

Интенсивная модель ведения лесного хозяйства как инструмент развития биоэнергетического бизнеса на основе древесной биомассы

*(Intensive model of forest management as instrument to support
bioenergy business based on the forest biomass)*

*Паси Пойконен, Научный сотрудник
Институт природных ресурсов Финляндии*

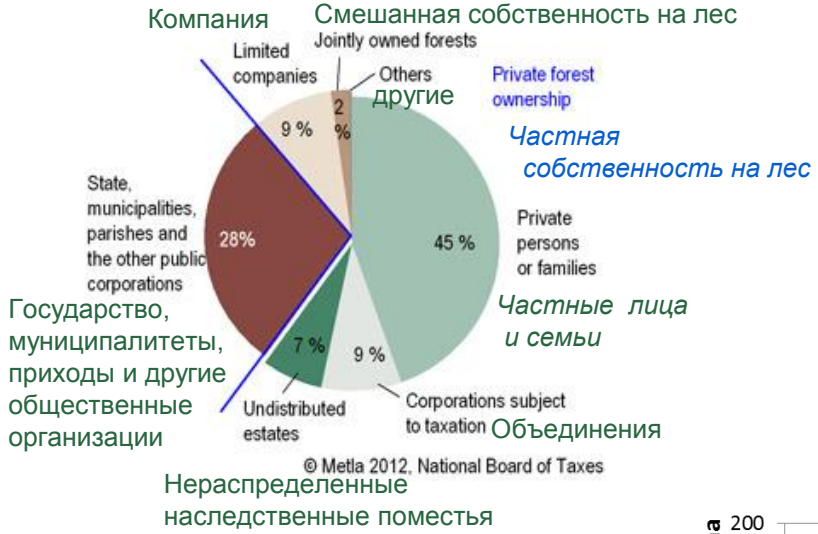
Архангельск, 3.10.2016

*Конференция «Устойчивое управление биологическими ресурсами»
Пленарная сессия*

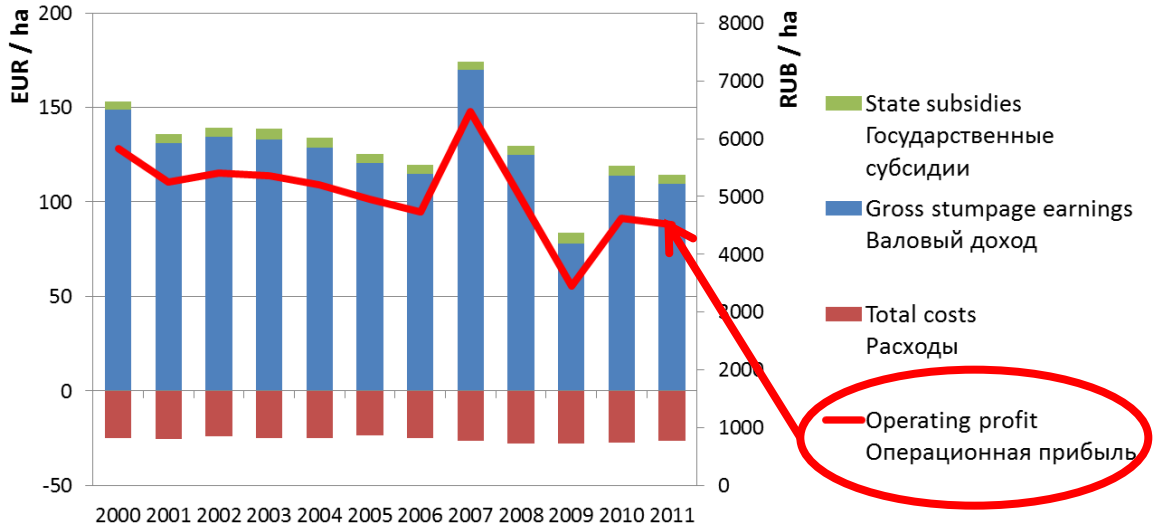
НИИ природных ресурсов Финляндии (Luke)

- **НИИ Лесного хозяйства Финляндии с 2015 г. вошло в состав Института природных ресурсов (Luke)**
- **Государственный научно-исследовательский институт**
- **Работает с 1917 г. (97 лет опыта успешных практических разработок и внедрений)**
- **Штат: 370 научных сотрудников**
- **20 летний опыт интенсивного сотрудничества с Российской Федерацией**

Рентабельность лесного хозяйства в Финляндии



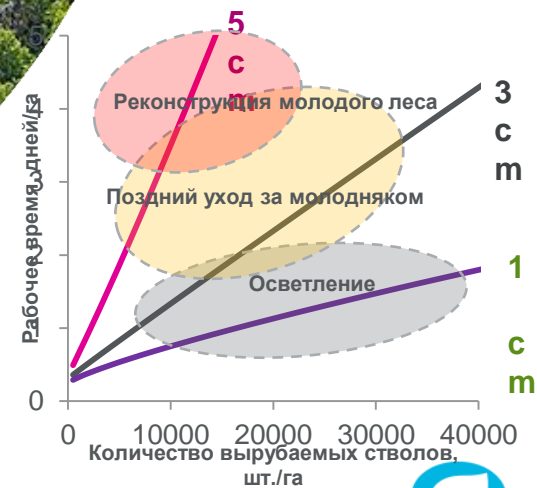
- Непромышленное частное лесное хозяйство прибыльное в Финляндии
- Основанное на интенсивном и устойчивом лесном хозяйстве



Source Источник: Metla MetInfo (2012); Saramäki (2012, Metla WP 250)

Как оптимизировать доходы от одного гектара леса?

- Транспортная доступность к лесным участкам круглогодично
- Правильное время для выполнения мероприятий даст лучшие результаты, а задержка в сроках проведения мероприятий приведет к ухудшению роста и увеличит расходы по уходу



Какое количество семян или саженцев требуются ?

