

Distr.
GENERAL

TIM/EFC/WP.1/AC.1/2000/1
19 June 2000

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Комитет по лесоматериалам
Европейская лесная комиссия

**Объединенный комитет ФАО/ЕЭК/МОТ по технологии, управлению и подготовке
работников в лесном секторе**

**Рабочее совещание по теме "Лесохозяйственные информационные системы
(ЛХИС) - 2000"**

Хютияля (Финляндия), 16-20 мая 2000 года

ДОКЛАД

GE.00-22015 (R)

ВВЕДЕНИЕ

1. Рабочее совещание по теме "Лесохозяйственные информационные системы – 2000" было проведено по приглашению правительства Финляндии в Хютияле 16-20 мая 2000 года. Оно было организовано Лесопарковой службой (Metsähallitus) и министерством сельского и лесного хозяйства Финляндии. В работе совещания приняли участие более 100 экспертов из следующих стран: Австралии, Австрии, Беларуси, Бельгии, Венгрии, Германии, Ирландии, Италии, Канады, Латвии, Нидерландов, Польши, Португалии, Российской Федерации, Словакии, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки, Финляндии, Франции, Хорватии, Чешской Республики, Швеции, Эстонии и Японии. На совещании были представлены также Европейский лесной институт (ЕЛИ), Европейский совместный научно-исследовательский центр, ИСПРА и Международный союз лесных научно-исследовательских организаций (МСЛНИО).

2. Семинар был открыт директором департамента лесного хозяйства министерства лесного и сельского хозяйства Финляндии д-ром Аарне Реуналой (Финляндия), и перед участниками выступили также г-н Хорхе Наера, представитель ЕЭК ООН при Объединенном комитете ФАО/ЕЭК/МОТ, г-н Каарло Оуни (Финляндия), директор Лесохозяйственного центра в Пирканмаа, д-р Антти Уотила (Финляндия), директор Лесохозяйственной опытной станции в Хиитяле, и г-н Туомо Котимяки (Финляндия), директор компании "Метсяхаллитус консалтинг лтд.". В своем вступительном слове д-р Реунала остановился на новых информационных потребностях и на необходимости обеспечения транспарентной информации в лесном хозяйстве. Г-н Оуни рассказал о возрастающих потребностях в информации, особенно в деле управления лесными ресурсами, и о необходимости информационного обеспечения лесовладельцев, их ассоциаций, а также лесной промышленности. Оба оратора согласились с тем, что в будущем потребуется все более и более подробная информация, а также системы для управления этой информацией и ее распространения. Д-р Уотила выступил с сообщением о междисциплинарной деятельности, проводимой Лесохозяйственной опытной станцией в Хютияле, а г-н Котимяки рассказал о мероприятиях лесопарковой службы Финляндии и о значении лесохозяйственных информационных систем для ее работы.

ПОВЕСТКА ДНЯ И ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА СОВЕЩАНИЯ

3. Была утверждена повестка дня, подготовленная организаторами.

4. Совещание проходило под председательством гг. Т. Котимяки (Финляндия) и Х. Хёфле (Германия, председатель Объединенного комитета). Работой секций руководили:

Секция 1	Г-н Котимяки и проф. Атрошанка
Экскурсия 1	Г-н Рясянен
Экскурсия 2	Г-н Хилтунен
Секция 2	Г-жа Жолли и д-р Хекер
Секция 3	Гг. Хёфле и Котимяки
Рабочие группы	Г-н Котимяки.

Для каждой секции из числа участников были назначены докладчики, а представители ФАО/ЕЭК г-н Наера и д-р Варьо сообщили о результатах совещания Объединенному комитету.

