



Лесные генетические ресурсы: доклад ФАО и актуальные задачи международного сотрудничества

Мария Паленова,
ФБУ ВНИИЛМ



Комиссия ФАО по генетическим ресурсам (www.fao.org/nr/cgrfa/ru/)



Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций

За мир без голода

Google Custom Search

Главная страница ФАО

Домашняя страница Природные ресурсы

Комиссия по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

Видение, миссия цели

Главная страница ФАО

Домашняя страница Природные ресурсы

Комиссия по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

Видение, миссия цели

О Комиссии

Темы

- Растения
- Животные
- Водная среда
- Леса
- Микроорганизмы и беспозвоночные
- Межсекторальные вопросы

العربية · 中文 english français **русский** español

Комиссия по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

Растения

Животные

Водная среда

Леса

Микроорганизмы и беспозвоночные

Межсекторальные вопросы



БИОРАЗНООБРАЗИЕ ДЛЯ МИРА БЕЗ ГОЛОДА

Биоразнообразие для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства относится к самым важным ресурсам на Земле. Сельскохозяйственные культуры и животные, водные организмы, лесные деревья, микроорганизмы и беспозвоночные – тысячи видов и их генетическое разнообразие составляют сеть биологического разнообразия в экосистемах, от которой зависит производство продовольственной и



Новости

Доклад Седьмой сессии Межправительственной технической рабочей группы по генетическим ресурсам животных для производства

Поиски решений для устойчивого управления лесным хозяйством

Леса представляют собой сложную экосистему, покрывающую 30% глобальной поверхности и обеспечивающую условия для проживания бесчисленным видам наземных животных. Леса играют важную роль в обеспечении условий для жизни, а также для экономического и социального развития, обеспечивая продовольствие, сырье для производства крова, энергетики и обрабатывающей промышленности. Они также выполняют важнейшую функцию с точки зрения охраны окружающей среды и сохранения природных ресурсов. В лесах содержится больше углерода, чем в атмосфере. В связи с изменением климата леса, выполняющие двойную функцию как производители, так и потребители углерода, приобретают новое значение.

Генетическое разнообразие обеспечивает надежную основу для эволюции лесных древесных растений. В течение тысячелетий это разнообразие обеспечивало возможность лесам и древесным растениям адаптироваться к меняющимся и неблагоприятным условиям и способствовало образованию уникального и незаменимого набора лесных древесных генетических ресурсов. Тем не менее, подавляющее большинство лесного генетического разнообразия остается неизвестным, особенно в тропических лесах. По имеющимся оценкам, количество видов древесных растений колеблется от 80.000 до 100.000, а изучено более или менее подробно менее 500 видов с точки зрения их нынешнего и будущего потенциала. До последнего времени исследования в области генетических ресурсов лесных древесных растений были сосредоточены на освоении и культивировании тех немногих видов, которые представлялись наиболее подходящими для производства древесины, волокна и топлива посредством систем лесонасаждений и агролесоводства.

В результате различного рода воздействия на лесные угодья и последствий нерационального использования лесных ресурсов, значительный потенциал лесных генетических ресурсов рискует быть потерянным навсегда еще до его выявления, не говоря уже об его использовании. Утрата и деградация лесов остается главной глобальной проблемой, несмотря на громадные усилия, направленные на



Лесные генетические ресурсы

Лесные генетические ресурсы – это генетическое разнообразие лесных растений, животных и микроорганизмов, которое обеспечивает устойчивость лесных экосистем и способствует развитию лесного хозяйства.

ГРЛ - Новости

Доклад Межправительственной технической рабочей группы по лесным генетическим ресурсам

Процесс и основные шаги к подготовке Доклада о состоянии всемирных лесных генетических ресурсов

Руководящие принципы для подготовки национальных докладов о состоянии всемирных лесных генетических ресурсов

