



## КОНВЕНЦИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ

Distr.  
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/7/7  
20 September 2001

RUSSIAN  
ORIGINAL: ENGLISH

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО  
НАУЧНЫМ, ТЕХНИЧЕСКИМ И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ КОНСУЛЬТАЦИЯМ

Седьмое совещание

Монреаль, 12-16 ноября 2001 года

Пункт 4 предварительной повестки дня\*

### ОСНОВНАЯ ТЕМА: БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕСОВ

*Рассмотрение конкретных факторов угрозы биологическому разнообразию лесов: а) изменения климата, б) неконтролируемых антропогенных лесных пожаров, с) последствий неустойчивой добычи недревесных лесных ресурсов, включая мясо диких животных и живые ботанические ресурсы*

*Записка Исполнительного секретаря*

#### *Исполнительное резюме*

Настоящая записка подготовлена во исполнение решения V/4 Конференции Сторон, в котором она поручила Вспомогательному органу по научным, техническим и технологическим консультациям (ВОНТТК) уделить особое внимание трем конкретным факторам угрозы биологическому разнообразию лесов, связанным с изменением климата, антропогенными неконтролируемыми лесными пожарами и неустойчивой добычей недревесных лесных ресурсов, и, в частности, выявить пути и средства смягчения неблагоприятного воздействия данных факторов.

В записке используется обзор литературы, приводимой отдельно в качестве информационных документов, для обобщения информации, описывающей данные факторы, причины их возникновения и их воздействие на лесное биологическое разнообразие. В записке также представлены предложения по вариантам учитывания тематики сохранения и устойчивого использования лесного биологического разнообразия в процессе осуществления положений Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата; и предлагаются мероприятия и варианты, предусматривающие устранение негативного воздействия лесных пожаров и неустойчивой добычи недревесных лесных ресурсов на биологическое разнообразие леса.

\* UNEP/CBD/SBSTTA/7/1.

/...

### *Предлагаемые рекомендации*

1. Вспомогательный орган по научным, техническим и технологическим консультациям, возможно, пожелает рассмотреть предлагаемые варианты учитывания тематики сохранения и устойчивого использования лесного биологического разнообразия в процессе осуществления положений Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (в разделе II D), мероприятия и варианты, предусматривающие устранение негативного воздействия лесных пожаров (в разделе III F) и варианты способов смягчения последствий негативного воздействия неустойчивой добычи недревесных лесных ресурсов на биологическое разнообразие леса (в разделе IV C) в целях возможного их включения в расширенную программу работы по сохранению лесного биоразнообразия.

2. Конкретней, Вспомогательный орган, возможно, пожелает рекомендовать, чтобы Конференция Сторон на своем шестом совещании:

а) *предложила* Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, Межправительственной группе по изменению климата (МГИК), Международной гео-биосферной программе в рамках ее программы глобальных срезов «Глобальные изменения и наземные экосистемы» и Оценке экосистем на пороге тысячелетия расширить сотрудничество в области научно-исследовательской работы и деятельности по мониторингу в отношении лесного биологического разнообразия и изменения климата и изучить возможности создания международной сети мониторинга и оценки воздействия изменения климата на биологическое разнообразие лесов;

б) *предложила* Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций, Международной организации по тропической древесине, Центру глобального мониторинга пожаров и другим соответствующим организациям включить тематику лесного биоразнообразия в свои оценки последствий пожаров; изучить возможности разработки программы совместной работы с Конвенцией о биологическом разнообразии, включая, кроме всего прочего, оценки последствий пожаров, разработку руководящих принципов по борьбе с пожарами и общинных подходов к профилактике пожаров и борьбе с ними; и представить доклад о ходе своей работы Вспомогательному органу по научным, техническим и технологическим консультациям до седьмого совещания Конференции Сторон Конвенции о биологическом разнообразии;

с) *создала* целевую группу по вопросам добычи мяса диких животных, чтобы содействовать разработке стратегического плана действий, направленных на сокращение неустойчивой охоты на виды фауны, находящиеся под угрозой исчезновения, с целью добычи мяса, учитывая необходимость нахождения альтернативных источников белка и доходов для соответствующих групп сельского населения, и *поручила* Исполнительному секретарю в сотрудничестве с секретариатом Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), государствами ареала, другими Сторонами и соответствующими организациями и группами субъектов деятельности принять участие в работе этой целевой группы;

д) *поручила* Исполнительному секретарю в сотрудничестве с другими членами Совместного партнерства по лесам и его сетями изучить возможности более эффективного учитывания недревесных лесных ресурсов в инвентаризации лесов и в лесоустройстве и представить доклад о ходе своей работы Вспомогательному органу по научным, техническим и технологическим консультациям до седьмого совещания Конференции Сторон Конвенции о биологическом разнообразии;

e) *предложила* всем членам Совместного партнерства по лесам и его сетям оказать содействие в проведении данной работы и, в том числе, представить Вспомогательному органу по научным, техническим и технологическим консультациям доклад о проведении соответствующих мероприятий для их обсуждения в рамках механизма посредничества Конвенции о биологическом разнообразии;

f) *поручила* Исполнительному секретарю укрепить сотрудничество с членами Совместного партнерства по лесам и с другими организациями, которые упоминаются в рекомендациях, и сообщать о результатах этой работы Вспомогательному органу по научным, техническим и технологическим консультациям, когда он будет изучать вопросы, связанные с проблематикой лесов или с устойчивым использованием;

g) *настоятельно призвала* Стороны Конвенции и другие правительства рассмотреть варианты, предложенные в настоящем документе, на предмет их включения в свои программы и планы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия лесов и представлять Конференции Сторон доклады о результатах такого рассмотрения на ее будущих совещаниях, когда она будет изучать вопросы, связанные с проблематикой лесов.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Глава</i>	<i>Страница</i>
Исполнительное резюме .....	1
Предлагаемые рекомендации .....	2
I. ВВЕДЕНИЕ .....	6
II. БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕСОВ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, В ЧАСТНОСТИ, ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕСОВ .....	7
A. Введение .....	7
B. Воздействие изменения климата на биологическое разнообразие лесов .....	7
1. Генетический уровень .....	7
2. Видовой уровень .....	8
3. Экосистемы и биомы .....	9
C. Лесоустройство и поглощение углерода .....	10
D. Предлагаемые варианты учитывания тематики сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия лесов в процессе осуществления положений Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней .....	12
1. Разработка руководящих принципов для подготовки вариантов адаптации .....	12
2. Организация совместной международной научно-исследовательской работы по изучению воздействия изменения климата на биологическое разнообразие .....	12
3. Приоритеты в изучении взаимосвязей между углеродным балансом, биоразнообразием и практикой лесоводства .....	13
III. АНТРОПОГЕННЫЕ НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ .....	14
A. Введение .....	14
B. Естественные лесные пожары и плановое сжигание лесного материала .....	14
C. Неконтролируемые лесные пожары последних десятилетий и их причины .....	14
D. Воздействие лесных пожаров на экосистемы и биоразнообразие лесов .....	16
1. Воздействие на лесную растительность .....	17
2. Воздействие на лесную фауну .....	18

E.	Мероприятия по борьбе с пожарами, их сдерживанию и предотвращению .....	19
F.	Предлагаемый пакет мероприятий и вариантов, предусматривающих устранение негативного воздействия лесных пожаров .....	20
IV.	НЕУСТОЙЧИВАЯ ДОБЫЧА НЕДРЕВЕСНЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ, ВКЛЮЧАЯ МЯСО ДИКИХ ЖИВОТНЫХ И ЖИВЫЕ БОТАНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ .....	23
A.	Введение.....	23
B	Местонахождение и добыча недревесных лесных ресурсов и воздействие их добычи на биологическое разнообразие лесов.....	24
1.	Виды добываемых растений и животных .....	24
2.	Определение ценности недревесных лесных ресурсов .....	26
3.	Скрытые причины и неустойчивая добыча недревесных лесных ресурсов .....	27
4.	Воздействие неустойчивой добычи на биологическое разнообразие лесов .....	28
5.	Научно-исследовательская деятельность.....	31
C.	Предлагаемые варианты смягчения негативного воздействия добычи недревесных лесных ресурсов на биоразнообразии лесов .....	31
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	35

## I. ВВЕДЕНИЕ

1. В пункте 11 своего решения V/4 Конференция Сторон поручила ВОНТТК рассмотреть вопросы воздействия изменения климата на биологическое разнообразие лесов и подготовить научные рекомендации относительно включения тематики биологического разнообразия в процесс осуществления положений Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней. Кроме того, в пунктах 12 и 14 этого же решения Конференция Сторон поручила ВОНТТК соответственно:

а) проанализировать причины антропогенных неконтролируемых лесных пожаров и их последствия для биологического разнообразия лесов и предложить возможные подходы к устранению негативных последствий; и

б) рассмотреть вопрос о последствиях добычи недревесных лесных ресурсов, включая мясо диких животных и живые ботанические ресурсы, и предложить устойчивые методы такой добычи.

2. В целях оказания Вспомогательному органу содействия в рассмотрении этой темы Исполнительный секретарь подготовил настоящую записку на основе тщательного анализа, содержащегося в технических документах по изменению климата, антропогенным неконтролируемым пожарам и воздействию неустойчивой добычи недревесных лесных ресурсов на биологическое разнообразие лесов, которые будут распространены в виде информационных документов. Кроме того, настоящая записка дополняет доклад (UNEP/CBD/SBSTTA/7/6) и другие документы, подготовленные Специальной группой технических экспертов по биологическому разнообразию лесов.

3. В последние несколько десятилетий отмечено возрастание трех обсуждаемых конкретных факторов угрозы в связи с усилившимся антропогенным воздействием на биосферу. Кроме того, эти три фактора некоторым образом взаимосвязаны друг с другом, а также со многими видами деятельности человека. Леса стали более чувствительны к лесным пожарам в результате не только изменений климата, но и нерациональных методов лесозаготовок и нарушения процесса естественных пожаров. Добыча недревесных лесных ресурсов стала неустойчивой, поскольку, благодаря сетям новых дорог, открылся более легкий доступ к лесам и еще в результате того, что добыча этих ресурсов перестала служить целям пропитания и превратилась в один из видов коммерческой деятельности. Фрагментация, вызванная определенными видами антропогенной деятельности, усугубляет воздействие на биоту лесных пожаров или чрезмерной эксплуатации определенных видов и затрудняет процессы восстановления.

4. Рост числа антропогенных неконтролируемых пожаров и неустойчивой добычи недревесных лесных ресурсов по существу связаны со скрытыми причинами утраты биологического разнообразия лесов в форме как обезлесения, так и изменения качества лесов. Вопрос явных и скрытых причин утраты биологического разнообразия лесов был подробно рассмотрен Специальной технической группой экспертов по биологическому разнообразию лесов.

## II. БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕСОВ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, В ЧАСТНОСТИ, ВОЗДЕЙСТВИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕСОВ

### A. Введение

5. Глобальное изменение климата представляет собой особо дестабилизирующий фактор угрозы биологическому разнообразию лесов по нескольким причинам. Во-первых, потому что

/...

последствия изменения климата будут потенциально ощущаться почти во всех районах лесов. Во-вторых, потому что способность многих лесных видов и экосистем приспосабливаться к климатическим изменениям резко подорвана фрагментацией с сократившимся потоком генов и вариантами миграции вследствие недавно установившейся практики землепользования. В-третьих, такое воздействие носит сложный характер и масштабы и требует комплексного и скоординированного реагирования на региональном уровне и в глобальном масштабе.

6. Воздействие климатических изменений на биологическое разнообразие лесов нередко остается в тени из-за последствий антропогенного изменения наземных экосистем, вызывающего значительную утрату биоразнообразия во многих лесных экосистемах. Это вызывает трудности в распознавании между более непосредственным влиянием антропогенных изменений на природные ресурсы и долгосрочными, нередко трудноуловимыми последствиями изменения климата. Несмотря на противоречащие представления о характере и масштабах воздействия климатических изменений на биоразнообразие, в большинстве глобальных прогнозов динамики климатических изменений прослеживается общее понимание того, что эти изменения приведут к сокращению биоразнообразия во всем мире (например, Баззас, 1998 г., Истерлинг и др., 2000 г.)

7. Вопросы взаимосвязи между изменением климата и биологическим разнообразием были рассмотрены ВОНТТК на его шестом совещании в марте 2001 года. В своей рекомендации VI/7 ВОНТТК отметил эти взаимосвязи и постановил стимулировать их дальнейшую оценку на основе применения экосистемного подхода. Он постановил провести экспериментальную оценку для подготовки научной рекомендации относительно включения тематики биоразнообразия в процесс осуществления положений Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней и с этой целью создал специальную группу технических экспертов. В рамках осуществления этой экспериментальной оценки будет проведен более подробный обзор взаимосвязи между изменением климата и биологическим разнообразием лесных экосистем.

8. В настоящей главе рассматриваются основные аспекты воздействия изменения климата на биологическое разнообразие лесов (раздел В), излагается взаимосвязь между сохранением лесов, лесоустройством и улавливанием углерода (раздел С) и предлагаются определенные виды научных исследований и руководящие принципы в целях принятия мер по смягчению неблагоприятных последствий изменения климата (раздел D).

## ***В. Воздействие изменения климата на биологическое разнообразие лесов***

### *1. Генетический уровень*

9. В настоящее время собрано не очень много сведений о воздействии климатических изменений на генотипы. В более длительном временном масштабе потепление климата может вызвать генетические изменения, поскольку при естественном отборе предпочтение будет отдаваться, например, генотипам низин горных районов, где сейчас они встречаются редко. Фрагментация леса, вызванная изменениями практики землепользования и усилившаяся также вследствие глобального потепления климата, может поначалу привести к утрате генетического разнообразия в результате сократившихся естественных генных потоков. Утрата генетического разнообразия выражается и в исчезновении небольших изолированных местных популяций. Изменения в количестве опылителей или животных, рассеивающих семена и плоды, скажется на генетической структуре популяций растений-хозяев.