ОБЗОР ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

5. По этому пункту повестки дня доклады представили г-н Тапани Мякинен (Финляндия), г-жа Анн Жолли (Франция, доклад в соавторстве с г-ном Люком Абло), г-н Наера и д-р Варьо (ФАО/ЕЭК ООН, доклад в соавторстве с г-ном Александром Коротковым [ЕЭК ООН]), проф. Юкка Ванхала (Финляндия), г-н Робин Куенет (Канада, доклад в соавторстве с г-ном Риком Моррисоном, г-ном Брайаном Лоу и г-ном Джимом Вудом), г-н Кхийиен Лин (Финляндия), г-н Ярмо Саарикко (Финляндия, доклад в соавторстве с проф. Ристо Пяйвиненом, г-ном Тимом Ричардсом и г-жой Маргеритой Сини), г-н Ратко Матосевич (Хорватия, доклад в соавторстве с г-ном Бранко Местричем) и Вальтер Майер (Австрия).

6. В ходе обсуждения была отмечена необходимость включения в действующие информационные системы нескольких источников данных. Кроме того, был рассмотрен вопрос о влиянии новых технологий ЛХИС на общие затраты на таксацию лесов и планирование лесопользования. Кроме того, было отмечено важное значение проблем в области распространения и представления подготовленной лесохозяйственной информации, а также потребность в качественных и удобных интерфейсах.

7. Участники рабочего совещания отметили, что новая технология портативных ПК является общей по своему характеру и что в лесном хозяйстве будут разработаны свои прикладные системы. Была признана необходимость обеспечения большей доступности лесохозяйственной информации для широких слоев населения и отмечены проблемы в области распространения информации, а также возможности использования Интернета как для децентрализованной обработки данных, так и для распространения данных и результатов.

ГИС В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

8. По этому пункту повестки дня доклады представили д-р Джереми Фрайд (США), проф. Ханс Хёфле (Германия), г-н Исмо Минккинен и г-н Ярмо Лескинен (Финляндия), г-н Бен Дичбэрн (Соединенное Королевство), г-н Роджер Копок (Соединенное Королевство), г-н Эса Ярёля (Финляндия, доклад в соавторстве с г-ном Аки Налли), г-н Эрик Виллен (Швеция), проф. Олег Атрошанка (Беларусь), г-жа Клэр Хоуэл (Австралия, доклад в соавторстве с г-жой Мелиссой Вуд), д-р Тимо Сакса (Финляндия, доклад в соавторстве с д-ром Танели Колстрёмом, г-ном Весой Леппяненом, г-ном Микко Лехикойненом и г-ном Олави Келле), д-р Мирослав Гецович (Словакия, доклад в соавторстве с г-ном Томасом Бухой), д-р Мартин Черни (Чешская Республика, доклад в соавторстве с г-ном Радеком Руссом, г-жой Яной Берановой и г-ном Павелом Моравчиком) и д-р Тецухико Йосимура (Япония, доклад в соавторстве с г-ном Кентой Кано).

9. В ходе обсуждения было отмечено, что для целей планирования ЛХИС необходимы метаданные и анализ хозяйственной деятельности. Крайне важно также обеспечить хранение временных рядов данных для картирования пространственных событий, в связи с чем было подчеркнута значение масштабируемости. Кроме того, была отмечена тенденция наращивания потенциала в области развития технологий, основанных на данных из многих источников, и интеграции информации для создания более стабильных, надежных и удобных ЛХИС.

10. Участники рабочего совещания отметили усиление диверсификации в лесохозяйственном секторе, в частности с точки зрения форм собственности, деловой практики, хранения информации и потребностей в информации. Был обсужден вопрос о децентрализации и централизации системы моделирования и анализа данных и отмечена необходимость улучшения обмена информацией, особенно в рамках инициатив, осуществляемых с участием большого числа организаций, и/или международных инициатив.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11. По этому пункту повестки дня доклады представили г-н Микко Утунен (Финляндия), д-р Лена Финер (Финляндия, доклад в соавторстве с г-ном Рунэ Солбергом [Норвегия]), г-н Жан Фавро (Канада), д-р Туомас Хяме (Финляндия, доклад в соавторстве с г-жой Эйей Пармес, г-ном Ансси Лохи, г-ном Тапио Рясяненом и д-ром Паулин Стенберг), г-н Тани Хёйхтия (Финляндия, доклад в соавторстве с г-ном Микаэлем Холмом и г-ном Сеппо Вяйяненом), г-н Лаури Веса (Финляндия), д-р Одри Мартин (Ирландия,