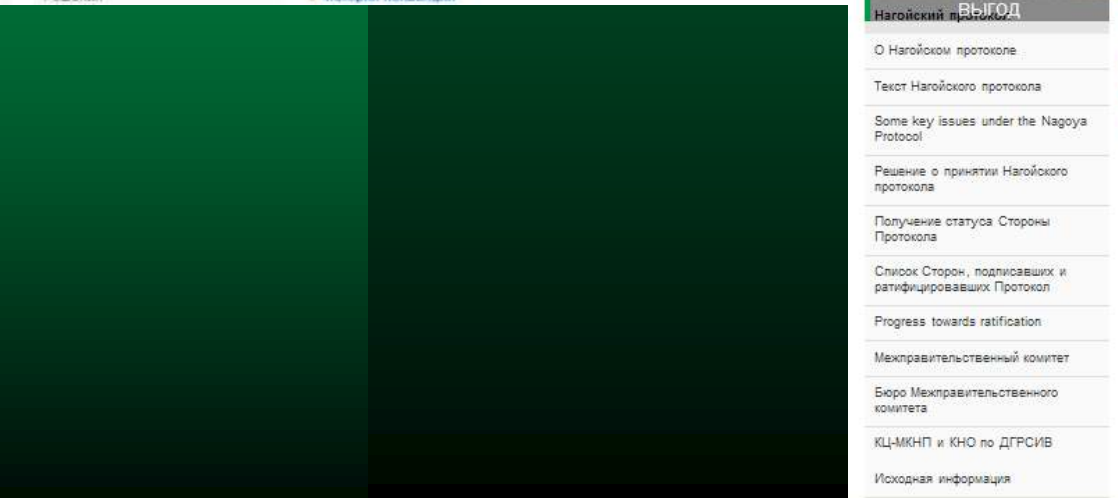
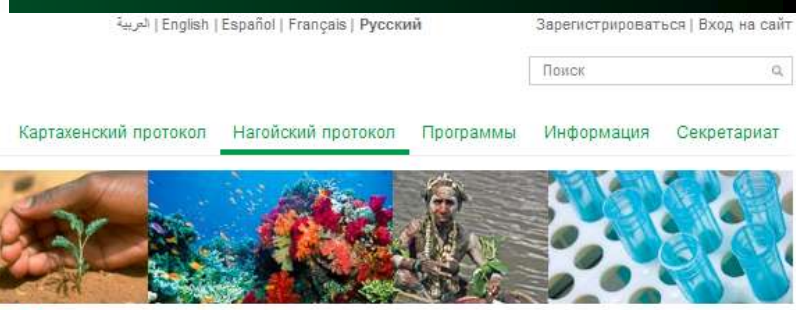
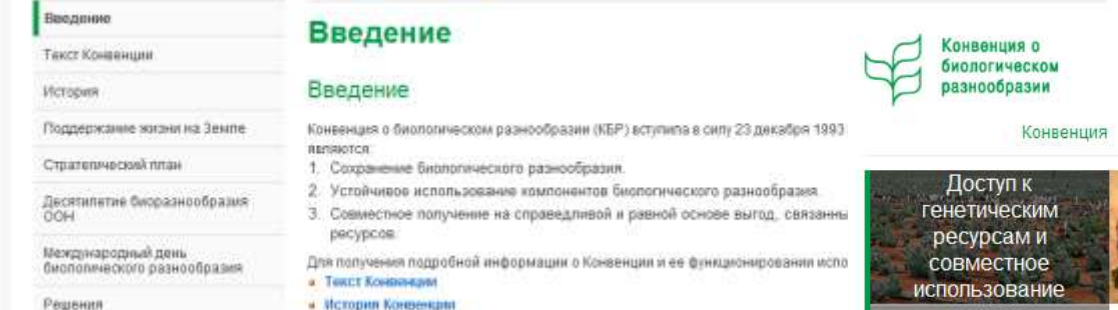
Связанные сайты

Лесные генетические ресурсы в ФАО

Домашняя страница по биоразнообразию ФАО

Международный год лесов - 2011

Конвенция ООН о биологическом разнообразии (www.cbd.int)