### *2. Видовой уровень*

10. *Растения:* Способность растений перемещаться в новые места обитания или регионы под воздействием изменяющегося климата будет неодинаковой у всех и будет зависеть от вида и его

экологической группы. Основную роль в реакции растений на изменения климата будут играть, например, такие особенности, как способность связывать атмосферный азот, резистентность и толерантность к десикации и к низким уровням питательных веществ или способность к быстрому расселению. Повышение количества атмосферной двуокиси углерода может изменить конкурентное равновесие видов с разными биологическими характеристиками, такими как ход фотосинтетических процессов. Повышенное количество двуокиси углерода, по всей видимости, окажет наиболее заметное воздействие на видовой состав в связи с выделением общего азота, значительно увеличившимся в последние десятилетия.

11. Хотя характер и масштабы реакции видов растений на изменения климата будут отличаться от района к району, согласно общей концепции произойдет повсеместное сокращение разнообразия видов растений. Например, изменения климата в сочетании с усилившейся фрагментацией лесов приведет, возможно, к исчезновению многих видов. Более мобильные, широко распространенные, генетически разнообразные виды с коротким временем генерации смогут лучше других адаптироваться и выжить в условиях ускорившихся климатических изменений. Виды ограниченного распространения, особенно медленнорастущие поздне-сукцессионные виды или виды с ограниченным распространением семян наиболее чувствительны к изменению климата (Киришбаум и др., 1996 г.). Следует отметить, что любая новая форма нарушения покоя или экологического воздействия, по всей вероятности, окажет значительное неблагоприятное воздействие на леса, обладающие богатством видов, распространение которых ограничено определенным районом (Ловетт и др., 2000 г.).

12. *Позвоночные животные:* Пищевые ресурсы ряда травоядных млекопитающих во многих случаях ограничены определенными видами растений, которые могут подвергаться опасности в связи с изменениями климата. Сокращение объемов этих ресурсов может самым серьезным образом сказаться как на самих травоядных, так и на основных хищниках травоядных видов. Фрагментация лесов привела к существенному сокращению ареала распространения многих лесных млекопитающих. Этот процесс почти наверняка ускорится в связи с демографическим давлением, отчего данные экосистемы станут еще более чувствительны к изменениям климата.

13. Воздействие на птиц уже, возможно, имеет место, поскольку обнаружены тенденции к перемещению границ ареалов в направлении более высоких широт в Антарктиде, Австралии и в Северной Америке. Возрастающая фрагментация лесов под влиянием глобального потепления может вызвать разную реакцию среди видов птиц, зависящую от типа леса и местного климата. Утрата мест обитания в долгосрочном плане приведет к заметному сокращению видов. Согласно прогнозу глобального потепления почти наверняка изменится схема движения миграционных потоков многих видов, поскольку повысившаяся температура воздуха существенным образом скажется на ресурсах зимнего кормления птиц на пути к местам гнездовий.

14. В связи с тем, что многие земноводные и рептилии адаптированы к конкретным местам обитания в лесах и чувствительны к десикации, любые изменения, ведущие к осушению мест обитания, например в результате удлинения сезонов, скорее всего приведут к сокращению их популяций и позднее также к сокращению численности видов. Во многих странах в Красные списки видов, находящихся под угрозой, уже занесено большое число земноводных и рептилий.

15. *Беспозвоночные животные:* Для многих видов насекомых требуются крайне специфические места обитания. Взаимосвязи между видами зачастую носят сложный характер, и они могут быть нарушены антропогенным изменением лесных экосистем. Изменяя растительные компоненты леса, изменение климата скажется и на наличии ресурсов (количественное изменение в обилии растений-хозяев или других существенных экологических элементов, таких как гниющая древесина определенных объемов и возраста). Редкие специфические виды насекомых, без сомнения, будут утрачены и больше широко распространенных видов распространится еще шире.



Произойдет общее сокращение видов и генетического разнообразия и исчезнут также виды растений или беспозвоночных животных, существование которых зависит от редких видов.

16. С глобальным потеплением климата может значительно измениться структура нарушений, вызываемых насекомыми, особенно теми среди них, чье распространение в большой степени зависит от климатических условий. Климатические изменения, возможно, уже оказывают воздействие на жизненный цикл некоторых вредных насекомых. Воздействие изменений климата на насекомых будет, видимо, неодинаковым в умеренных районах и в тропиках. По мнению Колея (1998 г.), в отличие от умеренной зоны большая часть деятельности по поеданию травы в тропиках сосредоточена на молодой, только появляющейся листве. Поэтому в тропиках взаимосвязь растений с поеданием листвы насекомыми может быть более чувствительна к климатическим изменениям, чем в умеренной зоне. Климатические изменения приведут, как ожидается, к расширению ареала многих членистоногих и могут превратить многих из них в потенциальных вредителей в новой природной среде.

### 3. Экосистемы и биомы

17. Прежние модели, в которых прогнозировалось, что лесные биомы или экосистемы будут реагировать на климатические изменения как единые образования, сейчас уже не считаются пригодными. Дело в том, что виды и функциональные<sup>1/</sup> типы по-разному реагируют на изменяющуюся природную среду, в которой биомы и экосистемы потеряют, очевидно, свою экологическую целостность. По этой причине лесные сообщества и лесные экотоны, вероятно, потеряют четкость своей структуры по мере того, как виды и функциональные типы будут адаптироваться к новой природной среде в связи с изменившимися ареалами их распространения (Нильсен, 1993 г.). Коэффициенты миграции различных групп растений и животных неодинаковы в разных районах из-за механизмов географической изоляции и барьеров, возникающих на пути определенных групп в связи с возросшей фрагментацией мест обитания, вызванной практикой землепользования и изменением климата. Большинство моделей показывает, что увеличение числа инвазивных сорных видов, особенно экзотов, связанное с изменением региональной структуры вредителей леса и сельскохозяйственных культур, может сопутствовать сокращению биоразнообразия, которое предусматривается в прогнозах Международной конвенции по охране новых сортов растений (МКОНСР). Региональные различия в реагировании экосистем не позволяют, однако, делать общих выводов относительно потенциальной инвазивности видов.

18. В прогнозах климатических изменений, содержащихся в докладе Рабочей группы II Межправительственной группы по изменению климата (МГИК, 2001 г.), указывается, что лесные пожары будут все чаще вызывать проблемы во многих лесных экосистемах. Ожидается, что обширные территории лесов в Латинской Америке будут страдать от пожаров в результате прогнозируемых изменений климата (см. ниже, часть III). Климатические изменения могут усилить негативное воздействие на продолжающееся обезлесение амазонских тропических лесов в результате сокращения атмосферных осадков и наращивания осадков в самом бассейне Амазонки и за его пределами. Такое воздействие может привести к утрате биоразнообразия и повлиять на глобальный углеродный цикл. В бореальных районах повышение температур, сопровождаемое уменьшением количества почвенной влаги, может привести к значительному сокращению торфообразования в высоких широтах. Уменьшение количества почвенной влаги в летние месяцы усилит стресс, вызываемый засухой, и будет содействовать распространению пожаров.

19. При раннем моделировании климата и проведении оценок было выявлено, что потепление климата приведет к существенным переменам в северных широтах (например, Крамер и др.,

---

<sup>1/</sup> Функциональными типами являются группы организмов, обнаруживающие одинаковую реакцию на экологические условия и оказывающие одинаковое воздействие на основные экосистемные процессы. Это доопределение существовавшего ранее определения функциональных типов растений, представляющих виды или группы видов, одинаковым образом реагирующие на последовательность экологических условий.

2000 г.). Согласно прогнозам, по мере потепления климата в районах северной тайги и лесов тундры укоренятся более продуктивные бореальные леса, а некоторые засушливые южные районы бореальной зоны могут превратиться в саванны (Томсон и др., 1997 г.). Эти изменения включают также инвазии южных видов, что усилит воздействие патогенов, изменит процесс естественных пожаров и различных стихийных бедствий, вызываемых случайными ураганами (Келломеки, 2000 г.). Возможное разрушение вечной мерзлоты, сопровождаемое изменением климата и изменениями в практике землепользования, может привести к значительной деградации ландшафтов.

### *С. Лесоустройство и поглощение углерода*

20. Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата определяет количественные обязательства по ограничению и сокращению выбросов парниковых газов для стран, включенных в Приложение I.<sup>2/</sup> Для выполнения данных обязательств используются чистые изменения в величине выбросов из источников и абсорбция поглотителями парниковых газов, являющихся прямым результатом деятельности человека в области изменений в землепользовании и в лесном хозяйстве. Соответствующими мероприятиями, которые служат основой для поддающихся проверке изменений в улавливании углерода, начиная с 1990 года, являются облесение, лесовозобновление и обезлесение (ОЛО). В Киотском протоколе также предусматривается возможность осуществления любых дополнительных мероприятий в практике землепользования, изменений в землепользовании и в лесном хозяйстве (ЗИЗЛХ), что могла бы принять Конференция Сторон Конвенции. В число обсуждаемых примеров входит практика лесоустройства или управления урожаем, способствующая улавливанию углерода.

21. Включение практики землепользования, изменений в землепользовании и в лесном хозяйстве (ЗИЗЛХ) для отчетности по чистым изменениям в величине выбросов может, при определенных гарантиях безопасности, стимулировать в потенциале сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия лесов. Но существует также и опасность негативного их воздействия на биологическое разнообразие лесов и соответствующие товары и услуги (МГИК, 2000). По этой причине следует учитывать цели и задачи Конвенции о биологическом разнообразии и соглашений, связанных с сохранением биоразнообразия, при рассмотрении возможности осуществления мероприятий по ЗИЗЛХ для смягчения последствий изменения климата.

22. Киотский протокол требует проведения мониторинга абсорбции и выбросов парниковых газов в результате антропогенной деятельности по облесению, лесовозобновлению и обезлесению, начиная с 1990 года. Оценка выбросов и воздействия климата, особенно на поглотители и источники углерода, требует четкого определения обезлесения и повторной оценки того, что происходит с углеродом в таких системах. Например, недавние исследования показывают, что, тогда как подземный углерод в лесах умеренной и бореальной зон важнее углерода в наземной фитомассе, в большинстве тропических лесных массивов, как теперь выясняется, положение иное, за исключением зарослей пресноводных и мангровых болот на глубоком торфянике. Сейчас выявлено также, что большинство нерегулируемых лесов обладают большим биоразнообразием и объемами углерода, чем регулируемые леса (например, плантационные леса).

23. Механизм чистого развития, о котором идет речь в статье 12 Киотского протокола, предусматривает, чтобы промышленно развитые страны помогали развивающимся странам в реализации проектов по ограничению и сокращению выбросов. В Протоколе, однако, не указывается конкретно, какие именно проекты по изменению землепользования и лесопользования можно будет осуществлять в рамках механизма, что оставляет открытой возможность осуществления мероприятий, которые могут оказывать неконтролируемое

---

<sup>2/</sup> Сюда входят индустриальные страны, включая промышленно развитые страны и страны с переходной экономикой.

воздействие на биологическое разнообразие лесов. Поэтому необходимо провести более тщательное исследование потенциальных последствий, чтобы можно было более четко определить практику внедрения механизма чистого развития.

24. Сохранение лесов и повышение устойчивости методов лесоустройства являются важным средством смягчения негативного воздействия повысившейся концентрации атмосферной двуокиси углерода и связанных с этим изменений климата. Следует укреплять международные инициативы, нацеленные на стимулирование сохранения лесов и повышение устойчивости методов лесоустройства, в рамках процесса Киотского протокола и других соответствующих процессов, начатых с 1992 года Конференцией Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, поскольку они могут обеспечить варианты долгосрочного устойчивого смягчения последствий выбросов парниковых газов и другие экологические услуги местного, регионального и глобального значения (Коскела и др., 2000 г.).

25. Если бы в механизм чистого развития следовало включить большие лесопосадки в качестве средства облесения или мелиорации земель, подвергшихся обезлесению или сильной деградации, то следует обеспечивать, чтобы основание плантаций не форсировало прямым или косвенным образом обезлесения или деградацию природных или полудиких лесов, например, посредством интенсификации переложной системы земледелия или сведения растительности для ведения сельского хозяйства на постоянной основе, или не создавало невыгодных социальных или экономических условий для местного населения. Системы агролесоводства с их многолетними культурами, такими как лесные породы деревьев, фруктовые деревья или плантационные культуры, обеспечивают поддающиеся проверке накопления углерода, если эти системы устроены на землях, ранее использовавшихся под однолетние культуры или пастбища или на ранее деградировавших землях. Агролесоводство следует рассматривать как важную часть плантационных лесов или как альтернативу таким лесам, особенно если ощущается серьезная нехватка земель в районе осуществления проекта. Следует провести дальнейшую разработку методов проверки выгод, связанных с определением сокращения выбросов и проверкой накопления углерода в почве, полученных благодаря внедрению систем агролесоводства (Коскела и др., 2000 г.).

26. Использование в виде топлива биомассы, как, например, дровяной древесины, древесного угля, отходов сельского хозяйства, представляет собой устойчивый, возобновимый источник энергии, при условии, что данные материалы получены из лесов, управление которыми осуществляется надлежащим образом. Количество углерода, сжигаемого в этих видах топлива, улавливается при последующем выращивании растений. Таким образом происходит рециркуляция углерода, и он не добавляется к атмосферному углероду, как в случае сжигания ископаемого топлива. Лесопосадки с целью производства дровяной древесины могут в значительной степени содействовать накоплению углерода, хотя к таким посадкам относятся те же оговорки, что и к посадке обычных деревьев.

***D. Предлагаемые варианты учитывания тематики сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия лесов в процессе осуществления положений Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотского протокола к ней***

*1. Разработка руководящих принципов для подготовки вариантов адаптации<sup>3/</sup>*

27. При разработке руководящих принципов для подготовки вариантов адаптации можно было бы принять к сведению следующие элементы:

a) сохранение пула природных видов и генетического разнообразия лесов на самом высоком возможном уровне в целях поддержания способности лесных экосистем адаптироваться к последствиям изменения климата как на территории охраняемых районов, так и за ее пределами;

b) поддержание или установление связей между охраняемыми районами или природными экосистемами посредством создания экологических коридоров или поддержания соответствующих экологических компонентов в связанных с ними районах, чтобы обеспечить естественную миграцию элементов экосистемы;

c) сокращение или удаление на как можно большие расстояния связанного с этими районами землепользования и других антропогенных стрессов. Предотвращение, в частности, фрагментации лесных экосистем, вызываемой практикой землепользования, снижением качества мест обитания и интродукцией инвазивных чужеродных видов;

d) описание передового опыта управления, который будут содействовать поддержанию или повышению адаптивной способности или возможности восстановления экосистем, например, создание лесного экотона или буферных зон, чтобы позволить восстановление экосистемы;

e) восстановление земель, деградировавших в результате изменения климата;

f) активное внедрение видов устойчивого землепользования в качестве основных экологических характеристик, таких как режим влажности почв, производительность, измененный процесс пожаров лесных экосистем.