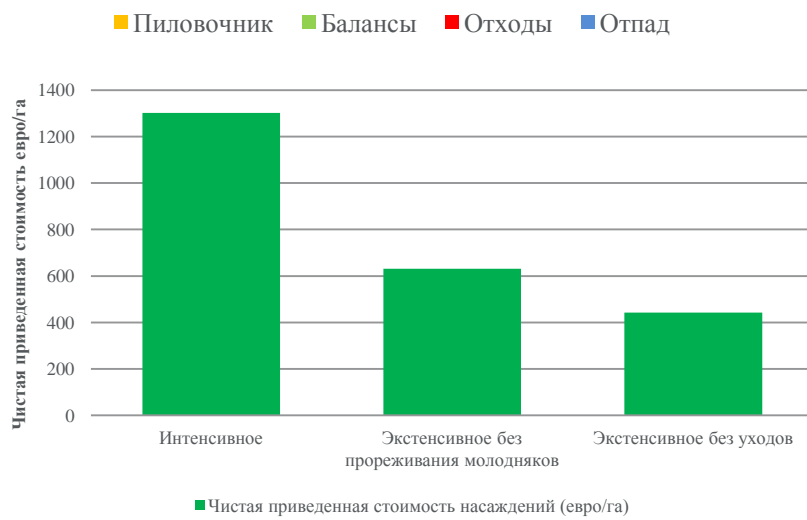
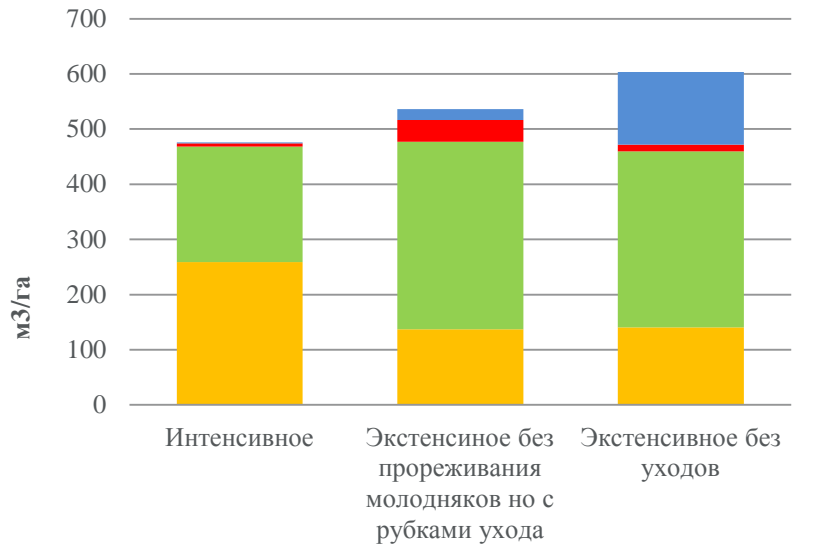
	Сосна			Ель	Береза
Осветление	Посадка	Посев или естественное лесовозобновление		Посадка	Посадка
	Возраст: 4-6 лет Высота: примерно 1 м	Возраст: 4-6 лет Высота: примерно 0,5 м		Возраст: 4-6 лет Высота: примерно 1 м	Обычно не требуется
Прочистка	Традиционное лесовыращивание	Особенно густые молодняки, >5000 шт./га	Выращивание леса для коммерческих и энергетических целей	Высота: 3-4 м Густота: 1800-2200 шт./га	Высота: 4-5 м Густота: 1600 шт./га
	Высота: 5-7 м Густота: 2000-2200 шт./га	Высота: 3-4 м Густота: 2500-3000 шт./га	Высота: 2-3 м Густота: 3000-3500 шт./га		

Механизация лесохозяйственных работ

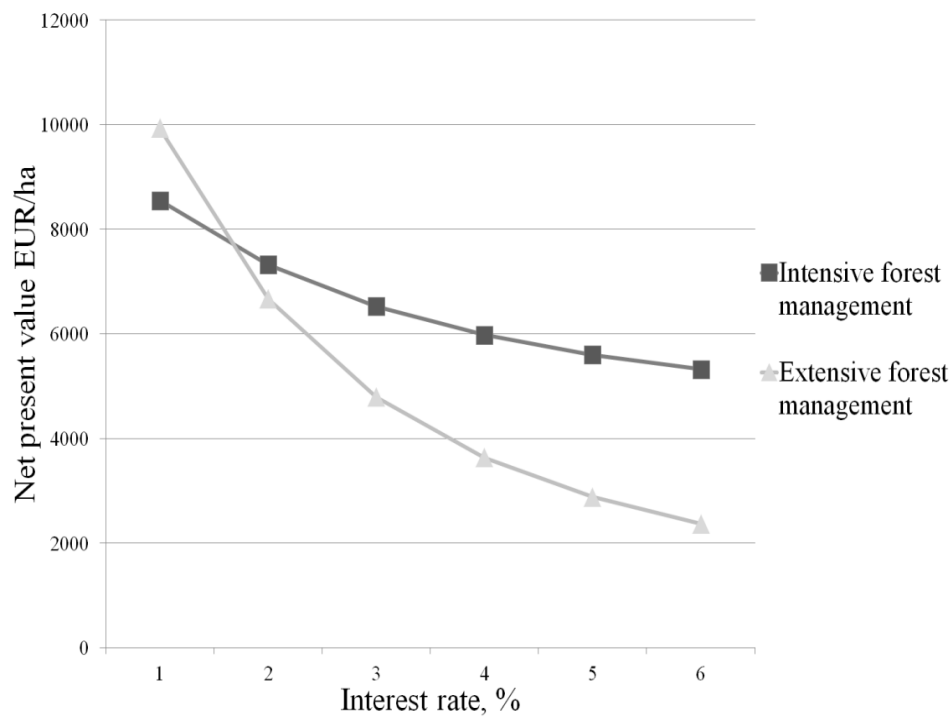
- Возможно ли найти компетентный и физически способный рабочий персонал?
- Посадка и уход за лесом должно механизировать!