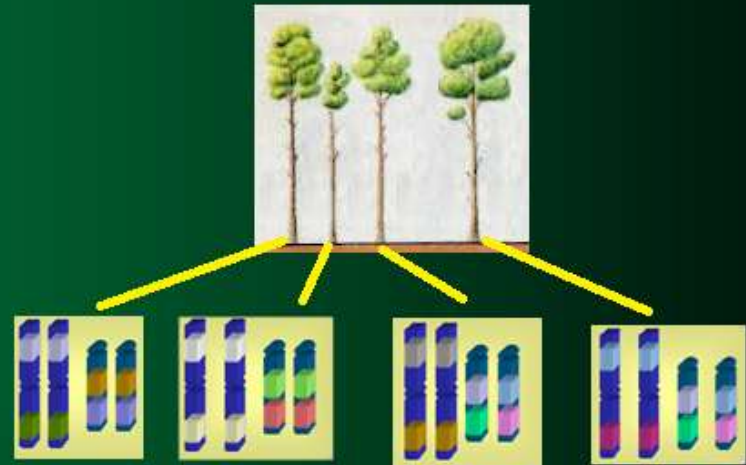


Доклад ФАО: история вопроса

- ✓ Комиссия ФАО по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства приняла решение (2007) подготовить на основе материалов, представляемых отдельными странами, доклад *Состояние лесных генетических ресурсов в мире* (СЛГРМ).
- ✓ сформирована (2009) Межправительственная техническая рабочая группа по лесным генетическим ресурсам, создано и передано странам Руководство по подготовке страновых докладов по лесным генетическим ресурсам.
- ✓ Запланировано рассмотреть доклад *Состояние лесных генетических ресурсов в мире* на 14-й очередной сессии Комиссии (2013) в качестве первой авторитетной оценки лесных генетических ресурсов.

Уровни биологического разнообразия

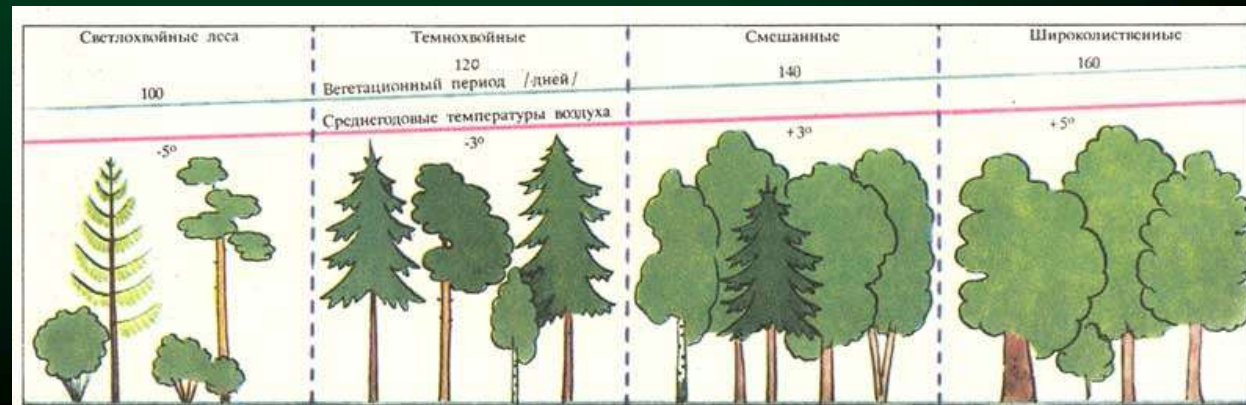
✓ Генетическое
(популяционное)