*2. Организация совместной международной научно-исследовательской работы по изучению воздействия изменения климата на биологическое разнообразие*

28. Широкая озабоченность по поводу сохранности биоразнообразия и возможных последствий изменения климата наглядно демонстрирует необходимость налаживания более тесного сотрудничества и координации работы на глобальном уровне. Несколько международных учреждений планируют создание глобальной сети участков для проведения мониторинга биологического разнообразия лесов и реакций экосистем на экологические изменения. Было бы вполне логично, если бы эти органы координировали свою деятельность с Международной геобиосферной программой (МГБП). Организация такой совместной программы стимулировала бы согласованность действий в рамках глобальных и международных исследований воздействия климатических изменений на биоразнообразие и оказала бы огромную помощь в дальнейшей разработке моделей, таких как «глобальные модели динамики растительности» и «глобальные

---

<sup>3/</sup> Этот вопрос рассматривался в записке Исполнительного секретаря о биологическом разнообразии и изменении климата, включая сотрудничество с Рамочной конвенцией Организацией Объединенных Наций ООН об изменении климата (UNEP/CBD/SBSTTA/6/11), подготовленной для шестого совещания ВОНТТК, в частности в разделе II («Обзор взаимосвязей между биологическим разнообразием и изменением климата»).

модели кругооборота». Как и в случае программы МГБП, подход Оценки экосистем на пороге тысячелетия во многом отвечает необходимости учитывания и биофизических, и социально-экономических аспектов при рациональном использовании биоразнообразия. Поэтому совместные международные научные исследования вопросов воздействия климатических изменений на биоразнообразие можно было бы проводить посредством:

а) создания международной сети мониторинга и оценки воздействия климатических изменений на биологическое разнообразие лесов в сотрудничестве с МГБП и программой глобальных срезов «Глобальных изменений и наземных экосистем»,<sup>4/</sup> которая собирает обширную информацию, представляющую собой потенциальную ценность для моделирования способов реагирования биологического разнообразия на климатические изменения;

б) расширения сотрудничества между МГБП и Оценкой экосистем на пороге тысячелетия.

3. *Приоритеты в изучении взаимосвязей между углеродным балансом, биоразнообразием и практикой лесоводства*

29. Особое внимание может быть обращено на следующие элементы:

а) нет четкого понимания общего воздействия увеличивающейся концентрации атмосферной двуокиси углерода и глобального потепления климата на тропические леса, и необходимо провести научные исследования для определения воздействия климатических изменений на биоразнообразие тропических лесов и хранилища углерода;

б) необходимо проведение соответствующих научных исследований в поддержку новых инновационных методов регулирования лесопосадок; это включает использование быстрорастущих деревьев для защиты туземных пород деревьев, чтобы разнообразить создаваемые плантационные лесные экосистемы и оказать содействие процессу постепенного восстановления природных тропических лесов. В этой связи следует также прояснить вопрос увеличения объемов улавливания углерода.

с) следует уделить больше внимания изучению вопроса о потенциальной способности тропических засушливых земель улавливать углерод и их возможном реагировании на изменения климата; в частности, традиционное регулирование посадок в системах агролесоводства засушливых земель и использование туземных пород деревьев для восстановления сельскохозяйственных угодий в аридных и полуаридных районах;

д) нет четкого понимания функционирования систем агролесоводства и углеродного баланса в них. Необходимо провести научные исследования, чтобы можно было лучше оценить их потенциал улавливания углерода и другие экологические услуги.

---

<sup>4/</sup> Разрабатывается изучение МГБП/ГИНЭ глобальных срезов в качестве инструмента для проведения исследований глобальных изменений. Данные срезы представляют собой ряд участков для исследований примерно 100 км в длину и достаточно широких, чтобы разместить на них несколько клеток сетки глобальных моделей. Каждый срез разработан так, чтобы можно было испытать изменения основных экологических факторов в момент их воздействия на структуру и функционирование наземной экосистемы (например, углеродный цикл и круговорот питательных веществ, обмен газов в биосфере и атмосфере и гидрологический цикл). На сегодняшний день установлено 115 таких срезов.

### **III. АНТРОПОГЕННЫЕ НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ**

#### ***A. Введение***

30. В настоящей главе приводится краткое описание естественных лесных пожаров и планового сжигания лесного материала (раздел В), неконтролируемых пожаров и их причин (раздел С), основного воздействия антропогенных пожаров на биологическое разнообразие лесов и функционирование лесных экосистем (раздел D). На основе главных выводов разработан и представлен ряд предложений по устранению отрицательных последствий этих пожаров (раздел E).

#### ***B. Естественные лесные пожары и плановое сжигание лесного материала***

31. Причины лесных пожаров бывают либо антропогенные, либо естественные. Большинство пожаров в мире происходит вследствие деятельности людей. Самой распространенной причиной естественных пожаров являются, возможно, молнии. В тропиках естественные пожары происходят во все сухие периоды в редколесных саваннах, муссонных лесах, сухих полулиственных лесах, и в лесах тропических сосен и бамбуковых лесах. Считается, что в большинстве ненарушенных, высоких, с сомкнутым пологом, влажных тропических лесов пожары большой силы фактически невозможны, поскольку влажный микроклимат, влажный топливный материал, небольшие скорости ветра и многочисленные осадки почти полностью препятствуют возгоранию.

32. Пожары являются естественной и важной частью режима естественных нарушений в лесных экосистемах умеренных и бореальных зон. Ежегодно выгорает несколько миллионов гектаров бореальных лесов, причем нередко пожары бывают чрезвычайно сильными. Воспламеняемость лесов также очень высока во многих районах бассейна Средиземного моря, и многие сообщества растений легко возгораются и адаптировались к регулярным пожарам.

33. Отсутствие пожаров в лесах и в редколесной местности, где огонь является частью экологического процесса регенерации, может в перспективе оказывать пагубное влияние на биологическое разнообразие и его процессы. В этих экосистемах виды адаптировались к природным или антропогенным пожарам, и последствия пожаров могут оказываться для них полезными. Плановое сжигание лесного материала также нередко используется в качестве инструмента регулирования в данных экосистемах. Но все же такие пожары сильно отличаются от природных по частоте и интенсивности. Так, например, во время длительных периодов засухи природные пожары или пожары, возникшие в результате землепользования, могут перерасти в неконтролируемые и оказывать пагубное влияние на экологию.

#### ***C. Неконтролируемые лесные пожары последних десятилетий и их причины***

34. В глобальном масштабе не существует достоверной статистики относительно ежегодного распределения и масштабов пожаров. Но ФАО впервые включила в свою последнюю повторную оценку лесных ресурсов (ФАО, 2001 г.) статистику лесных пожаров, хотя эти статистические данные не являются исчерпывающими. В них не включены данные по Африке, мало данных по Азии, Океании и американскому континенту, но представлен полный набор данных по Европе. Данные о пожарах в некоторых странах, в большей степени страдающих от пожаров, таких как Индонезия и Бразилия, не представлены в Оценке лесных ресурсов ФАО за 2000 год. Сбор глобальной статистики по пожарам представляется сложной задачей; нередко правительства в развивающихся странах не располагают достаточными людскими или техническими ресурсами для проведения оценок. Необходимо также более четко определять типы сгоревшей растительности и представлять более полную информацию о степени ущерба, который пожар нанес лесу.

35. Большинство лесных пожаров объясняется сочетанием антропогенной деятельности, видов топлива и климатических условий. Если климатические условия, вызывающие засуху и способствующие воспламеняемости лесов, считаются вполне нормальным фактором, то факторы, послужившие превращению этих явлений в бедствия, являются большей частью антропогенными. В последние два десятилетия длительные и частые засухи совместно с усилившимся стрессом на землю и неустойчивым использованием лесов, особенно в тропиках, привели к росту числа катастрофических пожаров, при этом самыми неблагоприятными с этой точки зрения периодами были 1983/84 и 1997/98 годы. В последние годы (1997/98 и 2000), в частности, лесные пожары носили интенсивный и широкомасштабный характер в Африке (Кения, Руанда), Азии (Индонезия, Монголия, Папуа-Новая Гвинея, Россия), Австралии, Европе (Россия и Средиземноморье, особенно Греция, Италия и Испания), Латинской и Центральной Америке (Бразилия, Колумбия, Мексика, Перу, Центральная Америка) и в Северной Америке (Соединенные Штаты Америки и западная Канада). Во время этих пожаров были также разрушены большие лесные массивы, которые горят очень редко (МСОП/ВФП, 2000 г.). Судя по оценкам, в период 1997/98 годов пожарами было задето 20 миллионов гектаров лесов во всем мире.<sup>5/</sup>

36. Основными непосредственными антропогенными причинами лесных пожаров являются (cf. UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/1):

- a) огневая очистка местности и пожары, связанные с разработкой ресурсов;
- b) поджоги;
- c) случайные пожары или пожары по недосмотру;
- d) наличие в лесах большого количества воспламеняющегося топлива в связи с лесозаготовками или тушением пожаров.

37. Стратегия мелиорации земель для скотоводства, производства целлюлозы или устройства плантаций масличных пальм предусматривает выжигание для подготовки территории, что в последние годы в значительное мере способствовало увеличению числа пожаров. Кроме того, владельцы мелких фермерских хозяйств используют выжигание для подготовки земли или пользуются подсечно-огневым методом. Пламя от такого выжигания местности нередко по недосмотру переходит границы предполагаемой территории и, особенно в периоды засухи, перекидывается на соседние леса. Поджоги являются одной из основных причин пожаров в районах, богатых ресурсами, либо где недостаточно земли для сельскохозяйственного производства, либо/и возникают конфликты из-за права владения ресурсами или доступа к ним (Аппельгейт и др. 2001 г.).

38. Несмотря на свою способность противостоять природным пожарам, влажные тропические леса могут оказаться более чувствительными к пожарам в периоды сильной засухи, что имело место в годы явления Эль-Ниньо. Сейчас выработалось общее мнение о том, что режим пожаров во влажных тропических лесах, даже в ненарушенных или не подвергающихся рубкам, изменился - если раньше пожары носили поверхностный неинтенсивный и очень нечастый характер, то теперь они стали относительно более частыми и потенциально более сильными, так называемыми «пожарами уничтожения леса» (МСОП/ВФП, 2000 г.). В тропических лесах на торфяных болотах может происходить еще один, третий, вид пожаров – низовой пожар, являющийся результатом возгорания слоев торфа. В последние годы многие из лесных пожаров на торфяниках являются

---

<sup>5/</sup> С более подробным описанием пожаров в период 1997-2000 гг. можно познакомиться в «Глобальном обзоре пожаров» (МСОП/ВФП, 2000 г.). См. также резюме по временам года на веб-сайте Центра глобального мониторинга пожаров.

антропогенными и становятся более сильными, чем прежде, поскольку осушение торфяников особенно повышает их чувствительность к пожарам.

39. Степень нарушенности леса до пожара имеет самое прямое отношение к чувствительности леса к пожарам и к их последствиям. Обычно интенсивность пожара и причиняемый ущерб намного выше в лесах, подвергшихся рубкам, чем в природных лесах. Одним из наиболее важных экологических последствий пожара является возрастающая вероятность новых пожаров в последующие годы, поскольку сухие деревья, падающие на землю, способствуют высушиванию леса под солнцем и накапливают топливный материал, собирая вокруг себя, подверженные пожарам. Наиболее разрушительные пожары происходят во влажных лесах, уже ранее подвергавшихся воздействию пожаров, и многократные пожары влажных тропических лесов в большой степени способствуют их деградации.

40. В районе Средиземноморья многие экосистемы, в которых происходил выпас скота, порослевое лесовозобновление или которые подверглись опустошающему воздействию пожара, сейчас заброшены или переустраиваются, что приводит к общему повышению массы и возгораемости горючих материалов. Дополнительным важным фактором являются широкомасштабные плантационные посадки сосны и эвкалипта. Эти чрезвычайно легко возгорающиеся монокультуры много раз были горючим материалом сильнейших пожаров. Одной из немаловажных причин пожаров районе Средиземноморья является беспрецедентное число поджогов; большинство пожаров устраивается преднамеренно (Голдаммер и Дженкинс, 1990 г.).

41. В лесах умеренной и бореальной зон Северной Америки тремя постоянными причинами пожаров являются обычно молнии, сжигание мусора и поджоги. В результате борьбы с пожарами в последние десятилетия в лесах осталось много сухих деревьев, представляющих собой потенциальный горючий материал для широкомасштабных, чрезвычайно разрушительных пожаров. В Российской Федерации издавна используются огневые способы очистки территории. Но основной скрытой причиной недавних широкомасштабных пожаров явились, возможно, политический и экономический кризисы. Вследствие социально-экономических причин население стало значительно больше использовать леса с целью получения дохода, охоты, рыбной ловли, незаконных рубок и сбора недревесных лесных продуктов, таких как ягоды и грибы, что повышает опасность случайного возникновения пожаров. Органы власти полагают, что 70-85% пожаров носят антропогенный характер, а в районах, расположенных к западу от Уральских гор, этот процент еще выше (МСОП/ВФП, 2000 г.).