доклад в соавторстве с г-ном Николасом Холденом, г-ном Филипом Оуэнде и г-ном Шейном Уардом), г-н Матс Йохансон (Швеция), г-н Петер Раух (Австрия), г-н Юха Кауппинен (Финляндия), г-н Тапио Рясянен (Финляндия), г-н Николай Ростовский и г-н Валерий Сарайкин (Российская Федерация) и д-р Тецуру Сакаи (Япония, доклад в соавторстве с д-ром Тецухико Йосимурой).

12. В ходе обсуждения была отмечена необходимость разработки для лесного хозяйства эффективных с точки зрения затрат и удобных в пользовании ИТ. Значительный прогресс был отмечен в отдельных областях оперативной лесохозяйственной деятельности. Системы ГЛС уже применяются в операциях по перевозке древесины и начинают использоваться на харвестерах. В таких областях, как дистанционное зондирование и интеграция дистанционного зондирования в ГЛС, проведены обширные исследования. В будущем объединение этих систем и полученные результаты послужат основой для разработки более эффективных и точных систем ИТ, которые будут использоваться при заготовке древесного сырья и для материально-технического обеспечения всей цепи.

13. Вместе с тем участники семинара отметили значительные различия в уровне механизации лесозаготовительных операций в Скандинавских странах и в остальных странах региона. Было сочтено, что необходимость в более совершенных системах ИТ приведет к тому, что лесохозяйственным организациям потребуется большее число специалистов в области ИТ именно в то время, когда число традиционных лесохозяйственных работников сокращается. В этих условиях чрезвычайно важно обеспечить, чтобы лесохозяйственные знания были надлежащим образом интегрированы в новые ЛХИС. Ключевое значение для разработки эффективных, удобных для пользователей, и, следовательно, приемлемых ЛХИС имеет продолжение научно-исследовательской деятельности и налаживание сотрудничества между работниками оперативного уровня, исследователями и разработчиками ИТ.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПЛАКАТОВ

14. Плакаты представили д-р Маккормак (Австралия), г-н Броннер (Австрия), д-р Холопайнен (Финляндия), г-н Хёйхтия (Финляндия), г-н Кауппинен и г-н Илийоки (Финляндия), г-н Лескинен (Финляндия), г-н Пенттинен (Финляндия), д-р Хекер и г-н Рессманн (Германия), г-н Илюшкин и г-н Можяев (Российская Федерация), г-н Кочнев (Российская Федерация), г-н Романюк (Российская Федерация), г-н Антонио и г-н Лара (Чили) и г-н Тиерс (Чили).

15. ВЫВОДЫ

1) Рабочее совещание наглядно показало, что компьютерные технологии и технологии дистанционного зондирования, а также базы данных и технология ГИС достигли такого уровня развития, что сегодня они являются **для работников лесного хозяйства пригодными для практического использования оперативными инструментами.**

Аналогичного прогресса в ближайшем будущем можно ожидать и в области практического применения результатов исследований, проведенных по этим направлениям. В частности, ГИС в настоящее время интегрируются в основные системы информации и управления и уже не используются исключительно в качестве средства картирования.

2) В рамках всей цепи подготовки информации приходится решать многочисленные **новые задачи.** Объем информации, необходимый для принятия решений, касающихся лесного хозяйства, постоянно возрастает и при этом возникают новые вопросы. Следовательно, растет потребность в дополнительных данных.