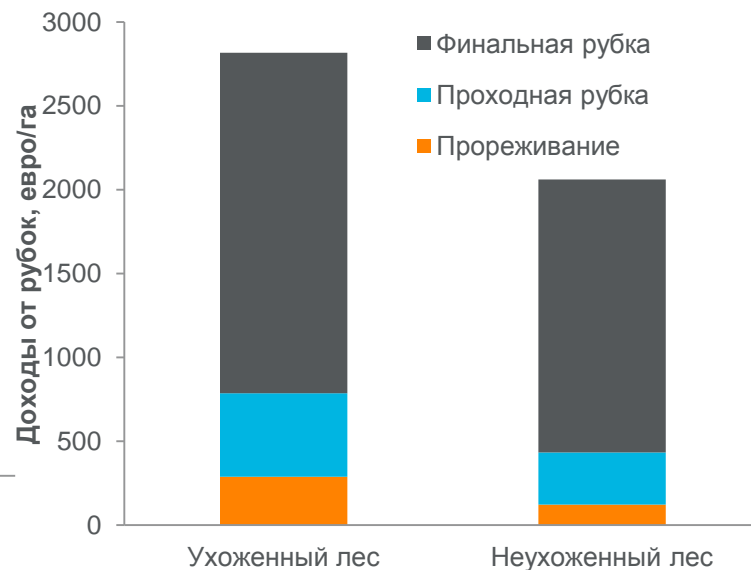
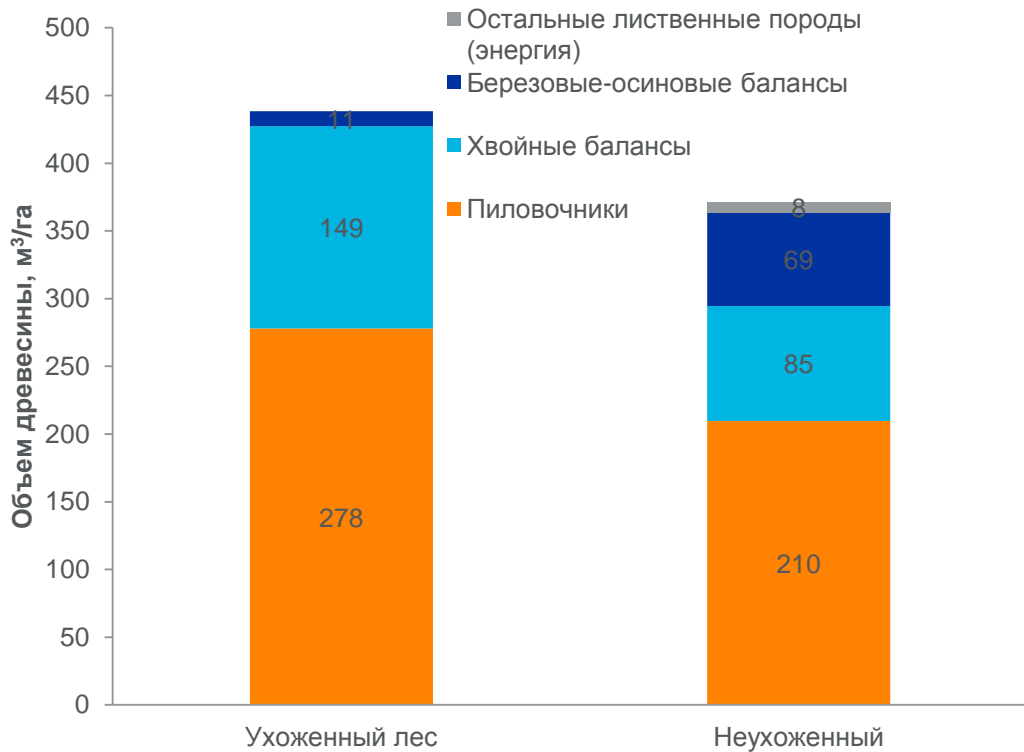
Сколько можно заработать при инвестировании в интенсивное лесное хозяйство?



Влияние банковской ставки на принятие решения



Рентабельно ли инвестировать уход за лесом?



