9.865	9.514	9.572	9.142	10.312	11.236
Moldova	OR Lev	n.a.	n.a.	n.a.	0.00170	0.41450	8.323	11.590	12.383	13.091	13.822	13.220
Mongolia	MR Togrog	n.a.	n.a.	14.00	39.40	105.07	902.00	1072.37	1097.00	1102.00	1125.00	n.a.
Montserrat	Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Morocco	OR Dirham	8.211	8.122	8.043	8.150	9.049	9.255	10.087	10.619	11.560	10.167	8.75
Mozambique	PR Metical	623.97	816.80	1034.46	1838.84	2940.95	12322.18	13252.87	17140.48	23320.44	23854.30	23856.67
Myanmar	OR Kyat	6.323	6.474	5.981	5.948	6.188	6.043	6.199	6.530	6.770	6.258	5.726
Namibia	OR Dollar	2.378	2.536	2.563	2.743	3.053	5.860	6.154	7.568	12.126	8.640	6.640
Nepal	OR Rupee	25.20	28.60	30.40	42.70	43.20	67.67	68.72	74.30	76.47	78.30	74.04
Netherlands Antilles	OR Guilder	1.800	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790
New Zealand	MR Dollar	1.592	1.674	1.701	1.848	1.944	1.898	1.921	2.272	2.407	1.899	1.528
Nicaragua	PR Córdoba	0.0002	0.0076	0.6000	5.000	5.000	11.194	12.318	13.057	13.841	14.671	15.552
Niger	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Nigeria	PR Naira	5.353	7.651	9.001	9.862	19.646	21.89	97.95	109.55	112.95	126.40	136.50
Norway	OR Krone	6.570	6.615	5.907	5.973	6.925	7.600	8.040	8.849	9.012	6.966	6.680
Oman	OR Rial	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845	0.3845
Pakistan	MR Rupee	18.65	21.42	21.90	24.72	25.70	45.89	51.78	58.03	60.86	58.53	57.22
Panama	OR Balboa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Papua New Guinea	OR Kina	0.826	0.860	0.953	0.953	0.987	2.096	2.695	3.072	3.762	4.019	3.333

Appendix 4. Historical exchange rates (Source: IMF)

Country	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Paraguay	MR Guarani	550.00	1218.00	1258.00	1380.00	1630.00	2840.19	3328.86	3526.90	4682.00	7103.59	6114.96
Peru	MR New sol:	0.0005	0.0053	0.517	0.960	1.630	3.160	3.510	3.527	3.444	3.514	3.463
Peru	MR New sol:	500.11	5261.16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Peru	MR New sol:	0.50	5.26	516.92	960.00	1630.00	3160.00	3510.00	3527.00	3444.00	3514.00	3463.00
Philippines	MR Peso	21.33	22.44	28.00	26.65	25.10	39.06	40.31	50.00	51.40	53.10	55.57
Poland	OR Zloty	0.05	0.65	0.95	1.10	1.58	3.50	4.15	4.14	3.99	3.84	3.74
Qatar	OR Riyal	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64
Romania	PR Leu	14.37	14.44	34.71	189.00	460.00	10950.97	18255.02	25925.97	31597.00	33499.99	32595.01
Russia	OR Ruble	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.42	20.65	27.00	28.16	30.14	31.78	29.45
Rwanda	OR Franc	76.32	78.16	120.32	119.67	146.47	320.13	349.17	430.32	455.82	511.85	571.39
Samoa	OR Tala	2.15	2.29	2.33	2.45	2.56	3.01	3.02	3.34	3.55	3.22	2.78
São Tomé & Príncipe	OR Dobra	98.18	140.37	140.98	280.02	375.54	6885.00	7299.98	8610.65	9019.68	9191.85	9455.91
Saudi Arabia	OR Riyal	3.75	3.75	3.74	3.74	3.74	3.74	3.75	3.75	3.74	3.74	3.75
Senegal	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Seychelles	OR Rupee	5.376	5.505	5.085	5.058	5.261	5.447	5.368	6.266	5.747	5.037	5.480
Sierra Leone	MR Leone	39.06	65.36	188.68	434.78	526.32	1590.76	2276.05	1666.67	2161.27	2191.73	2562.18
Singapore	MR Dollar	1.946	1.894	1.744	1.631	1.645	1.660	1.666	1.732	1.851	1.737	1.701
Slovak Republic	OR Koruna	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	36.91	42.27	47.39	48.47	40.04	32.98
Slovenia	OR Tolar	n.a.	n.a.	n.a.	56.69	98.70	161.20	196.77	227.38	250.95	221.07	187.80
Solomon Islands	OR Dollar	2.118	2.397	2.614	2.795	3.100	4.859	5.076	5.099	5.565	7.457	n.a.
South Africa	PR Rand	2.378	2.536	2.563	2.743	3.053	5.860	6.154	7.568	12.126	8.640	6.640
Sri Lanka	MR Rupee	33.03	40.00	40.24	42.58	46.00	68.30	72.17	82.58	93.16	96.73	96.74
St. Kitts and Nevis	OR Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
St. Lucia	OR Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
St. Vincent & Grens.	OR Dollar	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
Sudan	PR Pound	0.450	0.450	0.450	1.499	13.514	237.80	257.70	257.35	261.43	261.68	260.16
Suriname	MR Guilder	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	401.00	987.50	2178.50	2178.50	2515.00	n.a.
Swaziland	OR Lilangeni	2.378	2.536	2.563	2.743	3.053	5.860	6.154	7.568	12.126	8.640	6.640
Sweden	OR Krona	6.157	6.227	5.698	5.529	7.043	8.061	8.525	9.535	10.668	8.825	7.275
Switzerland	OR Franc	1.504	1.547	1.296	1.356	1.456	1.376	1.600	1.636	1.677	1.387	1.237
Syrian Arab Republic	PR Pound	11.23	11.22	11.23	11.23	11.23	11.22	11.22	11.23	11.23	11.22	11.22
Tajikistan	OR Somoni	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.98	1.44	2.20	2.55	3.00	2.96
Tanzania	OR Shilling	125.00	192.30	196.60	233.90	335.00	681.00	797.33	803.26	916.30	976.30	n.a.
Thailand	OR Baht	25.24	25.69	25.29	25.28	25.52	36.69	37.47	43.27	44.22	43.15	39.59
Togo	OR Franc	302.95	289.40	256.45	259.00	275.33	562.21	652.95	704.95	744.31	625.50	519.36
Tonga	OR Pa'anga	1.170	1.258	1.296	1.332	1.390	1.616	1.608	1.977	2.207	2.229	n.a.
Trinidad and Tobago	OR Dollar	4.250	4.250	4.250	4.250	4.250	6.597	6.300	6.300	6.290	6.300	6.273
Tunisia	MR Dinar	0.898	0.905	0.837	0.865	0.951	1.101	1.253	1.385	1.468	1.334	1.208
Turkey	MR Lira	1814.84	2313.69	2930.07	5079.92	8564.44	314464.18	541400.06	673384.96	1450128.51	1643697.78	1396636.54
Uganda	PR Shilling	165.00	370.00	540.00	915.00	1217.15	1362.69	1506.04	1766.68	1727.40	1852.57	1935.32