3) **Планирование лесопользования и планирование природопользования** неразрывно связаны между собой. На высоком политическом уровне существует четкое и внятное определение устойчивого лесопользования (УЛП) и уже проведена большая работа по разработке критериев и показателей УЛП. Тем не менее представляется, что потребность в определении и сборе надежных данных для описания положения в области обеспечения УЛП на оперативном уровне постоянно возрастает.

4) Задача информационных систем состоит в том, чтобы **объединить** различные функции, связанные со сбором, передачей, обработкой, хранением, поиском, обновлением, моделированием и распространением данных. Важным аспектом всех этих функций является эффективность с точки зрения затрат.

5) Для эффективного функционирования информационной системы чрезвычайно важна надежная **оперативная информация.** Для получения сопоставимых временных рядов данных необходимы пригодные для использования архивы, процедуры отслеживания событий и согласованные сроки представления информации. Информационные системы и подготавливаемая информация должны быть **удобными для пользователей** и гибкими.

6) В связи с увеличением объема подлежащей обработке информации системы **административного управления** базами данных и информацией должны отвечать высоким требованиям.

- 7) Ввиду применения различных шкал и с учетом использования **целостного экосистемного подхода** к интеграции данных и, следовательно, к информационным системам предъявляются очень высокие требования.
- 8) Все более важное значение приобретает **интерактивность в обработке информации** и использовании информационных систем.
- 9) Нет никаких сомнений в том, что пользователи должны **участвовать** в разработке совместных информационных систем. Поэтому разработчикам систем ИТ необходимо понимать потребности пользователей и адекватно реагировать на них. Кроме того, пользователи должны участвовать в разработке информационных систем и удобных для пользователей средств, обеспечивающих простой доступ и учет потребностей заказчика.
- 10) **Международным организациям** отводится важная роль в содействии разработке общих определений и терминов, которые упрощают использование соответствующих элементов данных и информационных систем на международном уровне.
- 11) **Новые технологии**, включая гипертекстовую сеть WWW, средства беспроводной связи, визуализацию и "добычу данных", приобретают все большее значение как для децентрализации информационных систем, так и для распространения всей информации.

16. РЕКОМЕНДАЦИИ

А. Рекомендации для стран-членов

- 1) Необходимо гарантировать **защиту** информации от преднамеренного или случайного искажения и злоумышленного использования.
- 2) Следует содействовать обеспечению **свободного доступа к экологической информации**.
- 3) В области применения информационных систем следует наладить и поощрять сотрудничество и обратную связь со **всеми заинтересованными сторонами**.
- 4) Чрезвычайно важно добиться того, чтобы **методологии и терминология** были согласованными, последовательными, общепринятыми и понятными на всех иерархических уровнях.
- 5) Следует поощрять **непрерывное образование**, которое является важным элементом, дополняющим базовую подготовку, полученную при внедрении информационных систем.

- 6) Определение данных, пригодных для описания **критериев и показателей устойчивого лесопользования** в рамках проведения таксации, является проблемой, которая касается не только данных. В настоящее время, возможно, ощущается нехватка знаний и опыта в вопросе о том, каким образом критерии и показатели (КП) должны практически использоваться на различных уровнях: на уровне насаждения, лесовладения, лесничества, округа, страны и на глобальном уровне. Необходимо четко определить требования к данным, используя при этом понятные термины.
- 7) Совершенно очевидно, что данные, которые будут использоваться для описания КП, должны быть надежными. Это должны быть оперативные, легко доступные данные различного пространственного и временного масштаба. Они должны нести в себе информацию о лесе как об экосистеме, а также информацию о соответствующих экологических процессах, а не охватывать лишь коммерческие аспекты использования лесов. Одним из элементов протокола по сбору данных должна стать **разработка метаданных**.
- 8) Будущие информационные системы должны разрабатываться таким образом, чтобы охватывать все **имеющиеся знания** относительно существующих инструментов планирования лесопользования в доступной для понимания форме. Это требует дальнейшей разработки и применения инструментария метаданных.
- 9) Новые системы ИТ должны быть полностью интегрированы для подкрепления **планирования, осуществления и мониторинга лесохозяйственных операций** на транспортной основе.
- 10) Странам-членам следует содействовать **обмену опытом** и разработке метаданных, описывающих базовые модели и информацию, получаемую с помощью информационных систем.
- 11) Следует содействовать созданию **глобальной лесохозяйственной информационной службы**.