Доступность к лесным ресурсам помогает также доставке древесной биомассы к ТЭЦ

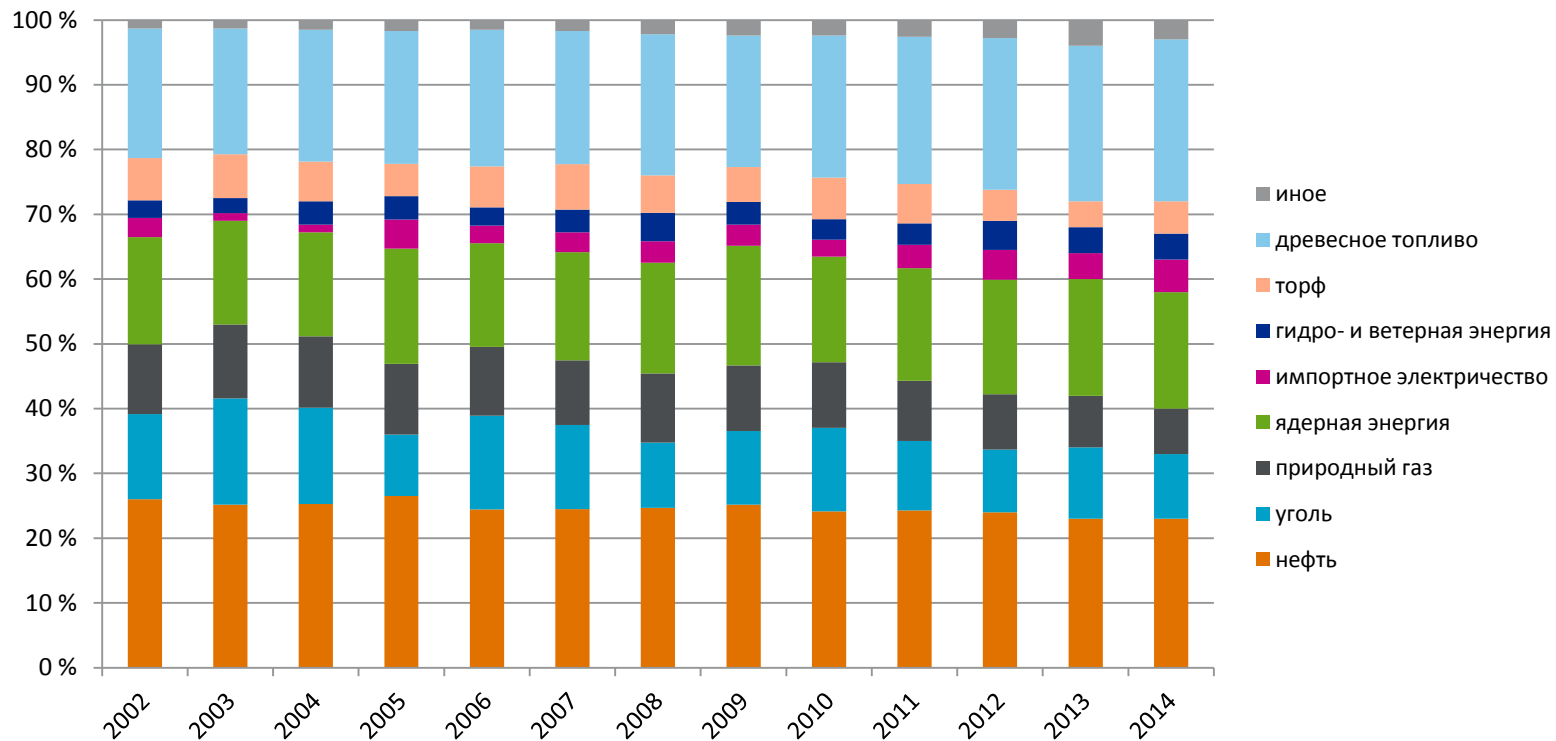


Роль твердого древесного биотоплива в лесном хозяйстве

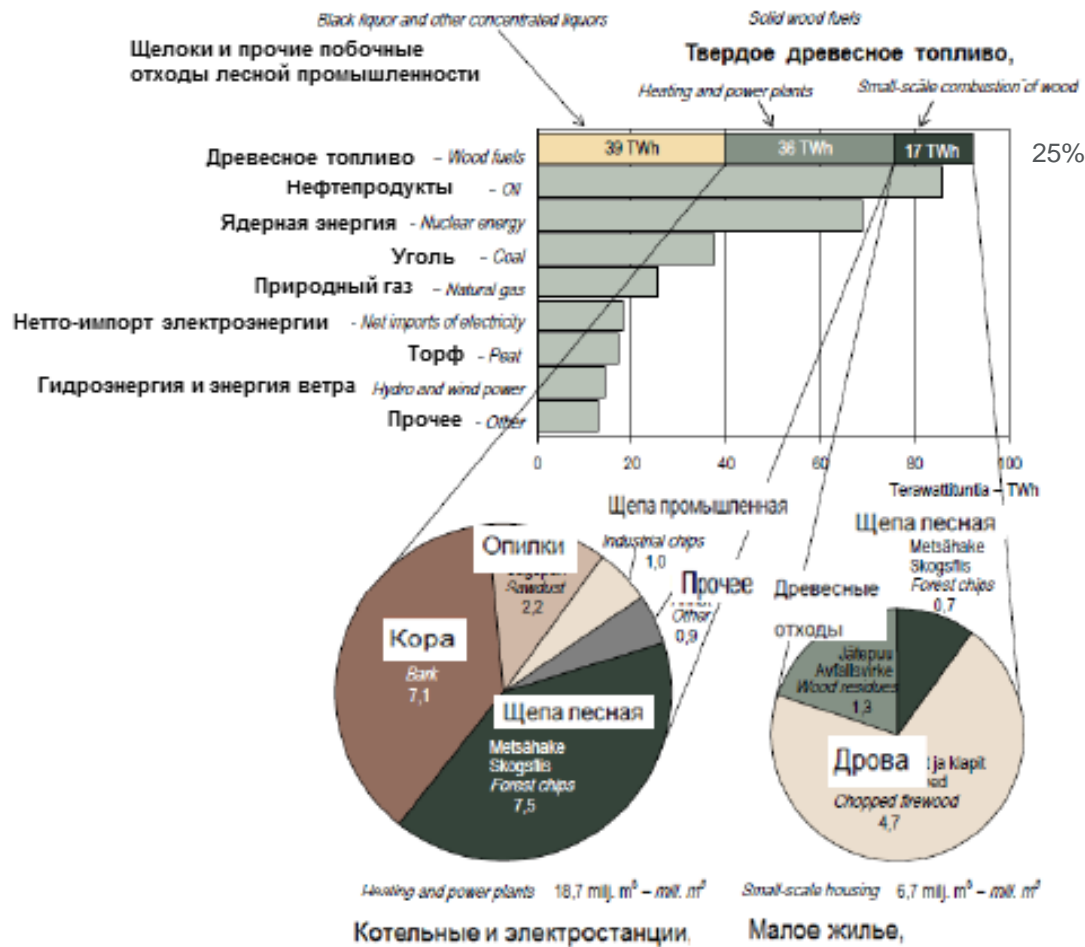
- Увеличит доходность из молодых лесных насаждений
- Финляндское государство выплачивает частным лесовладельцем небольшие суммы за кубометр на основе заготовленного объема древесины в качестве твердого биотоплива
- Энергостанциям производимым электричество из древесной биомассы государство выплачивает 18 €/Мвт-ч – с 2019 года новые требования
- Как учесть экономику, технику и экологию одновременно на молодых лесных насаждениях?

Общее потребление энергии в Финляндии

(источник: Статистика Финляндии)