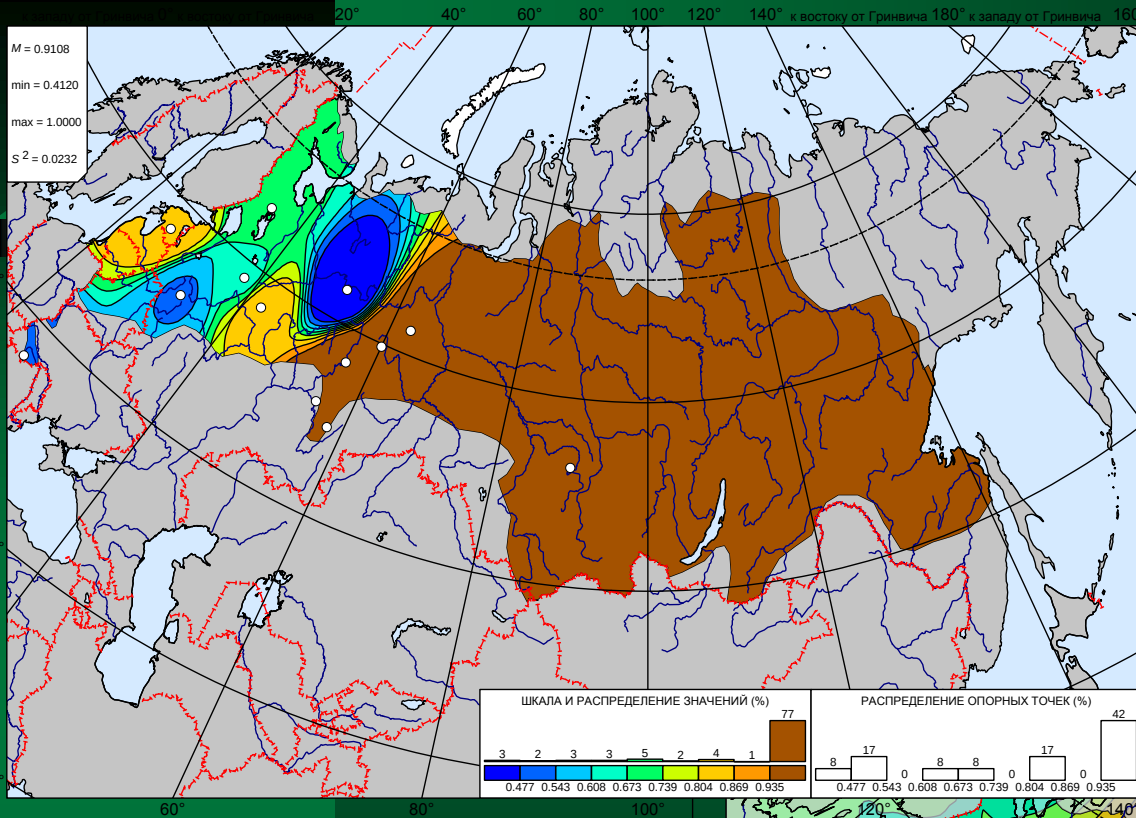


✓ Видовое



✓ Экосистемное

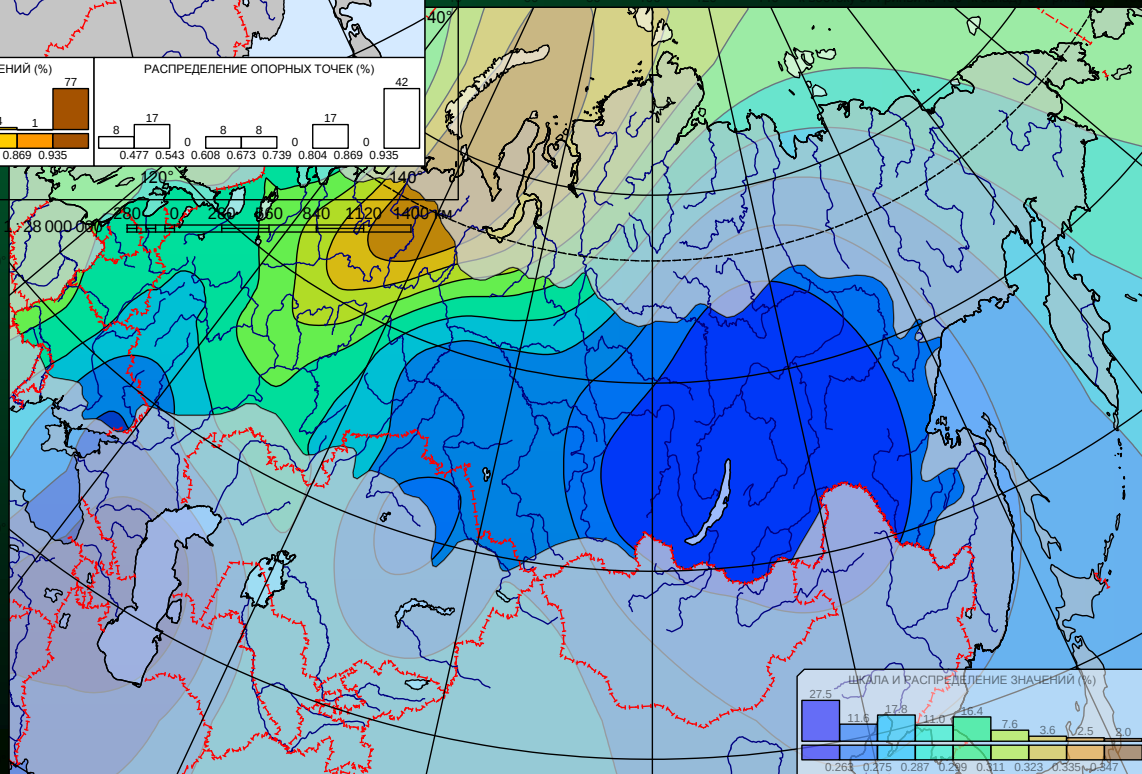




Представление данных а генетическом разнообразии

Распределение частот гаплотипов по локусу nad1 мтДНК у ели европейской и сибирской

Распределение средней ожидаемой гетерозиготности по ареалу сосны обыкновенной





Что подразумевают под оценкой состояния лесных генетических ресурсов?