Appendix 4. Historical exchange rates (Source: IMF)

Country	Currency	1988	1989	1990	1991	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ukraine	OR	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.01	3.43	5.22	5.43	5.30	5.33	5.33
United Arab Emirates	OR	3.671	3.671	3.671	3.671	3.671	3.672	3.672	3.673	3.672	3.673	3.672
United Kingdom	MR	0.5526	0.6229	0.5187	0.5346	0.6614	0.6011	0.6187	0.6702	0.6895	0.6204	0.5603
Uruguay	MR	0.4500	0.8040	1.5930	2.4880	3.4800	10.817	11.615	12.515	14.768	27.200	29.300
Vanuatu	OR	105.05	110.70	109.25	110.79	119.00	129.78	128.89	142.81	146.74	133.17	111.81
Venezuela	OR	14.50	43.08	50.38	61.55	79.45	564.50	648.25	699.75	763.00	1401.25	1596.00
Vietnam	MR	1125.00	5375.00	8124.99	11499.97	10565.02	13889.97	14028.02	14513.97	15083.99	15403.01	n.a.
Yemen	OR	n.a.	n.a.	12.01	12.01	12.01	141.65	159.10	165.59	173.27	179.01	n.a.
Zambia	OR	10.00	21.65	42.75	88.97	359.71	2298.92	2632.19	4157.83	3830.40	4334.40	4770.71
Zimbabwe	OR	1.943	2.270	2.636	5.051	5.482	37.37	38.14	55.07	55.04	55.04	n.a.

*The IMF distinguishes between the following three categories of exchange rates:

Market Rates (MR), Largely determined by market forces;

Official Rates (OR), determined by government authorities; and

Principal Rates (PR), for countries maintaining multiple exchange rates arrangements.

The preference is always market rates, only when these are not available other rates are used.

Добавление – Таблица 5.1. Общая система преобразования единиц измерения массы и объема

Единицы	Эквиваленты в метрической системе
1 дюйм	= 25,4 миллиметра
1 квадратный фут	= 0,0929 квадратного метра
1 кубический фут	= 0,02832 кубического метра
1 короткая тонна	= 0,9072 метрической тонны
1 длинная тонна	= 1,016 метрической тонны

Таблица. Приблизительные эквиваленты единиц измерения лесных ресурсов

Продукт и единица измерения	Кубические метры (без коры)	Кубические футы (без коры)
<i>Объем без учета коры</i>		
<i>Пиловочник и фанерный кряж</i>		
1000 бордфутов/ досковых футов	4,53	160
<i>Круглая и колотая балансовая древесина</i>		
1 стер	0,72	25,4
1 корд	2,55	90
<i>Топливная древесина</i>		
1 стер	0,65	23
1 корд	2,12	74,9
1000 складочных кубических футов	18,41	650

Таблица веса и объема

Продукт	Кг/Куб.м			Куб.м/МТ		
	О	Х	НХ	О	Х	НХ
Топливная древесина, включая древесину для получения древесного угля	725	625	750	1,38	1,60	1,33
Древесный уголь	167					
Пиловочник и фанерный кряж						
Тропическая древесина			730			1,37
Прочие		700	800		1,43	1,25
Балансовая древесина, круглая и колотая	675	650	750	1,48	1,54	1,33
Прочий промышленный круглый лесоматериал	750	700	800	1,33	1,43	1,25
Пиловочник		550	700		1,82	1,43
Фанерный кряж	750			1,33		
Фанера	650			1,54		
Древесностружечная плита	650			1,54		
Доска необрезная	950			1,053		
Древесноволокнистая плита средней плотности (МДФ)				2		
Плита изоляционная	250			4		

Примечание: О = Общий; Х = Хвойный; НХ = нехвойный

Источник: Лесная статистика ФАО, серия 171 (издание 2001 год).

APPENDIX 5 - TABLE 5.2
 BASIC WOOD DENSITIES OF STEMWOOD (tonnes dry matter/m³ fresh volume)
 FOR BOREAL AND TEMPERATE SPECIES

SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3A.1.9-1

Species or genus	Basic wood density m ₀ /V _{wet}	Source
Abies	0.40	1
Acer	0.52	1
Alnus	0.45	1
Betula	0.51	1
Carpinus betulus	0.63	3
Castanea sativa	0.48	3
Fagus sylvatica	0.58	1
Fraxinus	0.57	1
Juglans	0.53	3
Larix decidua	0.46	1
Larix kaempferi	0.49	3
Picea abies	0.40	1
Picea sitchensis	0.40	2
Pinus pinaster	0.44	5
Pinus strobus	0.32	1
Pinus sylvestris	0.42	1
Populus	0.35	1
Prunus	0.49	1
Pseudotsuga menziesii	0.45	1
Quercus	0.58	1
Salix	0.45	1
Thuja plicata	0.31	4
Tilia	0.43	1
Tsuga	0.42	4

Source:

1. Dietz, P. 1975: Dichte und Rindengehalt von Industrieholz. Holz Roh- Werkstoff 33: 135-141
2. Knigge, W.; Schulz, H. 1966: Grundriss der Forstbenutzung. Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin
3. EN 350-2 (1994): Durability of wood and wood products - Natural durability of solid wood - Part 2: Guide to the natural durability and treatability of selected wood species of importance in Europe
4. Forest Products Laboratory: Handbook of wood and wood-based materials. Hemisphere Publishing Corporation, New York, London
5. Rijdsdijk, J.F.; Laming, P.B. 1994: Physical and related properties of 145 timbers. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London
6. Kollmann, F.F.P.; Coté, W.A. 1968: Principles of wood science and technology. Springer Verlag, Berlin, New York

Appendix 5 - Table 5-3

Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m³ fresh volume) for tropical tree species

Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2

TROPICAL ASIA	D	TROPICAL AMERICA	D	TROPICAL AFRICA	D
Acacia leucophloea	0.76	Albizia spp.	0.52	Azelia spp.	0.67
Adina cordifolia	0.58, 0.59+	Alcornea spp.	0.34	Aidia ochroleuca	0.78*
Aegle marmelo	0.75	Alexa grandiflora	0.6	Albizia spp.	0.52
Agathis spp.	0.44	Alnus ferruginea	0.38	Allanblackia floribunda	0.63*
Aglaia ilanosiana	0.89	Anacardium excelsum	0.41	Allophylus africanus f. acuminatus	0.45
Alangium longiflorum	0.65	Anadenanthera macrocarpa	0.86	Alstonia congensis	0.33
Albizzia amara	0.70*	Andira retusa	0.67	Amphimas pterocarpoides	0.63*
Albizzia falcata	0.25	Aniba riparia lduckeii	0.62	Anisophyllea obtusifolia	0.63*
Aleurites trisperma	0.43	Antiaris africana	0.38	Annonidium mannii	0.29*
Alnus japonica	0.43	Apeiba echinata	0.36	Anopyxis klaineana	0.74*
Alphitonia zizyphoides	0.5	Artocarpus comunis	0.7	Anthocleista keniensis	0.50*
Alphonsea arborea	0.69	Aspidosperma spp. (araracanga group)	0.75	Anthothona macrophylla	0.78*
Alseodaphne longipes	0.49	Astronium lecointei	0.73	Anthostemma aubryanum	0.32*
Alstonia spp.	0.37	Bagassa guianensis	0.68,0.69+	Antiaris spp.	0.38
Amoora spp.	0.6	Banara guianensis	0.61	Antrocaryon klaineana	0.50*
Anisophyllea zeylanica	0.46*	Basiloxylon exelsum	0.58	Aucoumea klaineana	0.37
Anisoptera spp.	0.54	Beilschmiedia sp.	0.61	Autranella congolensis	0.78
Anogeissus latifolia	0.78, 0.79+	Bertholletia excelsa	0.59, 0.63+	Baillonella toxisperma	0.71
Anthocephalus chinensis	0.36,0.33+	Bixa arborea	0.32	Balanites aegyptiaca	0.63*
Antidesma pleuricum	0.59	Bombacopsis sepium	0.39	Baphia kirkii	0.93*
Aphanamiris perrottetiana	0.52	Borojoa patinoi	0.52	Beilschmiedia louisii	0.70*
Araucaria bidwillii	0.43	Bowdichia spp.	0.74	Beilschmiedia nitida	0.50*
Artocarpus spp.	0.58	Brosimum spp. (alicastrum group)	0.64, 0.66+	Berlinia spp.	0.58
Azadirachta spp.	0.52	Brosimum utile	0.41, 0.46+	Blighia welwitschii	0.74*
Balanocarpus spp.	0.76	Brysenia adenophylla	0.54	Bombax spp.	0.4
Barringtonia edulis *	0.48	Buchenauia capitata	0.61, 0.63+	Brachystegia spp.	0.52
Bauhinia spp.	0.67	Bucida buceras	0.93	Bridelia micrantha	0.47*
Beilschmiedia tawa	0.58	Bulnesia arborea	1	Calpocalyx klainei	0.63*
Berrya cordifolia	0.78*	Bursera simaruba	0.29, 0.34+	Canarium schweinfurthii	0.40*
Bischofia javanica	0.54, 0.58, 0.62+	Byrsonima coriacea	0.64	Canthium rubrostratum	0.63*
Bleasdalea vitiensis	0.43	Cabralea cangerana	0.55	Carapa procera	0.59
Bombax ceiba	0.33	Caesalpinia spp.	1.05	Casearia battiscombei	0.5
Bombycidendron vidalianum	0.53	Calophyllum sp.	0.65	Cassipourea euryoides	0.70*
Boswellia serrata	0.5	Camptosperma panamensis	0.33,0.50+	Cassipourea malosana	0.59*
Bridelia squamosa	0.5	Carapa sp.	0.47	Ceiba pentandra	0.26
Buchanania latifolia	0.45	Caryocar spp.	0.69, 0.72+	Celtis spp.	0.59
Bursera serrata	0.59	Casearia sp.	0.62	Chlorophora ercelsa	0.55
Butea monosperma	0.48	Cassia moschata	0.71	Chrysophyllum albidum	0.56*
Calophyllum spp.	0.53	Casuarina equisetifolia	0.81	Cleistanthus mildbraedii	0.87*
Calycarpa arborea	0.53	Catostemma spp.	0.55	Cleistopholis patens	0.36*
Cananga odorata	0.29	Cecropia spp.	0.36	Coelocaryon preussii	0.56*
Canarium spp.	0.44	Cedrela spp.	0.40, 0.46+	Cola sp.	0.70*
Canthium monstrosum	0.42	Cedrelinga catenaeformis	0.41, 0.53+	Combretodendron macrocarpum	0.7
Carallia calycina	0.66*	Ceiba pentandra	0.23,0.24,0.25, 0.29+	Conopharyngia holstii	0.50*
Cassia javanica	0.69	Centrolobium spp.	0.65	Copaifera religiosa .	0.50*
Castanopsis philippensis	0.51	Cespedesia macrophylla	0.63	Cordia millenii	0.34
Casuarina equisetifolia	0.83	Chaetocarpus schomburgkianus	0.8	Cordia platythyrsa	0.36*
Casuarina nodiflora	0.85	Chlorophora tinctoria	0.71,0.75+	Corynanthe pachyceras	0.63*
Cedrela odorata	0.38	Clarisia racemosa	0.53,0.57+	Coda edulis	0.78*
Cedrela spp.	0.42	Clusia rosea	0.67	Croton megalocarpus	0.57
Cedrela toona	0.43	Cochlospermum orinocensis	0.26	Cryptosepalum staudtii	0.70*
Ceiba pentandra	0.23	Copaifera spp.	0.46, 0.55+	Ctenolophon englerianus	0.78*
Celtis luzonica	0.49	Cordia spp. (gerascanthus group)	0.74	Cylicodiscus gabonensis	0.8
Chisocheton pentandrus	0.52	Cordia spp. (alliodora group)	0.48	Cynometra alexandri	0.74
Chloroxylon swietenia	0.76, 0.79, 0.80+	Couepia sp.	0.7	Dacryodes spp.	0.61
Chukrassia tabularis	0.57	Couma macrocarpa	0.50,0.53+	Daniellia ogea	0.40*
Citrus grandis	0.59	Couratari spp.	0.5	Desbordesia pierreana	0.87*
Cleidion speciflorum	0.5	Croton xanthochloros	0.48	Detarium senegalensis	0.63*
Cleistanthus eollinus	0.88	Cupressus lusitanica	0.43, 0.44+	Dialium excelsum	0.78*
Cleistocalyx spp.	0.76	Cyrilla racemiflora	0.53	Didelotia africana	0.78*
Cochlospermum gossypium+religiosum	0.27	Dactyodes colombiana	0.51	Didelotia letouzeyi	0.5

Appendix 5 - Table 5-3

Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m³ fresh volume) for tropical tree species

Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2

TROPICAL ASIA	D	TROPICAL AMERICA	D	TROPICAL AFRICA	D
<i>Cocos nucifera</i>	0.5	<i>Dacryodes excelsa</i>	0.52, 0.53+	<i>Diospyros</i> spp.	0.82
<i>Colona serratifolia</i>	0.33	<i>Dalbergia retusa</i>	0.89	<i>Discoglyprena caloneura</i>	0.32*
<i>Combretodendron quadrialatum</i>	0.57	<i>Dalbergia stevensonii</i>	0.82	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	0.58
<i>Cordia</i> spp.	0.53	<i>Declinanona calycina</i>	0.47	<i>Drypetes</i> sp.	0.63*
<i>Cotylelobium</i> spp.	0.69	<i>Dialium guianensis</i>	0.87	<i>Ehretia acuminata</i>	0.51*
<i>Crataeva religiosa</i>	0.53*	<i>Dialyanthera</i> spp.	0.36, 0.48+	<i>Enantia chlorantha</i>	0.42"
<i>Cratoxylon arborescens</i>	0.4	<i>Dicorynia paraensis</i>	0.6	<i>Endodesmia calophylloides</i>	0.66"
<i>Cryptocarya</i> spp.	0.59	<i>Didymopanax</i> sp.	0.74	<i>Entandrophragma utile</i>	0.53
<i>Cubilia cubilii</i>	0.49	<i>Dimorphandra mora</i>	0.99*	<i>Eriobroma oblongum</i>	0.60*
<i>Cullenia excelsa</i>	0.53	<i>Diptlotropis purpurea</i>	0.76, 0.77, 0.78+	<i>Eriocoelum microspermum</i>	0.50"
<i>Cynometra</i> spp.	0.8	<i>Dipterix odorata</i>	0.81,0.86,0.89+	<i>Erismadelphus ensul</i>	0.56*
<i>Dacrycarpus imbricatus</i>	0.45, 0.47+	<i>Drypetes variabilis</i>	0.69	<i>Erythrina vogelii</i>	0.25"
<i>Dacrydium</i> spp.	0.46	<i>Dussia lehmannii</i>	0.59	<i>Erythropleum ivorense</i>	0.72
<i>Dacryodes</i> spp.	0.61	<i>Ecclinusa guianensis</i>	0.63	<i>Erythroxylum mannii</i>	0.5
<i>Dalbergia paniculata</i>	0.64	<i>Endlicheria cocovirey</i>	0.39	<i>Fagara macrophylla</i>	0.69
<i>Decussocarpus vitiensis</i>	0.37	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	0.82	<i>Ficus iteophylla</i>	0.40"
<i>Degeneria vitiensis</i>	0.35	<i>Eperua</i> spp.	0.78	<i>Fumtulia latifolia</i>	0.45*
<i>Dehaasia triandra</i>	0.64	<i>Eriotheca</i> sp.	0.4	<i>Gambeya</i> spp.	0.56*
<i>Dialium</i> spp.	0.8	<i>Erisma uncinatum</i>	0.42, 0.48+	<i>Garcinia punctata</i>	0.78"
<i>Dillenia</i> spp.	0.59	<i>Erythrina</i> sp.	0.23	<i>Gilletiodendron mildbraedii</i>	0.87"
<i>Diospyros</i> spp.	0.7	<i>Eschweilera</i> spp.	0.71,0.79,0.95+	<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i>	0.4
<i>Diplodiscus paniculatus</i>	0.63	<i>Eucalyptus robusta</i>	0.51	<i>Guarea thompsonii</i>	0.55"
<i>Dipterocarpus caudatus</i>	0.61	<i>Eugenia stahlui</i>	0.73	<i>Guibourtia</i> spp.	0.72
<i>Dipterocarpus eurynchus</i>	0.56	<i>Euxylophora paraensis</i>	0.68,0.70+	<i>Hannoa klaineana</i>	0.28"
<i>Dipterocarpus gracilis</i>	0.61	<i>Fagara</i> spp.	0.69	<i>Harungana madagascariensis</i>	0.45"
<i>Dipterocarpus grandiflorus</i>	0.62	<i>Ficus</i> sp.	0.32	<i>Hexalobus crispiflorus</i>	0.48"
<i>Dipterocarpus kerrii</i>	0.56	<i>Genipa</i> spp.	0.75	<i>Holoptelea grandis</i>	0.59"
<i>Dipterocarpus kunstlerii</i>	0.57	<i>Goupia glabra</i>	0.67, 0.72+	<i>Homalium</i> spp.	0.7
<i>Dipterocarpus</i> spp.	0.61	<i>Guarea chalde</i>	0.52	<i>Hylodendron gabonense</i>	0.78"
<i>Dipterocarpus warburgii</i>	0.52	<i>Guarea</i> spp.	0.52	<i>Hymenostegia pellegrini</i>	0.78"
<i>Dracontomelon</i> spp.	0.5	<i>Guatteria</i> spp.	0.36	<i>Irvingia grandifolia</i>	0.78"
<i>Dryobalanops</i> spp.	0.61	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.52, 0.50+	<i>Julbernardia globiflora</i>	0.78