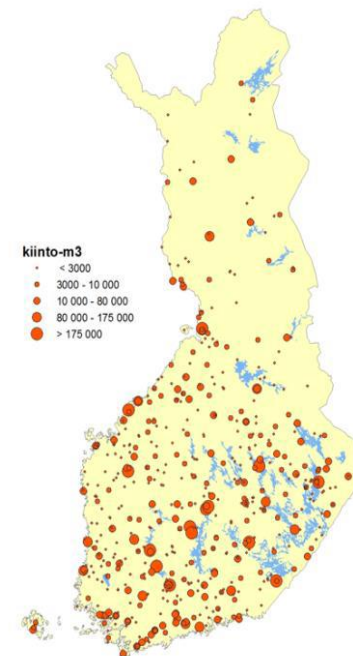
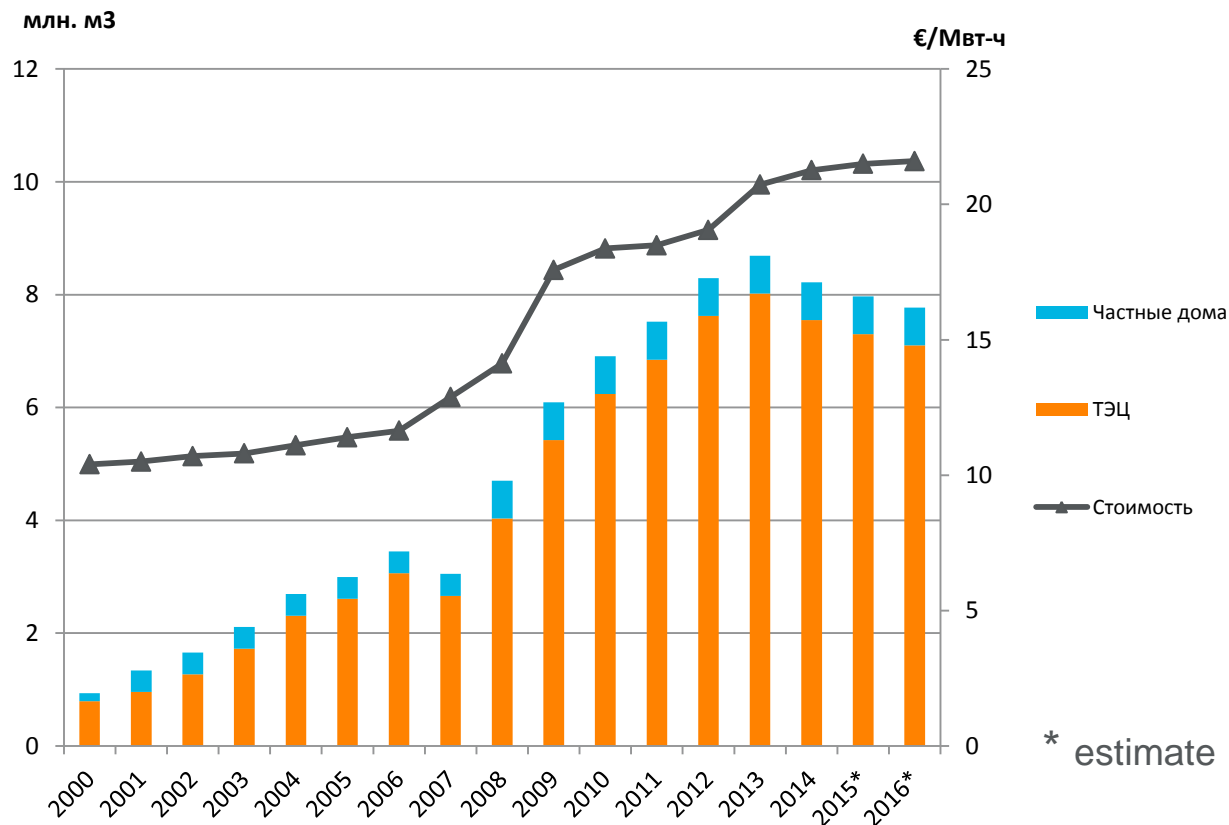
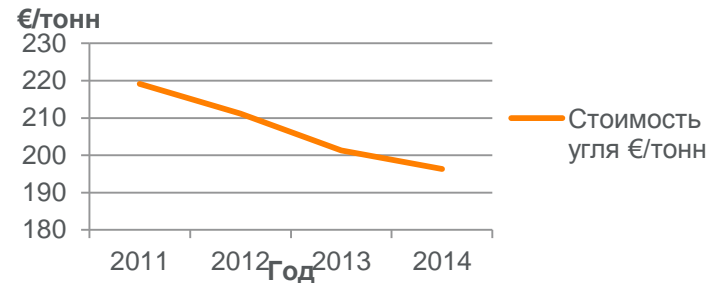


Потребление энергии 372 ТВт-ч в Финляндии 2014



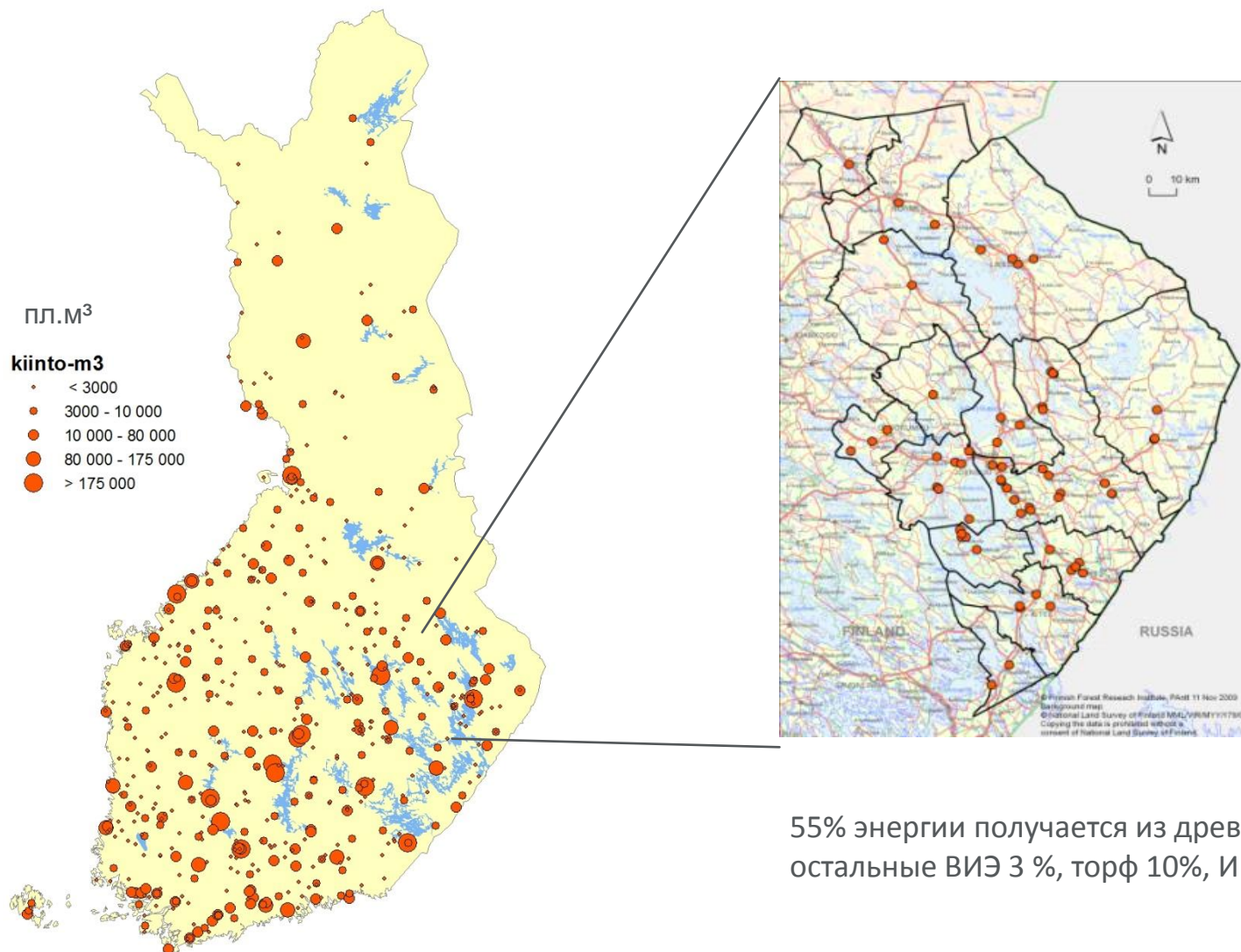
Источник: Институт Природных Ресурсов Финляндии