- Оценка состояния видового разнообразия деревьев и кустарников
- Оценка состояния внутри и межпопуляционного генетического разнообразия видов деревьев и кустарников
- Оценка мер по сохранению и рациональному использованию лесных генетических ресурсов



Доклад ФАО: тематические исследования

- *Показатели лесного генетического разнообразия, эрозии и уязвимости;*
- *Представление о генетическом разнообразии тропических видов в естественных лесах;*
- *Роль лесных генетических ресурсов в адаптации биотических и абиотических факторов, в частности, особое внимание - изменению климата;*
- *Децентрализованная структура управления лесными генетическими ресурсами в целях обеспечения продовольственной безопасности, сокращения масштабов нищеты и расширения возможностей для получения средств к существованию;*
- *Значение механизмов управления для лесного генетического разнообразия;*
- *Использование аборигенных видов при восстановлении и сохранении биоразнообразия;*
- *Тенденции в управлении лесными генетическими ресурсами в частном и корпоративном секторе.*



Доклад ФАО: предварительные выводы

- ✓ В настоящее время ведется анализ информации, формирование текста доклада о СЛГРМ, который будет опубликован в сентябре 2013 г.
- ✓ Доклад будет служить основой для мониторинга лесных генетических ресурсов в мире и результативности мер, принятых для их сохранения и рационального использования



Доклад ФАО: предварительные выводы

Ключевые особенности лесных генетических ресурсов

- ❖ Количество известных видов лесообразующих деревьев превышает 80 000, прилагаемые в настоящее время усилия, направленные на тестирование и улучшение лесообразующих видов, сосредоточены примерно на 450 видах.
- ❖ Большинство видов лесообразующих пород деревьев являются дикими, т.е. управляются в природных экосистемах, или находятся на очень примитивном этапе отбора / одомашнивания по сравнению с сельхозкультурами



Доклад ФАО: предварительные выводы

Ключевые особенности лесных генетических ресурсов

- ✓ С точки зрения настоящего или потенциального вклада в обеспечение продовольственной безопасности и экологической устойчивости, ЛГР используются и оцениваются в недостаточной степени.
- ✓ Знания о ЛГР имеют, как правило, фрагментарный характер и разбросаны по различным учреждениям в неопубликованных докладах, доступ к которым в большинстве стран ограничен. Отсутствует базовая информация, такая как контрольные перечни страновых видов, карты распределения видов и каталоги лесовосстановительных материалов.



Доклад ФАО: предварительные выводы

Ориентировочный перечень индикаторов

Оперативный индикатор	Верифицируемый индикатор	Верифицируемый количественный показатель
Тенденции в области знаний о генетическом разнообразии видов	Рост количества описанных видов, распределение которых и/или генетические структуры известны	Рост числа публикаций о генетическом разнообразии по видам
Тенденции в области генетического разнообразия отдельных видов	Количество видов с известным распределением, аллельное разнообразие которых снижается	Количество видов, разнообразие которых снижается



Доклад ФАО: предварительные выводы

Ориентировочный перечень индикаторов

Оперативный индикатор	Верифицируемый индикатор	Верифицируемый количественный показатель
Тенденции в области сохранения генетических ресурсов	Количество видов деревьев, непосредственно включенных в природоохранные программы	Аналогично
Тенденции в области рационального использования генетических ресурсов деревьев	Количество видов деревьев, в отношении которых существуют правила, регулирующие обращение с репродуктивными материалами	Аналогично



Доклад ФАО: 1-й национальный доклад РФ

Подготовлен в 2012 г. в рамках
выполнения работы по
Государственному контракту
№ Р-3К-12/3 от 29.02.2012

ФБУ ВНИИЛМ,
ФБУ СевНИИЛХ,
ФБУ ДальНИИЛХ,
ФГУП НИИЛГИС,
ФБУ Рослесозащита,
ИОГен РАН