<i>Drypetes bordenii</i>	0.75	<i>Guettarda scabra</i>	0.65	<i>Khaya ivorensis</i>	0.44
<i>Durio</i> spp.	0.53	<i>Guillielma gasipae</i>	0.95, 1.25+	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	0.87
<i>Dyera costulata</i>	0.36	<i>Gwtavia</i> sp.	0.56	<i>Lannea welwitschii</i>	0.45"
<i>Dysoxylum quercifolium</i>	0.49	<i>Helicostylis tomentosa</i>	0.68, 0.72+	<i>Lecomtedoxa klainenna</i>	0.78"
<i>Elaeocarpus serratus</i>	0.40*	<i>Hernandia Sonora</i>	0.29	<i>Letestua durissima</i>	0.87"
<i>Embllica officinalis</i>	0.8	<i>Hevea brasiliense</i>	0.49	<i>Lophira alata</i>	0.87"
<i>Endiandra laxiflora</i>	0.54	<i>Himatanthus articulata</i>	0.40,0.54+	<i>Lovoa trichilioides</i>	0.45"
<i>Endospermum</i> spp.	0.38	<i>Hirtella davisii</i>	0.74	<i>Macaranga kilimandscharica</i>	0.40*
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.35	<i>Humiria balsamifera</i>	0.66,0.67+	<i>Maesopsis eminii</i>	0.41
<i>Epicharis cumingiana</i>	0.73	<i>Humiriastrium procera</i>	0.7	<i>Malacantha</i> sp. aff. <i>alnifolia</i>	0.45"
<i>Erythrina subumbrans</i>	0.24	<i>Hura crepitans</i>	0.36, 0.37, 0.38+	<i>Mammea africana</i>	0.62
<i>Erythrophloeum densiflorum</i>	0.65	<i>Hyeronima alchorneoides</i>	0.60,0.64+	<i>Manilkara lacera</i>	0.78"
<i>Eucalyptus citriodora</i>	0.64	<i>Hyeronima laxiflora</i>	0.59	<i>Markhamia platycalyx</i>	0.45*
<i>Eucalyptus deglupta</i>	0.34	<i>Hymenaea davisii</i>	0.67	<i>Memecylon capitellatum</i>	0.77"
<i>Eugenia</i> spp.	0.65	<i>Hymenolobium</i> sp.	0.64	<i>Microberlinia brazzavillensis</i>	0.7
<i>Fagraea</i> spp.	0.73	<i>Inga</i> sp.	0.49,0.52,0.58, 0.64+	<i>Microcos coriaceus</i>	0.42"
<i>Ficus benjamina</i>	0.65	<i>Iryanthera</i> spp.	0.46	<i>Milletia</i> spp.	0.72
<i>Ficus</i> spp.	0.39	<i>Jacaranda</i> sp.	0.55	<i>Mitragyna stipulosa</i>	0.47
<i>Ganua obovatifolia</i>	0.59	<i>Joannesia heveoides</i>	0.39	<i>Monopetalanthus pellegrinii</i>	0.47"
<i>Garcinia myrtifolia</i>	0.65	<i>Lachmellea speciosa</i>	0.73	<i>Musanga cecropioides</i>	0.23
<i>Garcinia</i> spp.	0.75	<i>Laetia procera</i>	0.68	<i>Nauclea diderrichii</i>	0.63
<i>Gardenia turgida</i>	0.64	<i>Lecythis</i> spp.	0.77	<i>Neopoutonia macrocalyx</i>	0.32"
<i>Garuga pinnata</i>	0.51	<i>Licania</i> spp.	0.78	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	0.65
<i>Gluta</i> spp.	0.63	<i>Licaria</i> spp.	0.82	<i>Ochtocosmus africanus</i>	0.78"
<i>Gmelina arborea</i>	0.41,0.45+	<i>Lindackeria</i> sp.	0.41	<i>Odyendea</i> spp.	0.32
<i>Gmelina vitiensis</i>	0.54	<i>Linociera domingensis</i>	0.81	<i>Oldfieldia africana</i>	0.78*
<i>Gonocaryum calleryanum</i>	0.64	<i>Lonchocarpus</i> spp.	0.69	<i>Ongokea gore</i>	0.72
<i>Gonystylus punctatus</i>	0.57	<i>Loxopterygium sagotii</i>	0.56	<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	0.53
<i>Grewia tiliaefolia</i>	0.68	<i>Lucuma</i> spp.	0.79	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	0.70"
<i>Hardwickia binata</i>	0.73	<i>Luehea</i> spp.	0.5	<i>Pachypodanthium staudtii</i>	0.58"
<i>Harpullia arborea</i>	0.62	<i>Lueheopsis duckeana</i>	0.64	<i>Paraberlinia bifoliolata</i>	0.56"
<i>Heritiera</i> spp.	0.56	<i>Mabea piriri</i>	0.59	<i>Parinari glabra</i>	0.87"