#### ***D Воздействие лесных пожаров на экосистемы и биоразнообразие лесов***

42. В глобальном масштабе лесные пожары могут влиять на химический состав атмосферы и отражательную способность поверхности Земли. В региональном и местном масштабе лесные пожары изменяют объемы биомассы, воздействуют на гидрологический цикл, производя ударный эффект на морские системы, такие как коралловые рифы, снижают видимость почти до нуля, воздействуют на функционирование видов растений и животных и пагубно отражаются на здоровье и средствах к существованию людей, особенно тех, что живут в лесах (МСОП/ВФП, 2000 г.). Сейчас уже признано, что сжигание биомассы является одним из существенных источников выбросов двуокси углерода, и считается, что на его долю приходится от 20 до 40% общих выбросов двуокси углерода в мире (МСОП/ВФП, 2000 г.). Было подсчитано, что в результате пожаров, происходивших во всех тропических лесах мира в 1998 году, в атмосферу было выброшено 1-2 миллиарда тонн углерода, что эквивалентно одной третьей части эмиссий углерода в результате сжигания ископаемого топлива во всем мире.



*1. Воздействие на лесную растительность*

43. В естественных условиях огонь является крайне важной частью процесса лесовозобновления многих лесных и редколесных экосистем. Таким образом природа рециркулирует питательные вещества, особенно азот. Кроме того, огонь содействует сокращению болезней в лесу. Адаптация к огню четко прослеживается в репродуктивных признаках и признаках регенерации растений (ЦМНИЛ 2001а) в лесных экосистемах в процессах естественных пожаров.

44. Последствия лесных пожаров бывают самыми разными и зависят от интенсивности, частоты и типа пожаров. В тропических лесах поверхностные пожары, которые часто выглядят обманчиво небольшими и медленно распространяющимися, воспламеняют органические остатки, лежащие на лесной почве. Основной ущерб лесу наносится не в результате разрушения органической массы на лесной почве, а вследствие вреда, причиняемого высокими температурами живой ткани деревьев и лиан, что в конце концов приводит к гибели этих растений, нередко спустя месяцы или годы после пожара (Непстад и др., 1999 г.). Пожар, в зависимости от интенсивности огня, может уничтожить практически все проростки, побеги, лианы и молодые деревья, поскольку они не защищены толстым слоем коры. Кроме того, пожары оказывают негативное воздействие на семенной фонд, проростки и побеги, что затрудняет восстановление первоначальных видов (Вудз, 1989 г.).

45. Во влажных тропических лесах самым негативным экологическим последствием пожаров является, возможно, превращение огромных лесных территорий в лугопастбищные угодья типа саванн. Это происходит в результате очень интенсивных пожаров, полностью уничтожающих леса, после которых остается голая почва и ничего живого. Такие процессы уже были отмечены в некоторых районах Индонезии и Амазонии (Кокрейн и др., 1999 г., Непстад и др., 1999 г.). В северных районах Квинсленда, в Австралии, было отмечено, что там, где регулировалась практика выжигания леса аборигенами и процессы пожаров, растительность влажных тропических лесов стала постепенно заменять подверженные пожарам древесно-травяные саванны (Стокер, 1981 г.).

46. В бореальных лесах большинство деревьев хвойной породы и широколиственных летнезеленых деревьев очень часто гибнут даже в результате не очень интенсивных пожаров. Некоторые сосны, благодаря толстой коре, и старые высокие деревья устойчивы к воздействию огня и нередко переживают несколько пожаров. Режимы естественных нарушений, вызываемых пожарами, приводят в действие процессы сукцессионных смен, ответственные за матрицу классов возраста и формирование сообществ, при этом на пионерных стадиях обычно преобладают злаковые травы, разнотравье и широколиственные летнезеленые деревья. Островки безопасности существуют в некоторых частях леса на влажных почвах с сырым микроклиматом, где пожаров не бывает многие сотни лет. Такие убежища от пожара жизненно важны для лесов, поскольку многие виды могут выживать только на этих участках и затем служить источником семян для повторной колонизации выжженных районов (Олсон и др., 1997 г.). Способность бореальных лесов к восстановлению после пожаров значительно понижается, если в результате очень сильных пожаров такие островки безопасности выгорают.

47. Степень ожидаемого восстановления леса зависит от интенсивности горения. Полное восстановление ненарушенного первобытного тропического леса может, как ожидается, происходить в течение нескольких лет (Шинделе и др., 1989 г.). В слегка нарушенном обгоревшем лесу потенциальное восстановление может происходить достаточно успешно, но при этом необходимо применять восстановительные методы. В обгоревшем и не очень сильно нарушенном лесу лесозаготовками можно будет заниматься не ранее, чем через 70 лет, а в сильно нарушенном

лесу потребуются столетия на восстановление типичной экосистемы дождевого леса, если не будет происходить пожаров.<sup>6/</sup>

## 2. Воздействие на лесную фауну

48. Воздействие лесных пожаров на виды, обитающие в лесах, определяется частотой и интенсивностью пожаров. В районе Средиземноморья, в Португалии, было обнаружено, что существующий более или менее установившийся процесс естественных пожаров содействовал, возможно, поддержанию разнообразия птиц на ландшафтном уровне (Морейра и др., 2001 г.). В бореальных лесах пожары обычно повышают качество мест обитания американских лосей, создавая и поддерживая сукцессионное формирование сообществ молодых деревьев, кустарников, злаковых трав и разнотравья, и считаются благотворными для популяций американских лосей. Благотворное влияние пожаров на места обитания американских лосей продолжается, по оценкам, менее 50-ти лет, при том, что плотность популяции лосей достигает пика через 20-25 лет после пожара (Маккракен и Вирек, 1990 г., Лереш и др., 1974 г.). Бобры и олени являются видами, чье существование зависит от пожаров, им необходимы сообщества растений, восстанавливающихся после частых пожаров. В лесах Миннесоты, в Соединенных Штатах Америки, олени-карибу были когда-то существенной добычей для волков. Благодаря борьбе с пожарами, увеличилась площадь старо-возрастных лесов, что препятствует росту популяций копытных животных и в свою очередь ограничивает популяции волков.

49. Но в лесах, в которых пожары не являются одним из природных нарушений, воздействие пожаров на виды может быть очень негативным. То же самое можно сказать о пожарах на участках, на которых процесс естественных пожаров ликвидирован и в результате накопились неестественно большие объемы легко воспламеняемой древесины. Прямым результатом пожаров является гибель большей части лесной фауны. Косвенные последствия пожаров чреваты серьезными последствиями и носят долгосрочный характер, приводя, в числе прочего, к утратам пристанища, продуктов питания и территорий. Утрата деревьев, служащих источником питания, сокращает несущую способность леса, вызывая общее сокращение видов, которые питаются фруктами, что особенно имеет место в тропических лесах.

50. Вопросу воздействия пожаров на биоразнообразие влажных тропических лесов посвящено несколько всесторонних исследований. Рабинович (1990 г.) сообщает, что в обгоревших диптерокарповых лесах Таиланда стало значительно меньше небольших млекопитающих, птиц и рептилий и что плотоядные животные стараются избегать выгоревшие районы. На Борнео в результате лесных пожаров 1997/98 годов популяция орангутангов сократилась на 33% (Рийксен и Мейаар, 1999 г.). Разрушение древостоя с дуплами, а также сухих стволов на земле отрицательно сказывается на видах небольших млекопитающих и птиц, гнездящихся в дуплах (Киннерд и Обриен, 1998 г.). И, наконец, в результате обширных пожаров уничтожается лесная подстилка и связанное с ней сообщество членистоногих, отчего в еще большей степени сокращается наличие пропитания для всеядных и плотоядных животных (Киннерд и Обриен, 1998 г.). Утрата ключевых организмов в лесных экосистемах, таких как беспозвоночные животные, опылители и редуценты, может в значительной степени замедлить темпы восстановления леса (ЦМНИЛ 2001а). В результате поверхностных пожаров в Бразильской Амазонке произошло сокращение численности медленно передвигающихся животных, плодоядных животных и большей части фауны лесной подстилки (Непстад и др., 1999 г.).

---

<sup>6/</sup> Эти леса характеризуются многоярусной структурой. В слегка нарушенных лесах нарушения заделали только нижний и средний ярусы; в не очень сильно нарушенном лесу нижний и средний ярусы были серьезно повреждены, а верхний пострадал в ограниченной степени; в сильно нарушенном лесу пожар повредил всю структуру – от нижнего до верхнего яруса.

51. Хотя бореальный лес обнаруживает хорошую способность адаптироваться к воздействию пожаров, сильные пожары нанесли существенный вред биоразнообразию растений и в результате могут произойти исчезновения видов на местном уровне. В период с 1972 по 1997 годы заметно сократилось число находящихся под угрозой исчезновения амурских тигров на обширной территории в бассейне реки Амур, в восточной части России, где в 1976 году произошли пожары (Швиденко и Голдаммер, 2001 г.). Большая часть территории, пострадавшей от пожаров в 1998 году, также была основным местом обитания амурских тигров. Судя по проведенной оценке последствий пожара 1998 года, от огня серьезно пострадали млекопитающие и рыба.

***Е. Мероприятия по борьбе с пожарами, их сдерживанию и предотвращению***

52. В связи с ширящейся обеспокоенностью международной общественности по поводу неконтролируемых лесных пожаров многие организации рассматривают вопросы мониторинга, регулирования и предотвращения пожаров. В рамках своей программы развития лесоводства ФАО предоставляет информацию и техническую помощь своим странам-членам и международному сообществу в области профилактики пожаров и борьбы с ними. Мероприятия, осуществляемые ФАО, включают сбор, распространение и анализ данных, предотвращение и раннее обнаружение пожаров, пожаротушение и борьбу с пожарами, восстановление и реконструкция объектов после пожара и еще ряд практических мероприятий. Признавая потенциальную опасность пожаров в качестве одного из факторов, вызывающих разрушение и утрату тропических лесов, Международная организация по тропической древесине (МОТД) разработала руководящие принципы по борьбе с пожарами в тропических лесах в целях оказания помощи сторонам Международной организации по тропической древесине в осуществлении программ по борьбе с лесными пожарами. Комплексная борьба с пожарами, являющаяся центральным элементом руководящих принципов, играет чрезвычайно важную роль в ограничении разрушительного действия пожаров, не уменьшая при этом без надобности их благотворного воздействия, и в снижении интенсивности пожаров в случаях их возникновения.<sup>7/</sup> Поскольку неблагоприятные последствия лесных пожаров распространяются и на биологическое разнообразие, руководящие принципы МОТД также уместны в плане сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия. Руководящие принципы МОТД будут дополнены руководящими принципами ФАО по борьбе с пожарами в лесах умеренных и бореальных зон, работа над которыми продолжается в настоящее время.

53. МОТД в рамках своего Проекта по пожаротушению сотрудничает с ВФП, МСОП, Центром международных научных исследований по лесоводству (ЦМНИЛ) и с другими партнерами в целях определения политики и практических мер для предотвращения неконтролируемых лесных пожаров. Центр глобального мониторинга пожаров (ЦГМП) был создан в 1998 году. На первом этапе его создания предполагалось, что ЦГМП мог бы содействовать созданию механизма, который оказывал бы помощь Организации Объединенных Наций в проведении оценки стран в случаях чрезвычайных обстоятельств, вызываемых пожарами в лесных экосистемах. ЦГМП занимается систематическим сбором глобальной статистики по пожарам; на текущий момент более 70 стран представили доклады по стране со всевозможными данными о пожарах, включая статистические данные. К документации ЦГМП о пожарах и к системе информации и мониторинга открыт доступ через Интернет. Посредством Рабочей группы IV по лесным пожарам Межведомственной целевой группы по лесам в рамках Международной стратегии по уменьшению опасности стихийных бедствий предполагается учредить межведомственный и межотраслевой форум в составе учреждений и программ Организации Объединенных Наций, информационных

<sup>7/</sup> Комплексная борьба с пожарами может осуществляться в три конкретных этапа: i) предварительное планирование и профилактика, включающая просеки, контроль заправки горчим, мониторинг погоды, оценка пожароопасности и ранее предупреждение, разработка оборудования, меры принуждения и наблюдение, подготовка пожарников, научные исследования и агитация и разработка инфраструктуры; ii) тушение пожара, включая обнаружение пожара, быструю связь, организацию пожарных бригад; и iii) реабилитация и управление после пожара, включающая оценку пожара и классификацию, а также планирование реабилитации.

механизмов и механизмов разделения функций в области сокращения негативного воздействия пожаров на окружающую среду и человека.

***F. Предлагаемый пакет мероприятий и вариантов, предусматривающих устранение негативного воздействия лесных пожаров***

54. Явные и скрытые причины пожаров сложны и многочисленны, и простого решения проблемы не существует. Наиболее многообещающим подходом представляется просвещение общественности и ее привлечение к лесоводству. С этой целью были разработаны очень эффективные механизмы, главным образом, на основе подходов к общинам, ориентированных на практическую деятельность.

55. Ниже приводится ряд обобщенных рекомендаций, в которых частично рассматриваются аспекты, лежащие в основе успешной борьбы с лесными пожарами. Они охватывают глобальные, региональные и национальные элементы, а также элементы, связанные с правительственным сектором, частным сектором и общинами. Хотя большинство из этих мероприятий дадут положительные результаты в большинстве случаев, не все они применимы во всех странах.

56. *Мероприятия по оценке и отчетности:*

a) создание надежной и функциональной национальной, региональной и глобальной системы мониторинга лесных пожаров и отчетности (статьи 5, 17 и 18 Конвенции о биологическом разнообразии) посредством:

- i) осуществляемой на межведомственной основе обработки и хранения сопоставимых наборов данных о случаях, масштабах, социально-экономических последствиях и причинах лесных пожаров во всем мире;
- ii) создания национальных систем мониторинга лесных пожаров и отчетности;
- iii) поддержания и стимулирования участия всех субъектов деятельности в представлении данных для систем мониторинга и отчетности.

b) выявление процессов, а также экологических и социально-экономических последствий пожаров, особенно в уязвимых лесных экосистемах, включая системы тропических и бореальных торфяников и тропические редколесья (статья 7 Конвенции о биологическом разнообразии) посредством:

- i) выявления уязвимых лесных экосистем, таких как торфяники и редколесье, которые находятся под угрозой в связи с перестройкой структуры лесной площади и пожарами, их масштабов и особенностей;
- ii) проведения оценки объемов углерода, дополняющего глобальные выбросы, в результате пожаров в болотных лесах и в тропическом редколесье;
- iii) проведения более полной оценки воздействия лесных пожаров, в частности, дыма, увеличения стока и седиментации в связи с выжиганием растительности в результате пожаров, на водные и морские системы тропических и бореальных биомов.

c) усовершенствование и облегчение обмена информацией о воздействии и влиянии лесных пожаров на глобальное изменение климата (статья 18 Конвенции о биологическом разнообразии). Сюда может быть включено участие в международных форумах по проблемам изменения климата, таких как Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об

изменении климата и Межправительственная группа по изменению климата, с использованием, например, усовершенствованной информации, о разработке которой говорится выше.