Потребление лесной щепы в Финляндии



* estimate

Пользователи лесной энергии в Финляндии и Северной Карелии

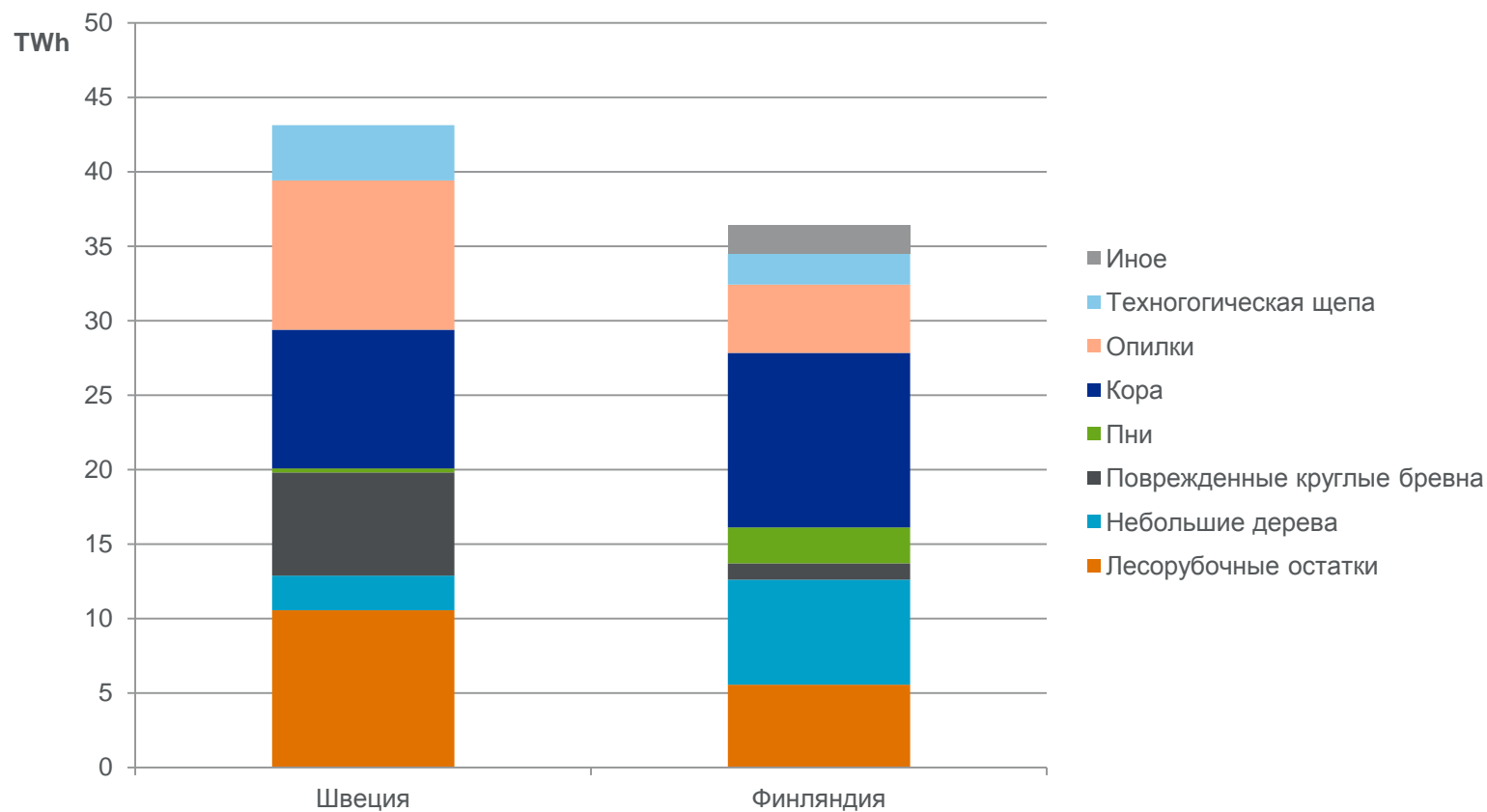


55% энергии получается из древесины,
остальные ВИЭ 3 %, торф 10%, ИВТ 32%

Источник: Институт природных ресурсов Финляндии, Региональный
Союз Северной Карелии