Appendix 5 - Table 5-3

Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m³ fresh volume) for tropical tree species

Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2

TROPICAL ASIA	D	TROPICAL AMERICA	D	TROPICAL AFRICA	D
<i>Hevea brasiliensis</i>	0.53	<i>Machaerium</i> spp.	0.7	<i>Parkia bicolor</i>	0.36*
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	0.57	<i>Macoubea guianensis</i>	0.40*	<i>Pausinystalia brachythyrso</i>	0.56*
<i>Homalanthus populneus</i>	0.38	<i>Magnolia</i> spp.	0.52	<i>Pausinystalia cf. talbotii</i>	0.56*
<i>Homalium</i> spp.	0.76	<i>Maguira sclerophylla</i>	0.57	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	0.78*
<i>Hopea acuminata</i>	0.62	<i>Mammea americana</i>	0.62	<i>Pentadesma butyracea</i>	0.78*
<i>Hopea</i> spp.	0.64	<i>Mangifera indica</i>	0.55	<i>Phyllanthus discoideus</i>	0.76*
<i>Intsia palembanica</i>	0.68	<i>Manilkara</i> sp.	0.89	<i>Pierreodendron africanum</i>	0.70;*
<i>Kayea garciae</i>	0.53	<i>Marila</i> sp.	0.63	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	0.56
<i>Kingiodendron alternifolium</i>	0.48	<i>Marmaroxylon racemosum</i>	0.78*	<i>Plagiostyles africana</i>	0.70*
<i>Kleinhovia hospita</i>	0.36	<i>Matayba domingensis</i>	0.7	<i>Poga oleosa</i>	0.36
<i>Knema</i> spp.	0.53	<i>Matisia hirta</i>	0.61	<i>Polyalthia suaveolens</i>	0.66*
<i>Koompassia excelsa</i>	0.63	<i>Maytenus</i> spp.	0.71	<i>Premna angolensis</i>	0.63*
<i>Koordersiodendron pinnatum</i>	0.65, 0.69+	<i>Mezilaurus lindaviana</i>	0.68	<i>Pteleopsis hyloidendron</i>	0.63*
<i>Kydia calycina</i>	0.72	<i>Michropholis</i> spp.	0.61	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	0.61
<i>Lagerstroemia</i> spp.	0.55	<i>Minquartia guianensis</i>	0.76,0.79+	<i>Pterygota</i> spp.	0.52
<i>Lanea grandis</i>	0.5	<i>Mora</i> sp.	0.71	<i>Pycnanthus angolensis</i>	0.4
<i>Leucaena leucocephala</i>	0.64	<i>Mouriria sideroxylon</i>	0.88	<i>Randia cladantha</i>	0.78*
<i>Litchi chinensis</i> ssp. <i>philippinensis</i>	0.88	<i>Myrciaria floribunda</i>	0.73	<i>Rauwolfia macrophylla</i>	0.47*
<i>Lithocarpus soleriana</i>	0.63	<i>Myristica</i> spp.	0.46	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	0.2
<i>Litsea</i> spp.	0.4	<i>Myroxylon balsamum</i>	0.74, 0.76, 0.78+	<i>Saccoglottis gabonensis</i>	0.74*
<i>Lophopetalum</i> spp.	0.46	<i>Nectandra</i> spp.	0.52	<i>Santiria trimera</i>	0.53*
<i>Macaranga denticulata</i>	0.53	<i>Ocotea</i> spp.	0.51	<i>Sapium ellipticum</i>	0.50*
<i>Madhuca oblongifolia</i>	0.53	<i>Onychopetalum amazonicum</i>	0.64	<i>Schrebera arborea</i>	0.63*
<i>Mallotus philippensis</i>	0.64	<i>Ormosia</i> spp.	0.59	<i>Scolorodophloeus zenkeri</i>	0.68*
<i>Mangifera</i> spp.	0.52	<i>Ouratea</i> sp.	0.66	<i>Scottellia coriacea</i>	0.56
<i>Maniltoa minor</i>	0.76	<i>Pachira acuatica</i>	0.43	<i>Scyphocephalum ochococa</i>	0.48
<i>Mastixia philippinensis</i>	0.47	<i>Paratecoma peroba</i>	0.6	<i>Scytopetalum tieghemii</i>	0.56*
<i>Melanorrhoea</i> spp.	0.63	<i>Parinari</i> spp.	0.68	<i>Sindoropsis letestui</i>	0.56*
<i>Melia dubia</i>	0.4	<i>Parkia</i> spp.	0.39	<i>Staudtia stipitata</i>	0.75
<i>Melicope triphylla</i>	0.37	<i>Peltogyne</i> spp.	0.79	<i>Stemonocoleus micranthus</i>	0.56*
<i>Meliosma macrophylla</i>	0.27	<i>Pentaclethra macroloba</i>	0.65,0.68+	<i>Sterculia rhinopetala</i>	0.64
<i>Melochia umbellata</i>	0.25	<i>Peru glabrata</i>	0.65	<i>Strephonema pseudocola</i>	0.56*
<i>Me&a ferrea</i>	0.83,0.85+	<i>Peru schomburgkiana</i>	0.59	<i>Strombosiopsis tetrandra</i>	0.63*
<i>Metrosideros collina</i>	0.70,0.76+	<i>Persea</i> spp.	0.40, 0.47,0.52+	<i>Swartzia fistuloides</i>	0.82
<i>Michelia</i> spp.	0.43	<i>Petitia domingensis</i>	0.66	<i>Symphonia globulifera</i>	0.58*
<i>Microcos stylocarpa</i>	0.4	<i>Pinus caribaea</i>	0.51	<i>Syzygium cordatum</i>	0.59*
<i>Micromelum compressum</i>	0.64	<i>Pinus oocarpa</i>	0.55	<i>Terminalia superba</i>	0.45
<i>Milliusa velutina</i>	0.63	<i>Pinus patula</i>	0.45	<i>Tessmania africana</i>	0.85*
<i>Mimusops elengi</i>	0.72*	<i>Piptadenia</i> sp.	0.58	<i>Testulea gabonensis</i>	0.6
<i>Mitragyna parviflora</i>	0.56	<i>Piranhea longepedunculata</i>	0.9	<i>Tetraberlinia tubmaniana</i>	0.60*
<i>Myristica</i> spp.	0.53	<i>Piratinera guianensis</i>	0.96	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	0.50*
<i>Neesia</i> spp.	0.53	<i>Pithecellobium guachapele</i> (syn. <i>Pseudosamea</i>)	0.56	<i>Tieghemella heckelii</i>	0.55*
<i>Neonauclea bernardoi</i>	0.62	<i>Platonia insignis</i>	0.70*	<i>Trema</i> sp.	0.40*
<i>Neotrewia cumingii</i>	0.55	<i>Platymiscium</i> spp.	0.71, 0.84+	<i>Trichilia prieureana</i>	0.63*
<i>Ochna foxworthyi</i>	0.86	<i>Podocarpus</i> spp.	0.46	<i>Trichoscypha arborea</i>	0.59*
<i>Ochroma pyramidale</i>	0.3	<i>Pourouma aff. melinonii</i>	0.32	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	0.32
<i>Octomeles sumatrana</i>	0.27, 0.32+	<i>Pouteria</i> spp.	0.64, 0.67+	<i>Uapaca</i> spp.	0.6
<i>Oroxylon indicum</i>	0.32	<i>Prioria copaifera</i>	0.40,0.41+	<i>Vepris undulata</i>	0.70*
<i>Ougenia dalbergioides</i>	0.7	<i>Protium</i> spp.	0.53,0.64+	<i>Vitex doniana</i>	0.4
<i>Palaquium</i> spp.	0.55	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	0.64	<i>Xylopia staudtii</i>	0.36*
<i>Pangium edule</i>	0.5	<i>Pterocarpus</i> spp.	0.44		
<i>Parashorea malaanonan</i>	0.51	<i>Pterogyne nitens</i>	0.66		
<i>Parashorea stellata</i>	0.59	<i>Qualea albiflora</i>	0.5		
<i>Paratrophis glabra</i>	0.77	<i>Qualea cf. lancifolia</i>	0.58		
<i>Parinari</i> spp.	0.68	<i>Qualea dinizii</i>	0.58		
<i>Parkia roxburghii</i>	0.34	<i>Qualea</i> spp.	0.55		
<i>Payena</i> spp.	0.55	<i>Quararibaea guianensis</i>	0.54		
<i>Peltophorum pterocarpum</i>	0.62	<i>Quercus alata</i>	0.71		
<i>Pentace</i> spp.	0.56	<i>Quercus costaricensis</i>	0.61		
<i>Phaeanthus ebracteolatus</i>	0.56	<i>Quercus eugeniaefolia</i>	0.67		
<i>Phyllocladus hypophyllus</i>	0.53	<i>Quercus</i> spp.	0.7		
<i>Pinus caribaea</i>	0.48	<i>Raputia</i> sp.	0.55		
<i>Pinus insularis</i>	0.47,0.48+	<i>Rheedia</i> spp.	0.72		

Appendix 5 - Table 5-3

Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m³ fresh volume) for tropical tree species

Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2

TROPICAL ASIA	D	TROPICAL AMERICA	D	TROPICAL AFRICA	D
Pinus merkusii	0.54	Rollinia spp.	0.36		
Pisonia umbellifera	0.21	Saccoglottis cydonioides	0.72		
Pittosporum pentandrum	0.51	Sapium spp.	0.47,0.72+		
Planchonia spp.	0.59	Schinopsis spp.	1		
Podocarpus spp.	0.43	Sclerobium spp.	0.47		
Polyalthia flava	0.51	Sickingia spp.	0.52		
Polyscias nodosa	0.38	Simaba multiflora	0.51		
Pometia spp.	0.54	Simarouba amara	0.32, 0.34,0.38+		
Pouteria villamilii	0.47	Sloanea guianensis	0.79		
Premna tomentosa	0.96	Spondias mombin	0.30, 0.40, 0.41+		
Pterocarpus marsupium	0.67	Sterculia spp.	0.55		
Pterocymbium tinctorium	0.28	Stylogyne spp.	0.69		
Pyge'um vulgare	0.57	Swartzia spp.	0.95		
Quercus spp.	0.7	Swietenia macrophylla	0.42, 0.45, 0.46, 0.54+		
Radermachera pinnata	0.51	Symphonia globulifera	0.68		
Salmalia malabarica	0.32,0.33+	Tabebuia spp. (lapacho group)	0.91		
Samanea saman	0.45, 0.46+	Tabebuia spp. (roble)	0.52		
Sandoricum vidalii	0.43	Tabebuia spp. (white cedar)	0.57		
Sapindus saponaria	0.58	Tabebuia stenocalyx	0.55,0.57+		
Sapium luzontcum	0.4	Tachigalia myrmecophylla	0.56		
Schleichera oleosa	0.96	Talisia sp.	0.84		
Schrebera swietenoides	0.82	Tapirira guianensis	0.47*		
Semicarpus anacardium	0.64	Terminalia sp.	0.50, 0.51, 0.58+		
Serialbizia acle	0.57	Tetragastris altissima	0.61		
Serianthes melanesica	0.48	Toluifera balsamum	0.74		
Sesbania grandiflora	0.4	Torrubia sp.	0.52		
Shorea assamica forma philippinensis	0.41	Toulicia pulvinata	0.63		
Shorea astylosa	0.73	Tovomita guianensis	0.6		
Shorea ciliata	0.75	Trattinickia sp.	0.38		
Shorea contorta	0.44	Trichilia propingua	0.58		
Shorea gisok	0.76	Trichosperma mexicanum	0.41		
Shorea guiso	0.68	Triplaris spp.	0.56		
Shorea hopeifolia	0.44	Trophis sp.	0.54		
Shorea malibato	0.78	Vatairea spp.	0.6		
Shorea negrosensis	0.44	Virola spp.	0.40, 0.44, 0.48+		
Shorea palosapis	0.39	Vismia spp.	0.41		
Shorea plagata	0.7	Vitex spp.	0.52,0.56, 0.57+		
Shorea polita	0.47	Vitex stahelii	0.6		
Shorea polysperma	0.47	Vochysia spp.	0.40,0.47, 0.79+		
Shorea robusta	0.72	Vouacapoua americana	0.79		
Shorea spp. balau group	0.7	Warszewiczia coccinea	0.56		
Shorea spp. dark red meranti	0.55	Xanthoxylum martinicensis	0.46		
Shorea spp. light red meranti	0.4	Xanthoxylum spp.	0.44		
Shorea spp. white meranti	0.48	Xylopia frutescens	0.64"		
Shorea spp. yellow meranti	0.46				
Shorea virescens	0.42				
Sloanea javanica	0.53				
Soymida febrifuga	0.97				
Spathodea campanulata	0.25				
Stemonurus luzoniensis	0.37				
Sterculia vitiensis	0.31				
Stereospermum suaveolens	0.62				
Strombosia philippinensis	0.71				
Strychnos potatorum	0.88				
Swietenia macrophylla	0.49,0.53+				
Swintonia foxworthyi	0.62				
Swintonia spp.	0.61				
Sycopsis dunni	0.63				
Syzygium spp.	0.69, 0.76+				
Tamarindus indica	0.75				
Tectona grandis	0.50,0.55+				
Teijsmanniodendron ahernianum	0.9				
Terminalia citrina	0.71				

Appendix 5 - Table 5-3

Basic wood densities (D) of stemwood (tonnes dry matter/m³ fresh volume) for tropical tree species

Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF – Table 3A.1.9-2

TROPICAL ASIA	D	TROPICAL AMERICA	D	TROPICAL AFRICA	D
<i>Terminalia copelandii</i>	0.46				
<i>Terminalia foetidissima</i>	0.55				
<i>Terminalia microcarpa</i>	0.53				
<i>Terminalia nitens</i>	0.58				
<i>Terminalia pterocarpa</i>	0.48				
<i>Terminalia tomentosa</i>	0.73, 0.76, 0.77+				
<i>Ternstroemia megacarpa</i>	0.53				
<i>Tetrameles nudiflora</i>	0.3				
<i>Tetramerista glabra</i>	0.61				
<i>Thespesia populnea</i>	0.52				
<i>Toona calantas</i>	0.29				
<i>Trema orientalis</i>	0.31				
<i>Trichospermum richii</i>	0.32				
<i>Tristania</i> spp.	0.80				
<i>Turpinia ovalifolia</i>	0.36				
<i>Vateria indica</i>	0.47*				
<i>Vatica</i> spp.	0.69				
<i>Vitex</i> spp.	0.65				
<i>Wallaceodendron celebicum</i>	0.55, 0.57+				
<i>Weinmannia luzoniensis</i>	0.49				
<i>Wrightia tinctoria</i>	0.75				
<i>Xanthophyllum excelsum</i>	0.63				
<i>Xanthostemon verdugonianus</i>	1.04				
<i>Xylia xylocarpa</i>	0.73, 0.81+				
<i>Zanthoxylum rhetsa</i>	0.33				
<i>Zizyphus</i> spp.	0.76				

+ The wood densities specified pertain to more than one bibliographic source.

* Wood density value is derived from the regression equation.

APPENDIX 5 - TABLE 5.4
 DEFAULT VALUES OF BIOMASS EXPANSION FACTORS (BEFs)
 (BEF to be used in connection with growing stock biomass data)

SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3A.1.10

Climatic zone	Forest type	Minimum dbh (cm)	BEF (overbark) to be used in connection to growing stock biomass data
Boreal	Conifers	0-8.0	1.35 (1.15-3.8)
	Broadleaf	0-8.0	1.3 (1.15-4.2)
Temperate	Conifers: Spruce-fir	0-12.5	1.3 (1.15-4.2)
	Pines	0-12.5	1.3 (1.15-3.4)
	Broadleaf	0-12.5	1.4 (1.15-3.2)
Tropical	Pines	10.0	1.3 (1.2-4.0)
	Broadleaf	10.0	3.4 (2.0-9.0)

Note: BEFs given here represent averages for average growing stock or age, the upper limit of the range represents young forests or forests with low growing stock; lower limits of the range approximate mature forests or those with high growing stock. The values apply to growing stock biomass (dry weight) including bark and for given minimum diameter at breast height; Minimum top diameters and treatment of branches is unspecified. Result is above-ground tree biomass.