57. *Сохранение и устойчивое использование лесных экосистем:*

a) охрана экосистем, чувствительных к лесным пожарам и имеющих важное значение для сохранения национального и глобального биоразнообразия (статья 8 Конвенции о биологическом разнообразии) посредством:

- i) определения и разработки надлежащих процессов профилактики пожаров в охраняемых районах и в горячих точках биоразнообразия, которым больше всего угрожает опасность пожаров;
- ii) выявления эффективных методов борьбы со случайными пожарами и предотвращения их распространения; предоставления необходимых ресурсов для внедрения данных методов;
- iii) признания в практике лесопользования интересов местных общин и многочисленных субъектов деятельности, разработки надлежащих планов борьбы с пожарами в местах, отличающихся особо богатым средоточием биоразнообразия, и на территории, примыкающей к таким местам;
- iv) признания факта существования значительного биоразнообразия в лесах, предназначенных для выращивания древесины, и за пределами системы охраняемых районов, разработки комплекта стандартов для подготовки планов экологически обоснованной и устойчивой организационной деятельности (включая борьбу с пожарами), в которой учитываются потребности в сохранении биоразнообразия и нужды местных общин;
- v) обращения внимания на внедрение руководящих принципов МОТД и известных подходов в области комплексной борьбы с лесными пожарами, и реализации этих принципов и подходов в приоритетном порядке; и дальнейшей их разработки на национальных и экосистемных уровнях и на уровне землепользования.

b) стимулирование экологически устойчивого использования лесов, включая экологически безопасное расширение плантационных посадок, устранение незаконных рубок и усовершенствование методов добычи древесины, при которых сокращаются объемы органических остатков, в целях сведения к минимуму количества самопроизвольных пожаров (статьи 11 и 12 Конвенции о биологическом разнообразии) посредством:

- i) разработки набора надлежащих стандартов для развития плантаций (древесина, пальмовое масло, каучук, включая выбор видов деревьев для плантаций) при полном учете потребностей в сохранении биоразнообразия и нужд местных общин;
- ii) разработки стратегии, облегчающей внедрение усовершенствованных методов добычи древесины лесозаготовительными фирмами, местными общинами и местными правительствами.

c) восстановление деградировавших или выгоревших лесных площадей (статьи 8 и 10 Конвенции о биологическом разнообразии) посредством:

- i) выявления методов и механизмов оказания помощи местным общинам в разработке мероприятий по восстановлению земель или получению доходов в районах, деградировавших в результате пожаров;

- ii) выявления рациональных методов восстановления и возобновления леса в районах, подверженных пожарам.

58. *Социально-экономическая стимулирующая среда, позволяющая снизить число неконтролируемых антропогенных пожаров и смягчить их негативное воздействие:*

a) подготовка кадров, просвещение и повышение осведомленности общественности в общинах, в большой степени страдающих от пожаров (статьи 12 и 13 Конвенции о биологическом разнообразии):

- i) во многих районах, где местные общины живут в лесах и вокруг них, пожары представляют собой одну из основных угроз здоровью, жизнедеятельности и лесным экосистемам. Поэтому существует необходимость повышать осведомленность об отрицательном и положительном воздействии использования огня в данных районах;
- ii) формирование осведомленности среди лиц, определяющих политику, общественности и средств массовой информации о скрытых причинах лесных пожаров, связанных с ними социально-экономических издержках и о важности систематического их устранения, например, в рамках процедур проведения оценок воздействий на окружающую среду или стратегических оценок окружающей среды;

b) стимулирование участия общин в борьбе с пожарами, в профилактике и тушении пожаров и привлечения их к этой деятельности (статьи 8 и 10 Конвенции о биологическом разнообразии):

- i) содействие привлечению общин к проблеме лесных и наземных пожаров и их просвещению по этой тематике;
- ii) содействие применению и стимулирование политики, предусматривающей и поощряющей создание лесов, управляемых общинами;
- iii) наделение полномочиями и снабжение всем необходимым менеджеров природных ресурсов в сотрудничестве с общинами и соответствующими субъектами деятельности, чтобы они смогли разработать и внедрить планы комплексной борьбы с лесными пожарами, которые содействуют поддержанию баланса между профилактикой пожаров и мерами реагирования и восстановления, и порицают стратегии, в которых слишком большой упор делается на пожаротушение в качестве основного средства борьбы с лесными пожарами;

c) анализ и изменение социально-экономических факторов, благоприятствующих возникновению неконтролируемых лесных пожаров:

- i) выявление причин неэффективности политики и нормативных положений, не способствовавших уменьшению широкомасштабных разрушительных пожаров в период 1997/98 годов, таких, например, как пожары в Индонезии, на дальнем востоке России, в Соединенных Штатах Америки, в Амазонии и в Средиземноморском районе;
- ii) разработки стратегии, облегчающей внедрение усовершенствованных методов добычи древесины лесозаготовительными фирмами, местными общинами и местными правительствами;

- iii) выявление экономических инструментов и стимулов, поощряющих землепользователей к внедрению усовершенствованных методов борьбы с пожарами;
- iv) выявление экономических инструментов и стимулов, которые приведут к принятию программ и мер по реабилитации и восстановлению выжженных пожарами земель.

#### **IV. НЕУСТОЙЧИВАЯ ДОБЫЧА НЕДРЕВЕСНЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ, ВКЛЮЧАЯ МЯСО ДИКИХ ЖИВОТНЫХ И ЖИВЫЕ БОТАНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ**

##### ***A. Введение***

59. Недревесными лесными ресурсами являются продукты биологического происхождения, кроме древесины, добываемые в лесах, на редколесьях и на деревьях, растущих за пределами лесов. Недревесные лесные ресурсы можно собирать в лесных дебрях, или они могут производиться на лесных плантациях, или быть продуктами агролесоводства, или произрастать на деревьях за пределами лесов. Эти ресурсы используются в самых различных биогеографических, экологических, экономических, социальных и исторических условиях на различных континентах и среди различных типов растительности.

60. От недревесных ресурсов в значительной степени зависят средства пропитания и/или доходы нескольких миллионов домашних хозяйств в мире. Примерно 80% населения развивающегося мира использует недревесные лесные ресурсы для целей здравоохранения и потребностей в пропитании. Женщины из бедных домашних хозяйств обычно больше остальных используют такие ресурсы для бытовых целей и в качестве источника дохода. На местном уровне недревесные лесные ресурсы являются также сырьем для широкомасштабной промышленной обработки. Кроме того, некоторые недревесные лесные ресурсы представляют собой важный экспортный товар. В настоящее время по крайней мере 150 наименований недревесных ресурсов являются важной статьей международной торговли, включая мед, гуммиарабик, ротанг, бамбук, пробку, орехи, грибы, смолы, эфирные масла и части растений и органы животных для производства фармацевтических продуктов.

61. Сбор недревесных лесных ресурсов обычно не предусматривает охоту или рыбную ловлю. Здесь применен такой же подход, за исключением случаев охоты с целью добычи мяса диких животных. Здесь не рассматривается подробно биоразведка живого биологического материала, поскольку и уровень ее угрозы, и ее условия совсем иные. В ходе самой биоразведки отбирается только небольшое число образцов, и она лишь в редких случаях может оказывать более широкое воздействие на биологическое разнообразие лесов. В этой же связи в настоящей записке не рассматриваются вопросы доступа к таким материалам и совместного использования выгод от их применения.<sup>8/</sup>

62. В индустриальных странах использование недревесных лесных ресурсов часто рассматривается как минимально экономически эффективный вид деятельности. Во многих развивающихся странах на этот вопрос смотрят совсем по-другому. Недревесные лесные ресурсы используются ежедневно на всей территории тропиков и обычно обеспечивают людей жизненно-необходимыми ресурсами. Они имеют также важное местное значение во многих регионах

---

<sup>8/</sup> Конференция Сторон создала на своем пятом совещании Специальную рабочую группу открытого состава по доступу к генетическим ресурсам и совместному использованию выгод, в мандат которой входит разработка проекта руководящих указаний и прочих подходов в области доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод. Доклад рабочей группы будет представлен на рассмотрение шестого совещания Конференции Сторон.

Северной Евразии и Северной Америки (например, Чемберлен и др., 1998 г., Чемберлен и др., 2000 г., Филипчук, 2001 г., Саастамойнен и др., 1998 г.).

63. В прошлом эти ресурсы традиционно использовались в качестве средства пропитания. С относительно недавнего времени многие недревесные лесные ресурсы добываются неустойчивым образом отчасти из-за более легкого доступа к отдаленным лесам, открывшегося в результате строительства новых сетей дорог, а отчасти потому, что на данные продукты возрастает спрос. Экологические последствия неустойчивого использования усугубляются непрекращающимся обезлесением и фрагментацией лесов. Поэтому возникает острая необходимость принятия мер для прекращения и предотвращения дальнейшей чрезмерной эксплуатации ресурсов.

64. В разделе В настоящей главы приводится описание местонахождения и добычи недревесных лесных ресурсов и выявлены основные потенциальные последствия их неустойчивой добычи для биологического разнообразия лесов, а в разделе С излагаются определенные меры, направленные на прекращение и предотвращение дальнейшей чрезмерной эксплуатации этих ресурсов.

## ***В. Местонахождение и добыча недревесных лесных ресурсов и воздействие их добычи на биологическое разнообразие лесов***

### *1. Виды добываемых растений и животных*

65. Недревесные лесные ресурсы включают множество видов растительных и животных продуктов (см. таблицу 1). В дождевом лесу Амазонии «терра фирме», например, Прэнсе и др. (1992 г.) отметили, что индейское племя каапор использовало 78,7% видов деревьев, племя тембе – 61,4%. В Индонезии Сисвойо и др. (1994 г.) перечисляют 1260 видов находящихся в продаже лекарственных растений, многие из которых представляют собой виды, собранные в лесных дебрях. Эти примеры показывают, как велико число растений, добываемых в тропиках в виде недревесных лесных ресурсов, но и во многих умеренных зонах оно также относительно велико (например, Чемберлен и др., 2000 г.). В бореальных районах число видов растений, используемых в качестве недревесных лесных ресурсов, ограничено, но эти растения и грибы часто довольно широко распространены и могут давать большие урожаи, как, например, многие ягоды и грибы (Саастамойнен и др., 1998 г., Филипчук, 2001 г.).

66. Большую часть мяса диких животных, используемого в качестве средства пропитания, дает небольшая дичь (насекомые, черви, небольшие рептилии, яйца, птицы, грызуны), а иногда и более крупные животные, такие как антилопы, приматы и дикие свиньи. Охотники поставляют на местные рынки мясо более крупных, но менее многочисленных видов, таких как копытные животные и приматы (Беннет и Робинсон, 2000 г.), хотя для этих целей используется гораздо больше видов, что в определенной степени зависит от местных обстоятельств. В штате Саравак (Малайзия) 80% добытой биомассы составляло три вида копытных млекопитающих (Беннет и др., 2000 г.), хотя в пищу регулярно употребляется по крайней мере 26 видов млекопитающих, 12 видов птиц и пять видов рептилий. Кстати, во многих странах мира в пищу употребляется большое количество насекомых, которых даже специально для этого разводят на фермах.



Таблица 1. Ориентировочный перечень недревесных лесных ресурсов \*

Категория	Продукты, имеющие важное значение (перечень не исчерпывающий)
Пищевые продукты	<i>Орехи:</i> бразильский орех, кедровый орех, плоды просвирника, грецкий орех, каштаны <i>Фрукты:</i> ююба, саподилла, гинкго, дикое манго <i>Ягоды:</i> клюква, черника, малина, морошка (много Ericaceae и Rosaceae) <i>Съедобные грибы:</i> сморчки, трюфели и другие грибы <i>Овощи:</i> ростки бамбука, ягель, различные «зеленые» листья, сердцевина пальмы <i>Крахмалы:</i> саго ласточкины гнезда <i>Масла:</i> масло из семян дерева ши, масло бабассу, масло иллипа кленовый сахар, березовый сок
Специи, приправы и кулинарные травы	мускатный орех и сушеная шелуха мускатного ореха, корица, коричная корка, кардамон, лавровый лист, ореган и т.д.
Масла промышленных растений и воск	тунговое масло, масло из семян Восточно-индийского дерева, масло «ожожоба», масло ореха кимири, ветивер, бабассу, масло ойтиковое и капоковое масло. карнаубский воск.
Растительные смолы	<i>Смолы для производства продуктов питания:</i> аравийская камедь, трагакантовая камедь, камедь карайя и рожкового дерева. <i>Технологические смолы:</i> смолы акации и комбретума.
Природные пигменты растений	семена аннато, кампешевое дерево, индиго.
Живица	сосновая живица копал, даммара, гуммигут, бензоин, драконова кровь и копайский бальзам. янтарь
Волокна, тростники и пух	<i>Волокна:</i> бамбук, ротанг, хатеаттар, псаммофит, ива, рафия, продукты из соломы toquilla, луб, эспарто, вереск и другие метельчатые травы. <i>Пух:</i> Вата из семян капка.
Растительные дубильные вещества	дуб, мимоза, каштан и катеху/кашу.
Латекс	натуральный каучук, гуттаперча, джелутонг, Соума масгосагра и чикл.
Продукты насекомых	натуральный мед, пчелиный воск, природный лак и лаковые красители, тутовый и не тутовый шелк, кошениль, сорго, галл, кермес
Древесина ладанного дерева	сандал, агару.
Растительные инсектициды	пиретрум, деррис, <i>Litsea</i> spp и Peuak Bong
Лекарственные растения	ежегодно на рынки мира поступает 5000 - 6000 лекарств из растительного сырья
Живые ботанические ресурсы	сбор живого растительного материала для биоразведки, селекции растений, научных исследований ит.д.; сбор орхидей, бромелиад, кактусов и других сукулентов, цикад, насекомоядных растений, луковиц ит.д. для садоводства, парников или торговли
Изделия из дерева	кустарные изделия, резьба, шкатулки
Цветочные, декоративные изделия	очень много растений или их частей (цветы, фрукты)
Животные и животные продукты	слоновая кость, охотничьи трофеи, кости, перья, бабочки, живые животные и птицы, мясо диких животных и т.д.