© Natural Resources Institute Finland

Потребление твердого древесного топлива в ТЭЦ в Финляндии и в Швеции



- Инструменты поддержки принятия решений в лесном хозяйстве, 2014
- Интенсификация лесопользования и совершенствование лесозаготовок на СЗ России, 2009
- Качественные аспекты при заготовке и последующей переработке круглых лесоматериалов, 2009
- Лесные дороги, 2009
- Лесовосстановление на Северо-Западе России и сравнение с Финляндией, 2009
- Лесосечные машины в фокусе биоэнергетики: конструкции, проектирование, расчет, 2011
- Лесозаготовки и логистика в России - в фокусе научные исследования и бизнес-возможности, 2012
- Механизация лесохозяйственных работ, 2014
- Новые региональные нормативы для интенсивной и устойчивой модели ведения лесного хозяйства (На примере Тихвинского района Ленинградской области), 2009
- Организация теплоснабжения в муниципалитетах, 2014
- Развитие лесного планирования Финляндии, методы и опыт, 2009
- Расчет эксплуатационных затрат лесосечных машин, 2009
- Руководство по обеспечению биоэнергией на местном уровне на основе древесной биомассы, 2014
- Сравнение технологий лесосечных работ в лесозаготовительных компаниях Респ. Карелия, 2009
- Строительство лесной дороги, 2014
- Хвойные леса северных широт – от исследования к экологически ответственному лесному хозяйству, 2009



Карта сайта

Поиск

Новые публикации

Серия публикаций по интенсивному ведению лесного хозяйства, строительству дорог и биоэнергетике

Новые предприятия в каталоге

Финляндия: [Kallion Konepaja Oy](#)
Россия: ООО "Алиана"

Новые добавления!

новости	02.10.
видео	02.10.
биоэнергетика	02.10.
трансграничный лесной портал - les...	28.09.
публикации	08.06.
ссылки	19.05.

Трансграничный лесной портал - Lesinfo.fi



Информационный ресурс предоставляет материалы для развития сотрудничества между финскими и российскими лесными сообществами. Сайт совершенствуется в рамках проекта «CBS FOREN» с особым акцентом на трансграничное сотрудничество между Восточной Финляндией и Республикой Карелия.

02.10.2015 Лесная энергетика: опыт Финляндии

18.08.2015 Космос-энергия: биоэнергетика ПО ЛЕСНОЙ БИОЭНЕРГЕТИКЕ Йозсуу, Финляндия 21.-24.9.2015

17.08.2015 Young Leadership Programme

15.06.2015 Лесная промышленность Финляндии стабильно движется вперед

11.05.2015 Новая публикация: Инструменты поддержки принятия решений в лесном хозяйстве

11.05.2015 Серия публикаций проекта CBS FOREN по интенсивному ведению лесного хозяйства, строительству дорог и биоэнергетике

07.05.2015 Финские нау-хау и технологии в области лесной биоэнергетики

05.05.2015 Новая публикация: Руководство по обеспечению биоэнергией на местном уровне на основе древесной биомассы

30.04.2015 Young Leadership Programme on Forest-Based Bioeconomy: Focus on Russia

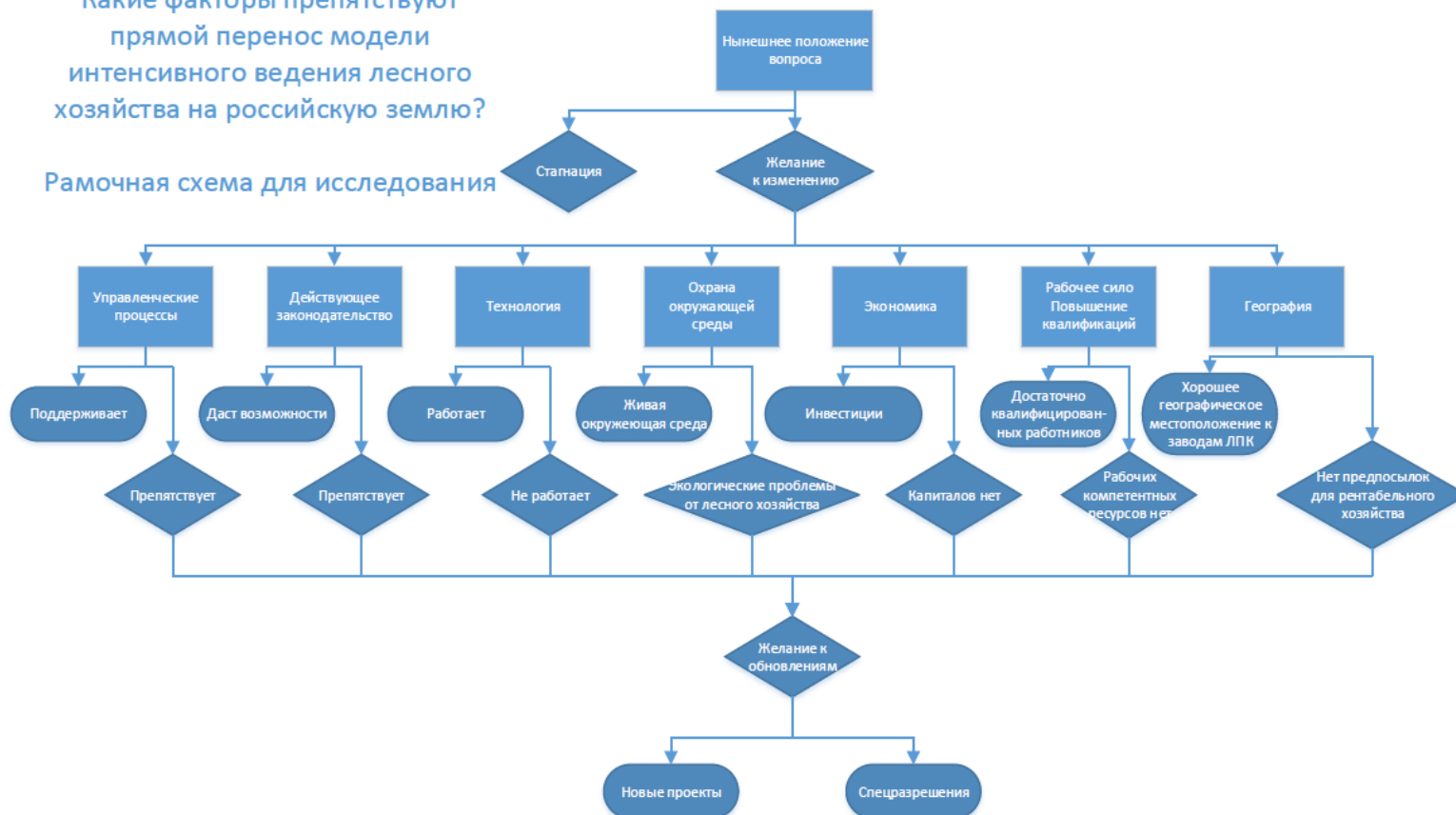
22.04.2015 В 2014 году использование древесины в Финляндии оставалось на уровне предыдущего года

Все новости

Актуальная тема для изучения в нашем институте Luke

Какие факторы препятствуют
прямой перенос модели
интенсивного ведения лесного
хозяйства на российскую землю?