Sources: Isaev *et al.*, 1993; Brown, 1997; Brown and Schroeder, 1999; Schoene, 1999; ECE/FAO TBFRA, 2000; Lowe *et al.*, 2000; please also refer to FRA Working Paper 68 and 69 for average values for developing countries (<http://www.fao.org/forestry/index.jsp>)

APPENDIX 5 - TABLE 5.5
AVERAGE BELOWGROUND TO ABOVEGROUND BIOMASS RATIO (ROOT-SHOOT RATIO, R) IN NATURAL REGENERATION BY BROAD CATEGORY (tonnes dry matter/tonne dry matter)

SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3A.1.8

	Vegetation type	Aboveground biomass (t/ha)	Mean	SD	lower range	upper range
Tropical/sub-tropical forest	Secondary tropical/sub-tropical forest	<125	0.42	0.22	0.14	0.83
	Primary tropical/sub-tropical moist forest	NS	0.24	0.03	0.22	0.33
	Tropical/sub-tropical dry forest	NS	0.27	0.01	0.27	0.28
Conifer forest/plantation	Conifer forest/plantation	<50	0.46	0.21	0.21	1.06
	Conifer forest/plantation	50-150	0.32	0.08	0.24	0.50
	Conifer forest/plantation	>150	0.23	0.09	0.12	0.49
Temperate broadleaf forest/plantation	Oak forest	>70	0.35	0.25	0.20	1.16
	Eucalypt plantation	<50	0.45	0.15	0.29	0.81
	Eucalypt plantation	50-150	0.35	0.23	0.15	0.81
	Eucalypt forest/plantation	>150	0.20	0.08	0.10	0.33
	Other broadleaf forest	<75	0.43	0.24	0.12	0.93
	Other broadleaf forest	75-150	0.26	0.10	0.13	0.52
	Other broadleaf forest	>150	0.24	0.05	0.17	0.30
Grassland	Steppe/tundra/prairie grassland	NS	3.95	2.97	1.92	10.51
	Temperate/sub-tropical/ tropical grassland	NS	1.58	1.02	0.59	3.11
	Semi-arid grassland	NS	2.80	1.33	1.43	4.92
Other	Woodland/savanna	NS	0.48	0.19	0.26	1.01
	Shrubland	NS	2.83	2.04	0.34	6.49
	Tidal marsh	NS	1.04	0.21	0.74	1.23

NS = Not specified

APPENDIX 5 - TABLE 5.6
 UPDATED DEFAULTS OF DEAD WOOD STOCKS, AND DEAD-LIVE RATIOS
 (Note that these are mostly based on semi natural and near natural forests)

SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3.2.2

Biome ^a	Average (median) dead wood stock (tonnes d.m. ha ⁻¹)	Coefficient of Variation/Number of stands
Tropical forest	18.2	2.12/37
Evergreen forest	43.4	1.12/64
Deciduous forest	34.7	1.00/62
	Average (median) dead-live ratio	Coefficient of Variation/Number of stands
Tropical forest	0.11	0.75/10
Evergreen forest	0.20	1.33/18
Deciduous forest	0.14	0.77/19

Sources: Harmon, M. E., O. N. Krankina, M. Yatskov, and E. Matthews. 2001. Predicting broad-scale carbon stores of woody detritus from plot-level data. Pp. 533-552 In: Lal, R., J. Kimble, B. A. Stewart, Assessment Methods for Soil Carbon, CRC Press, New York

APPENDIX 5 - TABLE 5.7
 DEFAULT VALUES FOR LITTER CARBON STOCKS OF MATURE FORESTS (TONNES C HA⁻¹)
 AVERAGE VALUES AND RANGE

SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3.2.1

Climate	Forest Type	
	Broadleaf Deciduous	Needleleaf Evergreen
Boreal, dry	25 (10-58)	31 (6-86)
Boreal, moist	39 (11-117)	55 (7-123)
Cold temperate, dry	28 (23-33) ^a	27 (17-42) ^a
Cold temperate, moist	16 (5-31) ^a	26 (10-48) ^a
Warm temperate, dry	28.2 (23.4-33.0) ^a	20.3 (17.3-21.1) ^a
Warm temperate, moist	13 (2-31) ^a	22 (6-42) ^a
Subtropical	2.8 (2-3)	4.1
Tropical	2.1 (1-3)	5.2

Source: Siltanen *et al.*, 1997; and Smith and Heath, 2002; Tremblay *et al.*, 2002; and Vogt *et al.*, 1996, converted from mass to carbon by multiplying by conversion factor of 0.37 (Smith and Heath, 2002).

Note: Ages follow Smith and Heath (2002).

^a Values in parentheses marked by superscript "a" are the 5th and 95th percentiles from simulations of inventory plots, while those without superscript "a" indicate the entire range.

APPENDIX 5 - TABLE 5.8
 DEFAULT REFERENCE (UNDER NATIVE VEGETATION) SOIL ORGANIC C STOCKS (SOC_{REF})
 (tonnes C per ha for 0-30 cm depth)

SOURCE: IPCC GOOD PRACTICE GUIDANCE FOR LULUCF – TABLE 3.2.4

Region	HAC soils ¹	LAC soils ²	Sandy soils ³	Spodic soils ⁴	Volcanic soils ⁵	Wetlands soils ⁶
Boreal	68	NA	10 [#]	117	20 [#]	146
Cold temperate, dry	50	33	34	NA	20 [#]	87
Cold temperate, moist	95	85	71	115	130	
Warm temperate, dry	38	24	19	NA	70 [#]	88
Warm temperate, moist	88	63	34	NA	80	
Tropical, dry	38	35	31	NA	50 [#]	86
Tropical, moist	65	47	39	NA	70 [#]	
Tropical, wet	44	60	66	NA	130 [#]	

Note: Data are derived from soil databases described by Jobbagy and Jackson (2000) and Bernoux *et al.* (2002). Mean stocks are shown. A default error estimate of 95% (expressed as 2X standard deviations as percent of the mean) are assumed for soil-climate types. NA denotes 'not applicable' because these soils do not normally occur in some climate zones.

indicates where no data were available and default values from 96 GL were retained.

¹ Soils with high activity clay (HAC) minerals are lightly to moderately weathered soils, which are dominated by 2:1 silicate clay minerals (in the World Reference Base for Soil Resources (WRB) classification these include Leptosols, Vertisols, Kastanozems, Chernozems, Phaeozems, Luvisols, Alisols, Albeluvisols, Solonetz, Calcisols, Gypsisols, Umbrisols, Cambisols, Regosols; in USDA classification includes Mollisols, Vertisols, high-base status Alfisols, Aridisols, Inceptisols).

² Soils with low activity clay (LAC) minerals are highly weathered soils, dominated by 1:1 clay minerals and amorphous iron and aluminium oxides (in WRB classification includes Acrisols, Lixisols, Nitisols, Ferralsols, Durisols; in USDA classification includes Ultisols, Oxisols, acidic Alfisols).

³ Includes all soils (regardless of taxonomic classification) having > 70% sand and < 8% clay, based on standard textural analyses (in WRB classification includes Arenosols; in USDA classification includes Psammets).

⁴ Soils exhibiting strong podzolization (in WRB classification includes Podzols; in USDA classification Spodosols)

⁵ Soils derived from volcanic ash with allophanic mineralogy (in WRB classification Andosols; in USDA classification Andisols)

⁶ Soils with restricted drainage leading to periodic flooding and anaerobic conditions (in WRB classification Gleysols; in USDA classification Aquic suborders).