В. Рекомендации для Объединенного Комитета

- 1) Информация о **современных методах** и технологиях должна распространяться на широкой основе. На Объединенный комитет следует возложить задачу создания соответствующих структур, которые содействовали бы достижению этой цели. В качестве среды для обсуждения этого вопроса можно было бы использовать Интернет.

- 2) Следует содействовать тому, чтобы пользователи имели полное представление о **качестве данных и информации**, включая такие аспекты, как точность, разрешающая способность, актуальность, пробелы в данных и другие факторы, влияющие на толкование и использование первоначальных, производных и дополненных данных и информации. Объединенному комитету следует выступить инициатором разработки и практического создания информационного Web-сайта по лесному хозяйству с целью решения этих вопросов.
- 3) Разработка и использование информационных систем связаны с большими **затратами**. Для сокращения этих затрат необходимо найти способы поощрения создания сетей, обмена информацией и развития сотрудничества.
- 4) Объединенному комитету и другим международным организациям следует оказывать содействие в удовлетворении потребностей **стран с переходной экономикой**.
- 5) Потребности и цели различных стран в области развития информационных систем неодинаковы, но **следует обеспечить разработку и опубликование стандартов**. Это облегчит дальнейшую работу и упростит процессы разработки систем, их содержательной составляющей, наращивания базы знаний и информации. Усилия, предпринимаемые на международном уровне, должны быть направлены на привлечение большего объема ресурсов для обеспечения большей доступности информационных систем в целях удовлетворения международных потребностей в информации.
- б) **Международным организациям и особенно Объединенному комитету отводится важная роль** в деле отслеживания событий в этой области и согласования национальных усилий, с тем чтобы их результаты могли использоваться на международном уровне и были сопоставимыми. Не исключено, что необходимо будет провести последующие мероприятия для обеспечения практического использования КП в оперативной деятельности, осуществляемой на национальном уровне в области УЛП и биологического разнообразия. Для этого, например, можно было бы обратиться к Объединенному комитету с просьбой организовать через два-три года, после проведения странами-членами соответствующих национальных мероприятий, новое совещание по этой теме.

С. Рекомендации для научно-исследовательских институтов и МСЛНИО

- 1) Для полномасштабного использования растущего объема информации необходимо разработать автоматизированные методы, например экспертные системы и системы добычи данных. Однако эти **методы не должны препятствовать учету мнений пользователей в процессе принятия решений**.

- 2) Следует и далее разрабатывать и использовать **инструменты визуализации** для того, чтобы информация, которая становится все более сложной по своему характеру, была ясной и понятной для всех.
- 3) Некоторые из вышеуказанных задач могут быть решены путем подготовки сопоставимых на международном уровне **метаданных**.

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

17. В начале рабочего совещания организаторы предоставили участникам КД-ПЗУ материалы совещания. Эти материалы будут обновлены путем включения в них дополнительных докладов, представленных на рабочем совещании, и помещены в Web-сайте Объединенного комитета (www.unece.org/trade/timber/joint-committee).

18. В четверг, 18 мая, были организованы две ознакомительные поездки: одна по теме "Материально-техническое обеспечение лесной промышленности", а другая - "Лесопользование и сертификация лесов". Краткие отчеты об этих ознакомительных поездках содержатся в приложениях I и II.

19. Участники семинара выразили сердечную признательность правительству Финляндии и всем тем, кто участвовал в организации рабочего совещания и ознакомительных поездок, а также благодарность за оказанный им теплый прием.