Доклад ФАО: 1-й национальный доклад РФ

- ✓ Комиссии ФАО предложены варианты обобщающих аналитических публикаций:
 - *«Популяционно-генетическая изменчивость лесных древесных видов в России».*
 - *«Генетическое разнообразие и дифференциация лесных древесных видов в России».*
- ✓ Возможна также подготовка серии публикаций по генетическому разнообразию отдельных видов, родов или групп таксонов древесных растений



Национальный Доклад: стратегические приоритеты

Структура стратегических приоритетных областей для планируемых действий

- ✓ (1) Расширение информации о ЛГР, создание информационных систем данных;
- ✓ (2) Сохранение ЛГР *in situ* и *ex situ*;
- ✓ (3) Рациональное использование и управление ЛГР;
- ✓ (4) Политика, учреждения и создание потенциала.



Национальный Доклад: стратегические приоритеты

- (1) Расширение информации о ЛГР и создание информационных систем данных
 - необходимо создание и укрепление национальной системы оценки, описания характеристик и мониторинга ЛГР,
 - разработка общенациональных/международных технических стандартов и протоколов по вопросам инвентаризации ЛГР, описания их характеристик и мониторинга тенденций и рисков,
 - создание и укрепление информационных систем/БД,



Национальный Доклад: стратегические приоритеты

(1) Расширение информации о ЛГР и создание информационных систем данных

- ✓ Широкомасштабная инвентаризация лесных генетических ресурсов с применением традиционных и современных молекулярных методов, включение элементов оценки генетического разнообразия в систему государственной инвентаризации лесов:
 - Использование данных для мониторинга нелегальных лесозаготовок, системы оборота и контроля лесных репродуктивных материалов и т.д.,
 - Знания о нативной генетической структуре древесных видов в малонарушенных лесах и ее реакции на изменение климата;
 - Знания о трансформированной генетической структуре видов и ее адаптационных механизмов в техногенно/радиационно поврежденных лесах;
 - Знания о генетической структуре популяций эндемиков, редких и исчезающих видов, малочисленных локальных окраинных и высокогорных популяций, "предковых" популяций в рефугиумах, а также генома гибридов;



Национальный Доклад: стратегические приоритеты

(2) Сохранение ЛГР *in situ* и *ex situ*

- ✓ разработка теоретических основ и методологии сохранения ЛГР,
- ✓ разработка федеральной программы сохранения ЛГР, определение приоритетных видов древесных растений для действий,
- ✓ повышение вклада системы ООПТ для сохранения ЛГР,



Национальный Доклад: стратегические приоритеты

(2) Сохранение ЛГР *in situ* и *ex situ*

- ✓ совершенствование системы федерального и резервного фондов лесных семян, создание криобанка семян основных лесообразующих пород,
- ✓ совершенствование системы ЕГСК,
- ✓ совершенствование государственной информационной политики и законодательства.



Национальный Доклад: стратегические приоритеты

(3) Совершенствование управления ЛГР и их использования

- ✓ разработка и укрепление лесного семеноводства, создание сбалансированной системы индивидуальной/популяционной селекции,
- ✓ совершенствование лесосеменного районирования, системы оборота и контроля репродуктивных материалов ЛГР,



Национальный Доклад: стратегические приоритеты

(3) Совершенствование управления ЛГР и их использования

- совершенствование системы ЕГСК, полноценное использование результатов: использование географических культур, заложенных в резко контрастных условиях на территории Российской Федерации, для анализа процессов адаптации и выявления функционально значимых генов и анализа их изменчивости,
- сохранение генетического потенциала при лесозэксплуатации и лесовосстановлении: разработка генетически обоснованных технологий различных видов рубок, содействия естественному возобновлению.



Национальный Доклад: стратегические приоритеты

(4) Политика, учреждения и создание потенциала

- обновление и интеграция потребностей в области ЛГР в более широкие рамки национальной политики и программ действий на национальном и региональном уровнях,
- развитие сотрудничества и координации национальных и региональных учреждений и программ,



Национальный Доклад: стратегические приоритеты

(4) Политика, учреждения и создание потенциала

- ✓ создание и укрепление образовательного и научно-исследовательского потенциала в области ЛГР,
- ✓ укрепление международных сетей обмена информацией,
- ✓ мобилизация необходимых ресурсов, в том числе финансовых.



Спасибо за внимание!