\* Измененный перечень ФАО (1999 г), см. также: <http://www.fao.org/docrep/V9631e/V9631e00.htm#Contents>). Фураж для скота и растительный материал для строительства не включены.

67. Несмотря на широкое использование многих растений и животных, еще мало знаний накоплено о видах тропических растений и животных, не говоря уже об их популяционной биологии, существующих запасах или продуктивности. В свете разнообразия тропических экосистем и видов использования недревесных лесных ресурсов, ограниченности наших научных знаний и экологической и таксономической проницательности коренных и местных народов рекомендуется шире привлекать к работе народных таксономистов. В тех местах, где не существует (и, очевидно, не будет существовать) официально подготовленных таксономистов, очень эффективную работу могут проводить местные народные таксономисты.<sup>9/</sup> Самым большим вкладом народных таксономистов было бы, очевидно, оказание содействия в проведении инвентаризации и изучении популяционной биологии полезных видов, таких как съедобные или лекарственные растения или животные. Необходимо налаживать сотрудничество народных и профессиональных таксономистов с целью, например, проверки таксонов, выявленных на местном и национальном уровне, на предмет таксономической согласованности на региональном уровне.

## 2. *Определение ценности недревесных лесных ресурсов*

68. Несмотря на важное значение недревесных растительных ресурсов леса, их ценность редко принимается во внимание при планировании землепользования. Экономическая ценность данных продуктов и услуг, которые они обеспечивают, крайне редко учитывается при составлении оценок валового внутреннего продукта. Такое положение следует исправить, поскольку недревесные лесные ресурсы обеспечивают значительное дополнение к доходам бедных семей в сельских районах.

69. На местном уровне, согласно существующим исследованиям, экономическая стоимость недревесных лесных ресурсов (чистая стоимость) колеблется в пределах от нескольких до примерно 100 долл. США с гектара в год (Специальная группа технических экспертов по биологическому разнообразию лесов (UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/3). Лампьетти и Диксон (1995 г.) предлагают стоимость «по умолчанию» в примерно 70 долл. США с гектара, а Пирс (1998 г.) предлагает 50 долл. США. Денежные доходы от сбыта недревесных лесных ресурсов, таких как мясо диких животных, могут быть самыми разными даже в категории того же ресурса. Доходы колеблются от нескольких долларов при случайном сбыте до нескольких тысяч долларов на семью в год (UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/2, Всемирное общество защиты животных (ВОЗЖ), 2000 г.).

70. Нередко сбыт недревесных лесных ресурсов составляет 30-60% доходов семей в местных общинах (UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/3). Вообще говоря, доходы от деятельности по сбыту недревесных лесных ресурсов обычно превышают средний уровень местных доходов от занятий сельским хозяйством, а при сбыте продуктов за пределами общины доходы бывают значительно выше. Ценность таких ресурсов в качестве средств пропитания также часто довольно высока, особенно для более бедных сельских семей. В Зимбабве, например, Кавендиш (1997 г.) подсчитал, что такие средства пропитания («нерыночные») составили в стоимостном выражении 35% общих доходов семьи. Этот обзор наглядно показывает, что недревесные лесные ресурсы являются жизненно важным дополнением к семейному бюджету. Он также подчеркивает ту роль, которую недревесные лесные ресурсы играют в борьбе с бедностью.

71. В тропиках массовыми продуктами питания людей являются содержащие крахмал продукты, которые производят несколько видов культивируемых растений. Важным источником белка обычно является мясо диких животных, а собираемые съедобные растения составляют существенную часть диетических добавок. Даже там, где место охоты и собирательства занимает теперь выпас скота или сельское хозяйство, охота и собирательство все еще играют важную роль в

---

<sup>9/</sup> Роль местного населения в инициативах, связанных с тропической таксономией, была признана в ходе успешного осуществления ряда проектов, например, в Бразилии, Индии, Индонезии и Коста-Рике (UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/2).

жизни достаточно большого числа сельских семей. Употребление в пищу диких растений является, как хорошо известно, благодаря исследованиям, проведенным в Африке, Азии и Латинской Америке, ценным источником питательных веществ, отсутствующих в основных, содержащих крахмал, продуктах питания.

72. Высокая социально-культурная ценность, придаваемая продуктам питания и медикаментам, является отражением ценности недревесных лесных ресурсов. Даже авиатранспорт используется для региональных и международных перевозок съедобных и лекарственных растений, чтобы удовлетворить культурный спрос, ярким примером которого является международная торговля препаратами традиционной китайской медицины. Спрос на препараты традиционной медицины не падает в городской среде, несмотря на наличие западных медико-биологических средств. Недревесные лесные ресурсы могут также считаться предметом роскоши. Городские потребители обычно платят больше за мясо шимпанзе, например, чем за говядину или курятину. Из достоверных источников становится известно, что в меню европейских или американских ресторанов предлагается теперь мясо дичи, доставленной из дождевых лесов Африки (ВОЗЖ, 2000).

73. Местные собиратели часто получают низкую и не везде одинаковую плату за необработанный растительный материал в самом начале сложной рыночной цепи, звенья которой тянутся от сельских собирателей диких видов к городским потребителям. Низкие цены на растительный материал означают также, что культивируется мало медленно растущих видов и что культивация с целью получения прибылей ограничена небольшим кругом дорогостоящих и/или быстрорастущих видов. Одним последствием низких цен на растительные ресурсы может быть их чрезмерная эксплуатация, но если доходы собирателей можно было бы увеличить за счет добавления стоимости или поручения им обработки материалов, то у них появился бы стимул сократить объемы собираемых ресурсов.<sup>10/</sup>

74. Промышленное производство продуктов питания из лесных ресурсов представляется в высшей степени перспективным видом деятельности, а сбор и переработка этих ресурсов открывают много возможностей создания трудоемких маломасштабных предприятий. Питерз (1992 г.) указывает, приводя многочисленные примеры опыта в Амазонии, что там, где основной целью деятельности является добыча недревесных лесных ресурсов, следует концентрировать внимание не на богатых видами экосистемах, а на тропических лесах, в которых преобладает только один или два полезных вида. При разработке проектов теперь обращается внимание на то, чтобы поддерживать переработку в самой стране недревесных лесных ресурсов (а также и древесины). Такой подход можно наблюдать в деятельности по биоразведке, связанной с ИНБио в Коста-Рике, где институт располагает теперь своей собственной лабораторией для переработки материалов, а также в промышленности, выпускающей изделия из ротанга на Дальнем Востоке. Таким образом на уровне страны повышаются доходы и появляется больше возможностей трудоустройства.

### 3. *Скрытые причины и неустойчивая добыча недревесных лесных ресурсов*

75. Те же причины, которые лежат в основе обезлесения, приводят большей частью и к неустойчивой добыче недревесных лесных ресурсов. Понимание тех факторов, которые вызывают обезлесение (Каймович и Ангельсен, 1998 г.), и соответствующие изменения политики самым прямым образом относятся к устойчивому использованию недревесных лесных ресурсов. Рост численности населения, урбанизация и переход от экономики, обеспечивающей средства пропитания, к той, что обеспечивает денежный доход, вызывают рост потребления многих недревесных лесных ресурсов, таких как мясо диких животных. Сельское население, переходя от экономики, обеспечивающей средства пропитания, к той, что обеспечивает денежный доход, располагает относительно ограниченными возможностями получения дохода. Дикие и

---

<sup>10/</sup> С этой целью, например, Шанкар и др. (1996 г.) рекомендовали успешную альтернативную поставку в Индии фрукта амла (*Phyllanthus emblica*) из мест его произрастания в лесах индийскому потребителю. При этом повысились экономические выгоды сборщиков, отчего повысились семейные доходы и сократился чрезмерный сбор фруктов.

натурализованные растения предоставляют «зеленое социальное обеспечение» миллиардам людей в виде недорогих строительных материалов, доходов, топлива, пищевых добавок и традиционных медицинских препаратов. Мясо крупных диких животных является важным источником белков в западных и центральных районах Африки.

76. Этот переход сопровождается еще и более легким доступом к диким лесам в результате осуществления строительных проектов или лесозаготовительной деятельности. Транспортные системы проникают все глубже в отдаленные, богатые ресурсами регионы, ускоряя рост поселений и сведение лесов и редколесий. В результате прекращаются поставки добываемых диких видов по мере разрушения их мест обитания и активизации торговли мясом диких животных и видами диких растений. Усовершенствованные сети дорог усиливают также связь между ресурсами села и городским потреблением. По мере роста городов существующие в них рынки требуют все больше ресурсов сельских хозяйств. В результате урбанизации происходит, скорее сокращение, а не рост спроса на ресурсы диких растений, стимулирующий коммерческую торговлю, которая приводит к чрезмерной эксплуатации ресурсов (UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/2), кроме того, что она меняет тип видов недревесных лесных ресурсов, превращенных в источник прибыли (обычно повышается потребление дорогих, считающихся изысканными, продуктов недревесных лесных ресурсов среди богатых слоев городского населения).

77. Культурная среда является еще более динамичной, чем биологическая, и переход от экономики, обеспечивающей средства пропитания, к той, что обеспечивает денежный доход, является одним из доминирующих факторов в жизни всех людей, за исключением народов, живущих в отдаленных районах. Во многих частях мира традиционные методы сохранения биологического разнообразия утрачивают эффективность в связи с изменениями в культурной среде, возросшими потребностями людей и числом таких потребностей, а также переходом к экономике, обеспечивающей денежный доход. Сегодня возрастает число случаев чрезмерной эксплуатации ресурсов, которые по традиции бережно сохранялись или оставляли впечатление, что они сохраняются. В самых экстремальных случаях бывает, что «островки» растительности, обычно создававшиеся в результате утраты мест обитания в связи со сведением растительности для нужд сельского хозяйства, становятся объектом чрезмерной добычи ресурсов или предметом конфликта из-за остающихся земель или ресурсов.

78. Преобразование земель в сельскохозяйственные угодья и прочие изменения в землепользовании, а также неустойчивое лесоустройство могут оказывать значительное отрицательное воздействие на недревесные лесные ресурсы. С этой целью Вилки и др. (2000 г.) подчеркивают необходимость – посредством скоординированного землепользования и планирования инфраструктуры - планировать строительство дорог таким образом, чтобы максимально повышать выгоды для местной и национальной экономики и сводить к минимуму негативное воздействие строительства дорог на биоразнообразие.

#### *4. Воздействие неустойчивой добычи на биологическое разнообразие лесов*

79. Традиционная добыча недревесных лесных ресурсов происходит, в основном, в ландшафтах, подвергшихся антропогенному воздействию в результате сельскохозяйственной деятельности, пожаров или скотоводства, даже там, где плотность населения чрезвычайно низка. В бразильской Амазонии, например, по меньшей мере 12% территории леса «терра фирма» подверглись антропогенному воздействию в результате подсечно-огневого земледелия, строительства поселений или domestikации растений (Бали, 1989 г.). Во всех редколесьях саванн пожары являются одной из частых причин природных нарушений. Таким образом, непосредственное использование ресурсов усугубляет последствия природных и/или антропогенных нарушений. В одних случаях нарушения приводят к увеличению популяций видов, а в других вызывают их сокращение. Предпочтение отдается многим видам бамбука, прутьевидного проса, съедобным зеленым листовым овощам, а также растений, дающих волокна коры, поскольку они все светолюбивые, а их популяции увеличиваются, реагируя на нарушения.

80. Уязвимость или сопротивляемость ресурсов к добыче зависит от уровня спроса и общих биологических особенностей: формы жизни (растения) или размеров тела (животные), темпов роста, биологии репродукции, территориального распределения, специфики мест обитания, плотности популяции и т.д. (Каннингэм, 2001 г.). Воздействие добычи ресурсов на популяции растений зависит от того, как часто растения подвергается сбору, количества собираемых растений, интенсивности и частоты сборов. Добыча ресурсов в большинстве случаев оказывает то или иное воздействие, но экстирпация происходит редко, а исчезновение и того реже, обычно в результате разрушения места обитания вкупе с коммерческой добычей видов ограниченного ареала распространения.

81. В прошлом, когда добыча лесных ресурсов проводилась в связи с потребностями в средствах пропитания, редко происходила чрезмерная эксплуатация конкретного вида недревесных растительных ресурсов. В настоящее время чрезмерная добыча конкретных видов некоторых растений и животных становится существенным фактором по мере того, как сокращаются площади мест обитания, а спрос на ценные, но уязвимые виды возрастает. Существенные количества некоторых из наиболее полезных семейств растений в мире находятся в настоящее время в угрожаемом положении в связи с утратой мест обитания, либо чрезмерной эксплуатацией конкретных видов (либо ввиду сочетания обоих факторов) (UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/2). Например, масштабы сбора многих растений или их частей для экспортных поставок в качестве декоративного материала могут привести к серьезным последствиям. В результате обеспокоенности по поводу ширящейся эксплуатации живых растений многие орхидеи и кактусы были включены в дополнения к Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС).

82. В тропических лесах биомасса фауны крупных млекопитающих обычно не очень велика. Охота на диких животных может быть устойчивой, но только в местах в невысокой плотностью людского населения. На основании недавнего обзора исследований по тематике охоты в тропических лесах Беннет и Робинсон (2000 г.) указывают, что в тех случаях, когда пропитание людей всецело зависит от мяса диких животных, проводимая ими охота будет носить неустойчивый характер, если плотность такого населения будет выше, чем один человек на квадратный километр. Там, где люди переходят от экономики, обеспечивающей средства пропитания, к той, что обеспечивает денежный доход, происходят быстрые изменения в частоте и интенсивности добычи ресурсов или охоты, например, в связи с ростом коммерческого спроса, вызванного более открытым доступом к ресурсам (например, в результате строительства дорог для лесозаготовок). Примерами такого положения вещей могут послужить сбыт мяса диких животных (Беннет и Робинсон, 2000 г.), а также добыча ротанга, декоративных и лекарственных видов и видов, используемых для художественных ремесел (Каннингэм и Мильтон, 1987 г.; Нантель и др., 1996 г.).