УТВЕРЖДЕНИЕ ДОКЛАДА

20. Совещание поручило секретариату составить проект доклада на основе текстов, подготовленных докладчиками, а также выводов и рекомендаций, принятых на заключительном заседании рабочего совещания.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ЭКСКУРСИЯ 1 – МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

34 участника; посещение леса, принадлежащего компании "УПМ-Кюммене"

1. Лесопильное предприятие в Коркеаоски

Посещение лесопильного предприятия в Коркеаоски, находящегося в ведении отдела лесных товаров компании "УПМ-Кюммене групп". Это лесопильное предприятие относится к категории средних предприятий данной компании и производит главным образом сосновые пиломатериалы. На предприятии используются автоматизированные системы сортировки по качеству. Демонстрация процессов обработки.

2. Штаб-квартира компании "УПМ-Кюммене" и принадлежащий ей лес в Валкеаоски

Посещение штаб-квартиры компании "УПМ-Кюммене групп" и принадлежащих ей лесных угодий. Представление информации о происхождении древесины, операциях по закупке древесины и системах управления, в частности о системах управления транспортировкой лесоматериалов и оптимизации перевозок. Представление информации о лесных угодьях компании, а также о ее политике и принципах лесопользования. Презентация систем ГИС, используемых в управлении лесным хозяйством и операциях по закупке древесины. Демонстрация системы ОстоГИС, которая используется в целях поиска лесных участков, пригодных для покупки. Система основывается на цифровых картах лесовладений и лесов, составленных Главным национальным управлением Финляндии по таксации лесов.

3. Заготовка лесосечных отходов с целью их использования в качестве топливной древесины

Демонстрация новых методов и техники для заготовки лесосечных отходов после проведения сплошных рубок в еловых насаждениях. Сбор лесосечных отходов осуществляется после их сушки в течение полугода или одного года. Используются два различных типа машин для переработки отходов в топливную древесную щепу. Эти методы были разработаны предпринимательской фирмой, изготовителями техники и компанией "УПМ-Кюммене". Компания "УПМ-Кюммене" поставила перед собой цель расширить использование древесины для производства энергии на своих собственных заводах. Лесосечные отходы, остающиеся после сплошных рубок в еловых насаждениях,

являются основным источником энергетической древесины. Это обусловлено образованием относительно большого объема отходов тем, что потеря питательных веществ не оказывает сколь-нибудь существенного влияния на будущий рост деревьев на плодородных почвах, а также тем, что заготовка этих отходов облегчает операции по подготовке и засадке участков, в связи с чем лесовладельцы не возражают против этих операций, хотя и не получают плату за древесину.

4. Лесосека

Демонстрация методов сплошной рубки и трелевки в еловых насаждениях. Презентация лесовоза, оснащенного ГЛС, цифровыми картами и системами передачи данных. Презентация харвестеров "Тимберджек" с заострением внимания на компьютерах, позволяющих решать коммерческие задачи, и автоматизированных системах раскряжовки.

Презентация и обсуждение: системы контроля раскряжовки с учетом потребностей заводов в различных сортах древесины и распределения бревен по размерам, стандарт в отношении лесохозяйственных данных и передачи данных (СтенФорД), обмер лесоматериалов харвестером и контроль за размерами, использование ГЛС и цифровых карт в харвестерах с целью оказания помощи водителю, возможности регистрации координат ГЛС вместе с данными измерений для различных целей (например, для обновления границ лесосеки).

ПРИЛОЖЕНИЕ II

ЭКСКУРСИЯ 2 ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ ЛЕСОВ

47 участников

Введение в тему экскурсии (в аудитории)

Демонстрация систем управления, которые используются на государственном предприятии "Метсахаллитус" (Лесопарковая служба). Уточнение концепций "экологическое планирование ландшафта" и "сертификация лесов". Связь этих концепций с Законом о лесном хозяйстве и Законом об охране природы Финляндии. *Обсуждение:* особый акцент на затратах, связанных с улучшением биологического разнообразия, а также на сходстве и различиях между отдельными системами сертификации.