83. В случаях добычи целых растений последствия сокращения популяций могут быть значительными в генетическом плане. В результате чрезмерной эксплуатации уже исчезли или были основательно разорены целые популяции небольшого числа особенно ценных видов. В качестве примеров можно привести пальму *Mauritia flexuosa* в Перу и виды деревьев *Aquillaria* в южной и юго-восточной Азии, виды сандаловых деревьев в юго-западных районах Тихого океана и виды ротанга в юго-восточной Азии. Широкомасштабная добыча репродуктивных структур (цветов, фруктов и семян) непосредственно скажется на эффективных размерах пула воспроизводящих родителей и сократит генетическое разнообразие в последующих поколениях.<sup>11/</sup>

---

<sup>11/</sup> Селективная коммерческая добыча фруктов, орехов и семян масличных культур может также оказывать негативное воздействие на генетический состав используемых видов деревьев и популяций. Сбор самых лучших генотипов фруктов может привести к тому, что среди популяции будут доминировать деревья маргинальной экономической ценности, не представляющие собой также особой ценности в качестве генетического источника.

84. Производительность диких популяций часто переоценивают, особенно если учитываются последствия случайных явлений в демографии или в экологических факторах окружающей среды целевых популяций. В таких случаях может получиться, что при коммерческой добыче диких видов после начальных урожаев может произойти сокращение имеющихся ресурсов. Следует рассматривать добываемые популяции с точки зрения их изобилия, распространения и реакции на нарушения покоя на ландшафтном уровне (Каннангэм, 2001 г.). Кажущийся почти безвредным такой вид использования, как, например, сбор фруктов, может оказать сильное долгосрочное воздействие на популяции некоторых видов либо из-за долгосрочного воздействия на появление проростков, либо из-за того, что сбор фруктов предусматривает валку деревьев.

85. В последние годы сообщается о сокращении численности популяций многих видов млекопитающих и птиц вследствие ведущейся охоты на диких животных (ВОЗЖ, 2000 г., СИТЕС, 2000 г.). Торговля мясом диких животных оказывает сегодня в высшей степени неустойчивое воздействие на популяции фауны в Центральной и Западной Африке. В прошедшее десятилетие повысившийся спрос привел к тому, что эта торговля перестала служить целям обеспечения средств пропитания, а все больше приобретала коммерческую ценность. Предметом охоты являлись многие виды копытных животных и приматов, такие как шимпанзе, небольшие обезьяны «бононо» и гориллы. Гориллы и обезьяны «бононо» признаны в качестве видов, находящихся под угрозой исчезновения (некоторые подвиды горилл находятся в особо угрожаемом положении), а шимпанзе считаются находящимися в уязвимом положении. Все они перечислены в дополнении I к Конвенции СИТЕС. Если правительства и международное сообщество не примут энергичных всесторонних мер в отношении неустойчивой охоты на диких животных, то большинство крупных и средних млекопитающих, находящихся в угрожаемом положении, а также множество птиц и рептилий, находящихся в угрожаемом положении, исчезнут в этих районах в течение нескольких десятилетий (ВОЗЖ, 2000 г.).

86. Чрезмерная эксплуатация крупных животных может оказывать серьезное воздействие на биологическое разнообразие леса. Например, многие птицы и обезьяны, и в том числе человекообразные приматы, могут считаться ключевыми видами в местных лесах, поскольку они большей частью питаются фруктами и играют важную роль в распространении семян многих больших фруктовых растений. В результате одного из недавних исследований (Пачеко и Симонетти, 2000 г.) было выявлено, что исчезновение в результате охоты паукообразных обезьян в местном масштабе может сказаться на генетике дерева *Inga ingoides*<sup>12/</sup> дождевых лесов, потому что обезьяны в качестве вектора распространения плодов несут ответственность за поддержание надлежащего генетического состава популяций деревьев.

87. Периодическое проведение оценок масштабов и темпов утраты (или расширения) мест обитания на ландшафтном уровне при помощи аэрофотосъемки или спутниковых изображений является обычным, рентабельным видом мониторинга успехов или неудач в осуществлении программ природоохранных мероприятий, но полной картины они, однако, не дают. Лесной покров или покров редколесья могут оставаться неизменными, но при этом под древесным пологом будут исчезать популяции чрезвычайно ценных, уязвимых видов растений и животных из-за чрезмерной целенаправленной эксплуатации конкретных видов: описание живой природы будет подменяться описанием феномена «пустого леса». Такое положение редко принимается во внимание при лесоустройстве охраняемых районов. Именно поэтому необходимо сочетать мониторинг в пространственном масштабе с мониторингом «индикатора», который представляют собой особо ценные виды, на уровне популяций, чтобы можно было получать комплексное представление о положении вещей.

---

<sup>12/</sup> Пачеко и Симонетти (2000 г.) обнаружили, что в отсутствие обезьян генетическое разнообразие проростков вокруг родительских деревьев было беднее и что оно было богаче, когда обезьяны присутствовали.

## 5. Научно-исследовательская деятельность

88. На протяжении последних двух десятилетий и лица, определяющие политику, и исследователи на национальном и международном уровне стали проявлять значительно больше интереса к недревесным лесным ресурсам. Эта тенденция также находит отражение в соответствующем росте числа всевозможных международных мероприятий, связанных с различными уровнями научных исследований, подготовки кадров или распространения результатов научных исследований в области недревесных лесных ресурсов. Программа недревесных лесных продуктов Департамента лесоводства ФАО, Европейской сети изучения тропических лесов и Международного союза организаций по исследованию леса (МСОИЛ) представляет собой международные сети, связывающие различных субъектов деятельности и, в частности, научные круги в целях обеспечения более эффективного взаимодействия при решении вопросов, связанных с недревесными лесными ресурсами.<sup>13/</sup> Международная организация по тропической древесине (МОТД) осуществила множество проектов в целях оказания странам-членам помощи в обеспечении устойчивого лесоустройства и использования недревесных ресурсов тропических лесов. Разработанные МОТД Критерии и индикаторы устойчивого управления природными тропическими лесами включают сохранение и поддержание биологического разнообразия с уделением особого внимания экосистемному, видовому и генетическому разнообразию. Африканская этноботаническая сеть, Сеть недревесных лесных продуктов стран Южной и Юго-восточной Азии и Центр научных исследований и высшего образования в области тропического сельского хозяйства представляют собой пример регионального взаимодействия. Существуют также программы тематических исследований, в которых основное внимание уделяется таксономии (например, бамбука, пальм, ротанга, грибов) или категориям использования (лекарственных и ароматических растений, видов), большей частью в рамках осуществления мероприятий МСОИЛ, и осуществляются международные инициативы по научным исследованиям многих недревесных лесных ресурсов и смежных тем, например, посредством центров-членов Консультативной группы по международным исследованиям в области сельского хозяйства, международных учреждений, занимающихся природоохранной деятельностью, ботанических садов и университетов.

### ***С. Предлагаемые варианты смягчения негативного воздействия добычи недревесных лесных ресурсов на биоразнообразие лесов***

89. С какой бы точки зрения ни рассматривать использование недревесных лесных ресурсов (включая мясо диких животных и живые ботанические ресурсы), будь то обеспечение источника средств к существованию на местном уровне или природоохранная деятельность, утрата видов в результате чрезмерной эксплуатации не приносит пользы ни местным общинам, ни сохранению видов в долгосрочной перспективе. Ничем не ограниченный доступ к высоко ценимым, но уязвимым видам может поначалу обеспечивать высокую производительность, но это будет лишь временным явлением, за которым последует утрата самообеспеченности на местном уровне и необходимость прилагать больше усилий или платить больше денег в целях приобретения видов в других местах.

90. Устойчивое регулирование недревесных ресурсов леса предусмотрено в целом ряде статей Конвенции о биологическом разнообразии, в которых рассматриваются вопросы сохранения и устойчивого использования. Упрощенческая, «универсальная» политика может принести больше

<sup>13/</sup> Большое количество литературы ФАО размещено на веб-сайте по адресу: <http://www.fao.org/forestry/FOP/FOPW/NWFP/nwfp-e.stm>, <http://www.fao.org/forestry/FOP/FOPW/NWFP/pubser-e.stm> и «Недревесные лесные продукты, обеспечивающие доход сельскому населению и устойчивое лесоводство» по адресу: <http://www.fao.org/docrep/v9480e/v9480e00.htm>. Кроме того, в разделе Оценка лесных ресурсов по тому же адресу веб-сайта ФАО находится подраздел «Недревесные лесные ресурсы» и дается описание стран с подробным указанием важного значения НЛР на уровне стран, и приводится глобальное резюме: [http://www.fao.org/forestry/fo/country/index.jsp?geo\\_id=19&lang\\_id=1](http://www.fao.org/forestry/fo/country/index.jsp?geo_id=19&lang_id=1).

вреда, чем пользы, и поэтому ее не следует применять. Природоохранную политику и политику в области добычи ресурсов, а также методы их осуществления следует разрабатывать с учетом местных экологических, экономических, культурных и политических обстоятельств.

*91. Мероприятия по оценке и отчетности:*

а) признание и укрепление роли местного населения в процессах инвентаризаций, научных исследований, мониторинга и проведения оценок воздействий на окружающую среду (статья 12 Конвенции о биологическом разнообразии) в дополнение к текущей работе профессиональных сотрудников и ученых:

- i) следует усилить элементы народной таксономии в программе работы Глобальной таксономической инициативы, принятой шестым совещанием ВОНГТК, которая будет представлена шестому совещанию Конференции Сторон, и можно нацелить запланированное мероприятие 16 на проведение инвентаризаций, научных исследований, мониторинга и оценок воздействий на окружающую среду;
- ii) необходимо организовать подготовку молодых профессиональных сотрудников и штата учреждений, ответственных за регулирование недревесных ресурсов леса и ресурсов живой природы, чтобы они могли эффективно сотрудничать с местными сборщиками ресурсов и их общинами, частными владельцами и работниками коммерческих предприятий. Для этого потребуется организация научно-технического сотрудничества (статьи 18 и 25 с) Конвенции);

б) следует разработать надлежащие и экономически эффективные системы мониторинга и внедрить их на ландшафтном уровне (анализ с помощью дистанционного зондирования, аэрофотосъемки) и на местном уровне (виды-индикаторы) (статья 7 Конвенции). Следует изучить вопрос привлечения к этому процессу местного населения посредством составления карт и мониторинга. Этот процесс должен сопровождаться созданием эффективных систем хранения и анализа данных и распространения результатов среди местного населения;

с) следует учитывать виды использования недревесных продуктов при инвентаризации леса и в практике лесоустройства. Возможности более рациональной координации инвентаризаций и регулирования недревесных ресурсов леса в целях избежания убытков должны оказывать влияние на выбор систем рубок природных лесов и их воздействие на недревесные продукты леса. Хотя многие виды деревьев дают не только древесину, но могут еще быть использованы для разных других целей, этот факт редко учитывается при инвентаризации леса или в практике лесоустройства. Для поддержания многих недревесных лесных видов и древесных видов часто требуется проведение конфликтных лесоводческих мероприятий, поэтому чрезвычайно важно проводить долгосрочное планирование лесоустройства.

*92. Сохранение и устойчивое использование недревесных лесных ресурсов:*

а) в целях достижения баланса между сохранением и устойчивым использованием недревесных лесных ресурсов, включая мясо диких животных и живые ботанические ресурсы, необходимо учредить и укрепить сети охраняемых районов и установить и поддерживать экологические коридоры (статья 8 а) Конвенции):

- i) выявление неохраняемых на данный момент районов, охрана которых является приоритетной задачей в целях сохранения биологического разнообразия лесов и экосистемных процессов, и обеспечение правовой защиты этих районов, а также, по мере необходимости, повышение эффективности регулирования существующих охраняемых районов;



- ii) внедрение разнообразных методов землепользования, отвечающих целям охраны природы в прилегающих охраняемых районах. Эти методы будут различаться в зависимости от социальных, политических и экономических обстоятельств, но все они могут предусматривать рациональное природопользование, создание групп «заботы о земле», учреждение зон, предназначенных для многократного использования, районов совместного регулирования или лесов, предназначенных для производственной деятельности коренных народов;
  - iii) при землепользовании и планировании инфраструктуры (дорог, новых поселений) следует принимать во внимание охраняемые районы, прилегающие к ним территории рационального природопользования или совместного регулирования и требования к поддержанию жизнеспособных популяций высоко ценимых, но уязвимых видов;
- b) привлечь внимание совместно с СИТЕС к катастрофическим последствиям коммерческой охоты на диких животных и поручить правительствам и промышленным кругам взять на себя ответственность за ее ограничение:
- i) международные учреждения, оказывающие помощь в целях развития, должны обеспечить, чтобы все проекты, целью которых является экономическое развитие, до их утверждения подвергались экологической экспертизе, чтобы исключить их негативное воздействие на леса, живую природу, коренные народы и местные общины;
  - ii) все будущие концессионные соглашения должны включать конкретные планы организационной деятельности по сохранению живой природы и средства для осуществления этих целей;
  - iii) лесозаготовительные компании должны принять кодекс поведения, нацеленный на сведение к минимуму последствий охоты на концессионных угодьях, и в сотрудничестве с местным населением следить за ходом работы в этой области и обеспечивать также проведение независимой сертификации своих древесных продуктов;
- c) сохранение живой природы посредством ее эффективной культивации или фермерства в достаточных масштабах, чтобы снять стресс с запасов природных популяций. В тех частых случаях, когда добыча ресурсов становится неустойчивой, особенно в условиях высокого спроса, культивация или фермерство могут быть более устойчивым, практичным и дешевым вариантом:
- i) следует расширять программы доместикации лекарственных растений, используя в полной мере генетическое и химическое разнообразие видов на обширных географических пространствах, в дополнение к текущим программам регулирования видов в их природных местах обитания;
  - ii) следует разрабатывать новые альтернативные источники белка для людей, использующих мясо диких животных;
- d) следует развивать сохранение ex-situ определенных чрезвычайно ценных, но в высшей степени уязвимых видов (статья 9 Конвенции). Следует создавать генные банки ex-situ, придавая значение первоочередной важности таксонам собираемых коммерчески, характерных для мест обитания, четко определенных с позиций филогенетики видов.