1: Ручей

Представление информации о влиянии Закона о лесном хозяйстве и программы ОЕСЛ на лесозаготовительные операции и лесовосстановление в районах, находящихся в непосредственной близости от ручьев. *Обсуждение:* критерии максимальной приближенности к естественному состоянию. Отсутствие логики при сертификации лесопользования (насаждений) и товаров.

2: Участок, где используются различные методы лесовозобновления

Демонстрация различных методов лесовозобновления. Соблюдение требований ландшафтной экологии. Информация, содержащаяся в тематических картах. Аспекты сертификации. *Обсуждение:* целевая плотность молодого древостоя. Ведение регистра данных о древостое и сохранение геометрии участка. Роль линейного программирования в отборе насаждений для вырубki. Лесозаготовительные методы, особенно методы заготовки лесосечных отходов.

3: Типичное одновозрастное насаждение на первой стадии промежуточных рубок

Демонстрация типичного участка, график промежуточных рубок, целевая плотность древостоя и состав пород.

Обсуждение: оборот рубок, методы лесозаготовок, сортименты, приемлемость интенсивного прореживания ввиду низких затрат на лесозаготовки. Аспекты сертификации.

4: Типичный участок лесовозобновления

Демонстрация типичной вырубki с заострением внимания на выборе деревьев-маяков, а также на вопросах сертификации. *Обсуждение:* методы культивации, желаемый состав пород, регулируемый пал, ущерб, наносимый насекомыми, гербициды и пестициды.

5: Крутой склон

Демонстрация важного лесного биотопа. Особенно важные практические последствия. Различия между положениями Закона о лесном хозяйстве и стандартами в области сертификации.

Обсуждение: сходство с соответствующими положениями, действующими в Германии.

6: Крупный лесопильный завод

Демонстрация методов обработки пиломатериалов. Представление информации о системах закупки и сбыта древесины.

7: Ферма "Ункила"

Демонстрация эффективно управляемой фермы укрупненного размера. Основные факты были изложены на странице 9 распространенного доклада. *Обсуждение:* источники дохода, доля лесного хозяйства, роль ассоциации лесовладельцев, субсидии, получаемые от ЕС на развитие сельского и лесного хозяйства, доля агролесного хозяйства в секторе частного лесного хозяйства в целом, планирование лесопользования, агротуризм, охотоустройство. Сертификация и СУК.

8: Участок лесовозобновления в частном лесу

Демонстрация вырубki, где операции по подготовке участка, посадке и посеву были проведены надлежащим образом. Был проведен анализ деревьев-маяков и семенных деревьев. Была представлена информация о сотрудничестве между лесовладельцем и ассоциацией, членом которой он является.

ПРИЛОЖЕНИЕ III

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКЛАДОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА РАБОЧЕМ СОВЕЩАНИИ

Секция 1 "Обзор информационных систем"

<i>Название доклада</i>	<i>Авторы</i>	<i>Страна</i>
The Role and Importance of Modern Forest Information Systems in the Implementation of the National Forest Program in Finland	Г-н Тапани Мякинен	Финляндия
The G.I.S. at the French Forestry Office: A first step towards an integrated forestry information system	Г-жа Анн Жолли	Франция
UN-ECE/FAO Temperate and Boreal Forest Resource Assessment-2000 – An International System for Collecting, Processing and Disseminating information on Forest Resources	Г-н Хорхе Наера д-р Яри Варьо	ЕЭК ООН/ ФАО Финляндия
WearPC – the Future on Personal Electronics Building a National Forest Information System for Canada	Проф. Юкка Ванхала Г-н Робин Куенет	Финляндия Канада
European Forestry Information and Data Analysis System – EFIDAS	Г-н Кхийчен	Финляндия
Information server prototype for Global Forest Information Service – GFIS	Г-н Ярмо Саарикко	Финляндия
Using WinGis2000 in forest operations	Г-н Вальтер Майер	Австрия
hs2000 – A Concept of Information System	Г-н Бранко Местрич и г-н Ратко Матосевич	Хорватия

Секция 2 "ГИС в лесном хозяйстве"

<i>Название доклада</i>	<i>Авторы</i>	<i>Страна</i>
Geospatially enabled information systems supporting forest decisions at the millennium: a U.S. perspective	Д-р Джереми Фрайд	США
The State of Forestry Information Systems in Germany	Проф. Ханс Хёфле	Германия
The Finnish Forest and Park Service's Geographical Information System	Г-н Исмо Минккинен и г-н Ярмо Лескинен	Финляндия
Managing the Change to GIS in Forest Enterprise	Г-н Бен Дичбэрн	Соединенное Королевство
The Development of GIS for Forest Enterprise's GIS	Г-н Роджер Коппок	Соединенное Королевство
Modelling local participation and multiple use in sustainable forest management based on spatial landscape analysis	Г-н Эса Ярёля	Финляндия
Improved follow-up of forestry measures with tools for satellite image analysis	Г-н Эрик Виллен	Швеция
Information forestry Management System of the Republic of Belarus	Проф. Олег Атрощанка	Беларусь
"Counting our trees" – the Australian National Forest Inventory	Г-жа Клэр Хоуэл и г-жа Мелисса Вуд	Австралия
Remote sensing material in forest regeneration monitoring	Д-р Тимо Сакса	Финляндия
Using Landsat TM Data for Classification of Tree Species on National Level	Д-р Мирослав Гецович	Словакия
Field-Map: software tool for computer aid field data collection	Д-р Мартин Черн	Чешская Республика
Navigation and Field Data Collection in the Collection in the Forest Using a GPS-mounted computer	Д-р Тецухико Йосимура и г-н Кента Кано	Япония

**Секция 3 "Инструменты для оперативной
лесохозяйственной деятельности"**

<i>Название доклада</i>	<i>Авторы</i>	<i>Страна</i>
Forest Information Systems in StoraEnso operations	Г-н Микко Утунен	Финляндия
Forest Environmental Monitoring and Management System – FOREMMS Interface 2000: Software for Calculating the cost of Integrated Harvesting and Regeneration Operations	Г-н Рунэ Солберг и д-р Лена Финер Г-н Жан Фавро	Норвегия/ Финляндия Канада
Combining digital airborne data and satellite images for stand-wise forest variable estimation	Д-р Туомас Хяме	Финляндия
Possibilities of Digital Aerial Imagery for Forest Monitoring	Г-н Тани Хейхтия	Финляндия
ForestCalc Forest mensuration and inventory application	Г-н Лаури Веса	Финляндия
Measuring DGPS performance with respect to peripheral canopy on forest roads	Д-р Одри Мартин	Ирландия
A description and experiences of a tool for operational forestry planning in AssiDoman	Г-н Матс Йоханссон	Швеция
Wood-production chain in Austria and possibilities for optimal value added	Г-н Петер Раух	Австрия
Mobile Data Communication in Harvesting and Transportation Management – case: The Forest and Park Service	Г-н Юха Кауппинен	Финляндия
Tree data warehouses – new methods for pre-harvest information	Г-н Тапио Рясянен	Финляндия
Global Information Analytical Trade System	Г-н Николай Ростовский и г-н Валерий Сарайкин	Российская Федерация
Forest and Timber information system using WWW for market and & producer	Д-р Тецууро Сакаи и д-р Тецухико Йосимура	Япония

Примечание – Полный текст докладов имеется на КД-ПЗУ или может быть загружен из Web-сайта Объединенного комитета: www.unece.org/trade/timber/joint-committee.