*93. Стимулирующая социально-экономическая среда для сохранения и устойчивого использования недревесных лесных ресурсов:*

а) планирование деятельности по регулированию экосистем и популяций, которые становятся предметом добычи/охоты, должно осуществляться посредством процесса консультаций с должным учетом научных знаний и знаний коренных и местных общин и на основе понимания социальных, экономических, этических, религиозных и политических факторов, которые либо содействуют сохранению ресурсов, либо ведут к их истощению. Эта деятельность должна включать оказание поддержки местным или коренным народам, которые предпринимают попытки оградить свое биологическое и культурное наследие от таких вторжений, какие представляют собой промышленные рубки леса, возведение крупных плотин или ведение сельскохозяйственной деятельности в промышленных масштабах;

б) повышение осведомленности импортеров, экспортеров и розничных покупателей. Импортерам и потребителям в странах импорта должно быть известно, каким образом – устойчивым или не устойчивым – был получен потребляемый ими продукт, и они должны нести определенную часть ответственности за устойчивое регулирование ресурсов:

- i) разработка программ, повышающих осведомленность об экологических последствиях международной торговли недревесными лесными ресурсами, доставляемыми из развивающихся стран в развитые страны;
- ii) необходимость расширения существующих программ сертификации продуктов питания в лесоводстве и сельском хозяйстве в целях включения в них широкого спектра недревесных лесных ресурсов, добытых в устойчиво управляемых лесах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### *Изменение климата*

- Bazzaz, F.A. 1998. Tropical forests in a future climate: changes in the biological diversity and impact on the global carbon cycle. *Climatic Change* 39: 317-336.
- Coley, P.D. 1998. Possible effects of climate change on plant/herbivore interactions in moist tropical forests. *Climatic change* 39: 455-472.
- Cramer et al. 2000. Ecosystems. In: M.L. Parry (Ed.). *Assessment of Potential Effects and Adaptations for Climate Change in Europe: The Europe Acacia Project*, the Jackson Environment Institute, Univ. of East Anglia, Norwich, UK, Pp. 123-136.
- Easterling, D.R., Meehl, G.A., Parmesan, C., Cahgnon, S.A., Karl, T.R. and Mearns, L.O. 2000. Climate extremes: observations, modeling and impacts. *Science* 289: 2068-2074.
- IPCC (Intergovernmental Panel of Climate change). 2000. Land use, land-use change, and forestry. (R. Watson et al., Eds.). *A Special Report for the IPCC*, Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 2001. *IPCC Third Assessment Report: Contributions of IPCC Working Groups, Summaries for Policymakers*, <http://www.ipcc.ch>
- Kellomäki, S. 2000. Forestry. In: M.L. Parry (Ed.). *Assessment of Potential Effects and Adaptations for Climate Change in Europe: The Europe Acacia Project*, the Jackson Environment Institute, Univ. of East Anglia, Norwich, UK. Pp. 137-154.
- Kirschbaum, M.U.F., Fischlin, A., Cannell, M.G.R., Cruz, R.V.O., Cramer, W., Alvarez, A. 1996. Climate change impacts on forests. In: R.T. Watson, M.C. Zinyowera and R.H. Moss (Eds.). *Impacts, adaptations and mitigations of climate change: Scientific-technical analyses*, pp. 95-129. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Koskela, J., Nygren, P., Berninger, F. and Luukkanen, O. 2000. Implications of the Kyoto Protocol for tropical forest management and land use: prospects and pitfalls. University of Helsinki. Department of Forest Ecology. *Tropical Forestry Reports*, No. 22: 1-103.
- Lovett, J.C., Rudd, S., Taplin, J. and Firmodt-Möller, C. 2000. Patterns of plant diversity in Africa south of the Sahara and their implications for conservation management. *Biodiversity and Conservation* 9: 37-46.
- Neilsen, R.P. 1993. transient ecotone response to climatic change: some conceptual and modeling approaches. *Ecological Applications*, 3: 385-395.
- Thompson, I.D., Flannigan, M.D., Wotton, B.M. and Suffling, R. 1998. The effects of climate change in landscape diversity: an example in Ontario forests. *Environment Monitoring and Assessment* 49: 213-333.

### *Лесные пожары*

- Applegate, G. B. A., Chokkalingam, U. and Suyanto, S. 2001. The underlying causes and impacts of fires in South-east Asia. Final Report. Center for International Forestry Research, International Centre for Research in Agroforestry, USA. ID, US Forest Service. – Cit. in CIFOR2001a.
- Cochrane, M. and Schulze, M. 1999. Fire as a recurrent event of the Eastern Amazon: Effects on forest structure, biomass, and species composition. *Biotropica* 31(1) 2-16.
- FAO. 2001. *Forest Resource Assessment*. FAO, Rome, Italy (*in press*).
- Goldammer, J.G. and Jenkins, J.M. 1990. *Fire in Ecosystem Dynamics. Mediterranean and Northern Perspectives*. SPB Academic Publishing, Hague, Netherlands
- IUCN/WWF. 2000. *Global Review of Forest fires*. (Prepared by A. Rowell and P.F. Moore), 64 pp.
- IPCC (Intergovernmental Panel of Climate change). 2000. Land use, land-use change, and forestry. (R. Watson et al., Eds.). *A Special Report for the IPCC*, Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Kinnaird, M.F. and O'Brien, T.G. 1998. Ecological effects of wildfire on lowland rainforest in Sumatra. *Conservation Biology* 12(5): 954-956.
- LeResche, R.E., Bishop, R.H. and Cody, J.W. 1974. Distribution and habitats of moose in Alaska. *Le Naturaliste Canadien* 101: 143-178. – Cit. in CIFOR 2001a.

- MacCracken, J.G. and Viereck, L.A. 1990. Browse regrowth and use by moose after fire in interior Alaska. *Northwest Science* 64(1): 11-18. – Cit. in CIFOR 2001a.
- Moreira, F., Ferreira, P.G., Rego, F.C. and Bunting, S. 2001. Landscape changes and breeding bird assemblages in northwestern Portugal: the role of fire. *Landscape Ecology* 16: 175-187.
- Nepstad, D.C., Moreira, A.G. and Alencar, A.A. 1999. Flames in the rain forest: Origins, impacts and alternatives to Amazonian fires. Pilot Program to Conserve the Brazilian Rain Forest. – Cit. in CIFOR 2001a.
- Ohlson, M.L., Söderström, G., Hörnberg, G., Zackrisson, O. and Hermansson, J. 1997. Habitat qualities versus long-term continuity as determinants of biodiversity in boreal old-growth swamp forests. *Biological Conservation* 81: 221-231.
- Rabinowitz, A. 1990. Fire, dry dipterocarp forest, and the carnivore community in Huai Kha Kaeng Wildlife Sanctuary, Thailand, *Natural History Bulletin. The Siam Society, Bangkok.* 38, 99-115. – Cit. in CIFOR 2001a.
- Rijksen, H.D. and Meijaard, E. 1999. *Our Vanishing Relative. The Status of wild orang-utans at the close of the twentieth century.* Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.
- Schindele, W., Thoma, W. and Panzer, K. 1989. Investigation of the Steps Needed to Rehabilitate the Areas of East Kalimantan Seriously Affected by Fire. The Forest Fire 1982/83 in East Kalimantan. Part I: The Fire, the Effects, the Damage and the Technical Solutions. *GTZ-PN: 38.3021.3-11.000, ITTO: PD 17/87 (F)*- Cit. in CIFOR 2001a.
- Shvidenko, A. and Goldammer, J.G. 2001. Fire Situation in Russia, in *International Forest Fire News* . 24: 41-59.
- Stocker, G. C. 1981, The regeneration of a north Queensland rainforest following felling and burning, *Biotropica* 13, 86-92. – Cit. in CIFOR 2001a.
- United Nations Environment Programme (2001) Impacts of human-caused fires on biodiversity and ecosystem functioning, and their causes in tropical, temperate and boreal forest biomes (UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/1).
- Woods, P. 1989. Effects of logging, drought and fire on structure and composition of tropical forests in Sabah, Malaysia. *Biotropica* 21, 290-298.

### ***Недревесные лесные ресурсы***

- Balee, W. 1989. The culture of Amazonian forests. *Advances in Economic Botany* 7: 1-21
- Bennett, E.L., Nyaoi, A.J. and Sompud, J. 2000. Saving Borneo's Bacon: the Sustainability of Hunting in Sarawak and Sabah. In: J.G. Robinson and E.L. Bennett (Eds). *Hunting for Sustainability in Tropical Forests.* Pp.305-324. New York: Columbia University Press. – Cit. in CIFOR 2001b.
- Bennett, E L and J G Robinson (Eds). 2000. *Hunting of wildlife in tropical forests : implications for biodiversity and for forest peoples.* Biodiversity Series Paper 76, The World Bank, Washington DC.
- Cavendish, W. 1997. The economics of natural resource utilization by communal area farmers of Zimbabwe. PhD thesis, Oxford University, UK. – Cit. in CIFOR 2001b.
- Chamberlain, J.L., Bush, R. and Hammett, A.L. 1998. 'Non-Timber Forest Products: The Other Forest Products'. *Forest Products Journal* 48(10): 2-12.
- Chamberlain, J.L., Bush, R., Hammett, A.L. and Araman, P.A. 2000. Managing National Forests of the Eastern United States for Non-Timber Forest Products. In: B. Krishnapillay et al. (Eds.), *Forest and Society: The Role of Research. Sub-plenary Sessions Vol. 1:* 407-420. XXI IUFRO World Congress 2000. Kuala Lumpur.
- CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) 2000. Bushmeat as a trade and wildlife management issue. 17 pp. Doc. 11.44 (COP11, 10-20 April 2000).
- Cunningham, A B. 2001. *Applied ethnobotany: people, wild plant use and conservation.* Earthscan, London.
- Cunningham, A.B. and Milton, S.J. 1987. Effects of the basket weaving industry on the mokola palm (*Hyphaene petersiana*) and on dye plants in NW Botswana. *Economic Botany* 42: 386-402

- FAO 1999. Trade restrictions affecting international trade in non-wood forest products, Non Wood Forest Products Series nr. 8.
- Filipchuk, A.N. 2001. Forest Resources and their Assessment in the Russian Federation. All-Russian Research and Information Centre for Forest Resources (ARICFR), Moscow, Russia. 35 pp.
- Kaimowitz, D and Angelsen, A. 1998. Economic models of tropical deforestation. A review. Centre for International Forestry Research, Bogor.
- Lampietti, N. and Dixon, J. 1993: To See the Forest for The Trees: a Guide to Non-Timber Forest Benefits. Mimeo. World Bank, Environment Department. Washington, D.C., U.S.A.
- Nantel, P, Gagnon, D. and Nault, A. 1996. Population viability analysis of American ginseng and wild leek harvested in stochastic environments. *Conservation Biology* 10(2):608-621.
- Pacheco, L.F. and Simonetti, J.A. 2000. Genetic structure of a mimosoid tree deprived of its seed disperser, the spider monkey. *Conservation Biology* 14: 1766-1775.
- Pearce, D.W. 1998. Can non-market values save the tropical forests? In: B. Goldsmith (Ed.), *Tropical Rain Forest: a Wider Perspective*. Pp. 255-268. Chapman and Hall, London, U.K.
- Peters, C.M. 1992. The ecology and economics of oligarchic forests. *Advances in Economic Botany* 9: 15-22.
- Prance, G.T., Balee, W., Boom, B.M. and Carneiro, R. L. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. *Conservation Biology* 1(4): 296 - 310.
- Saastamoinen, O., Kangas, J., Naskali, A. and Salo, K. 1998. Non-wood forest products in Finland : statistics, expert estimates and recent developments. In H.G. Lund, B. Pajari and M.Korhonen (Eds.). *Sustainable development of non-wood goods and benefits from boreal and cold temperate forests*. EFI Proceedings no. 23: 131-153. European Forest Institute, Joensuu, Finland.
- Shankar, U.,Murali, K.S., Shaanker, R.U., Ganeshaiyah, K.N. and Bawa, K.S. 1996. Extraction of non-timber forest products in the forests of Biligiri Rangan hills, India. 3. Productivity, extraction and prospects of sustainable harvest of *Amla (Phyllanthus emblica)*, Euphorbiaceae. *Economic Botany* 50:270-279. – Cit. in CIFOR 2001b.
- Siswoyo, E.A.M., Zuhud and Sitepu, D. (1994) ‘Perkembangan dan Program Penelitian Tumbuhan Obat di Indonesia’ (Research programme on and development of medicinal plants in Indonesia), pp. 161-300 in: E.A.M. Zuhud and Haryanto (eds) *Pelestarian Pemanfaatan Keanekaragaman Tumbuhan Obat Hutan Tropika Indonesia* (Conservation and use of medicinal plants’ diversity in Indonesia’s tropical forests). Bogor: Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan IPB & Lembaga Alam Tropika Indonesia (LATIN). – Cit. in CIFOR 2001b.
- United Nations Environment Programme (2001) Sustainable management of non-timber forest resources: a review with recommendations for the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/2.)
- United Nations Environment Programme (2001) The Ad Hoc Technical Expert Group on Forest Biological Diversity: Review of the status and trends of, and major threats to, the forest biological diversity (UNEP/CBD/SBSTTA/7/INF/3.).
- Wilkie, D.S, Shaw, E., Rotberg, F., Morelli, G. and Auzel, P. 2000. Roads, development and conservation in the Congo basin. *Conservation Biology* 14: 1614-1622.
- WSPA (World Society fo the Protection of Animals) 2000. Bushmeat. Africa’s conservation crisis (Edited by K. Ammann, J. Pearce and J. Williams), 44 pp.