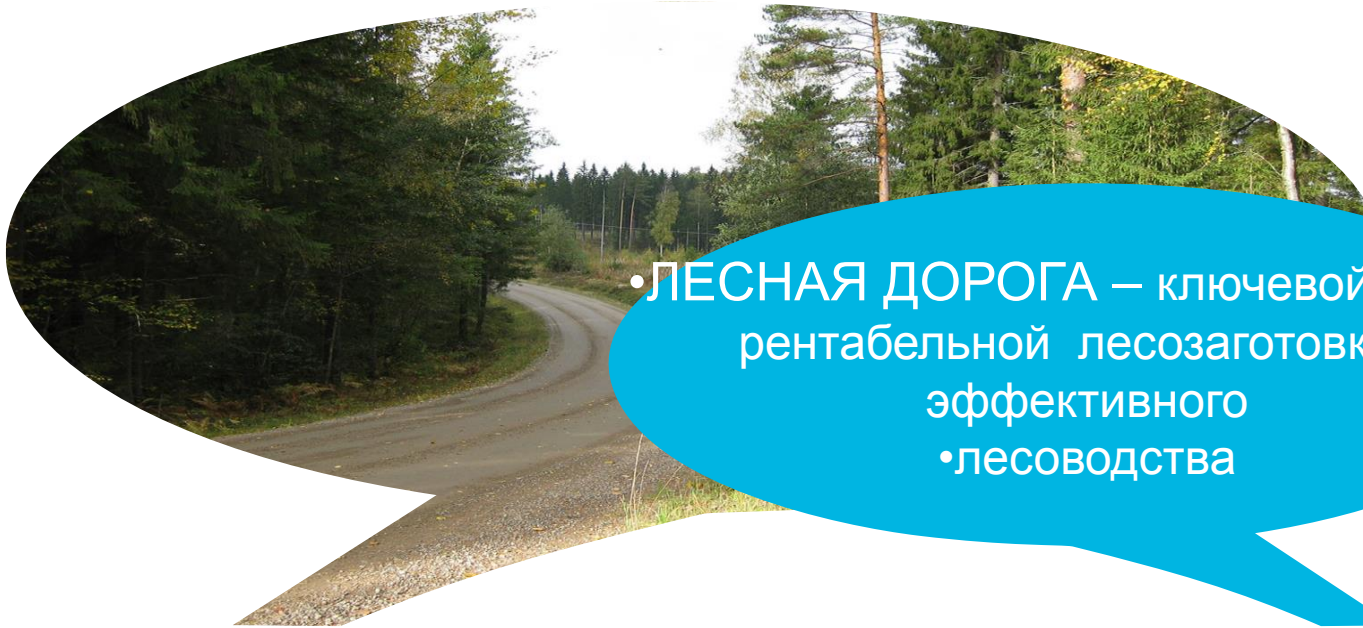
Рамочная схема для исследования



Концепция интенсивного использования лесов от 29.5.2015

- Пилотные лесные районы в Архангельской области входят к Балтийско-Белозерскому таежному району
- Вельский, Верхнетоемский, Вилегодский, Каргопольский, Коношский, Котласский, Красноборский, Ленский, Няндомский, Устьянский, Шенкурский муниципальные районы





• ЛЕСНАЯ ДОРОГА – ключевой фактор
• рентабельной лесозаготовки и
• эффективного
• лесоводства

Лесные дороги являются важнейшей составляющей лесозаготовительного и лесохозяйственного производства, хорошо функционирующая сеть лесных дорог обеспечивает эффективную деятельность в долгосрочной перспективе. Грамотно организованный процесс строительства лесной дороги позволяет снизить финансовые расходы, а позднее — потребности в ремонте.

- ✓ *Когда выгоднее всего начинать строительство лесной дороги?*
- ✓ *Как лучше проектировать и строить лесную дорогу в различных грунтовых условиях?*
- ✓ *Как продлить срок эксплуатации лесной дороги и снизить потребности в ремонте?*

На эти и другие вопросы можно получить ответ на интенсивных курсах, посвященных практическим аспектам проектирования, строительства и эксплуатации лесных дорог.

Время проведения: осень 2016 г.

Продолжительность: 3 дня

Место: Восточная Финляндия

Стоимость: 1 360 €/чел. (+ НДС 24 %)

Дополнительная информация и регистрация:

Паси Пойконен, тел. +358 29 532 5188, pasi.poikonen@luke.fi

© Natural Resources Institute Finland

•ПРОГРАММА НА ТРИ ДНЯ

•Проектирование

•Окружающая среда

- ✓ Охраняемые виды флоры и фауны, ключевые биотопы
- ✓ Ландшафтное разнообразие
- ✓ Защита водоемов

•Проектирование

- ✓ Понятия
- ✓ Проектирование сети лесных дорог, распространенные ошибки
- ✓ Расчет рентабельности, затраты и выгоды
- ✓ Трассирование дороги
- ✓ Транспортная техника: определение параметров дороги, пересечения, примыкания, разъезды, разворотные петли и площадки для хранения.
- ✓ Основание земляного полотна: определение качества грунта, резервы, параметры элементов поперечного профиля, укрепление основания
- ✓ Водопропускные сооружения: просушка основания, канавы, параметры и характеристики водопропускных труб
- ✓ Дорожные одежды: целевая несущая способность, расчеты, строительные материалы
- ✓ Строительная техника
- ✓ Управление процессом воздействия водных потоков на земляное полотно в разных его частях

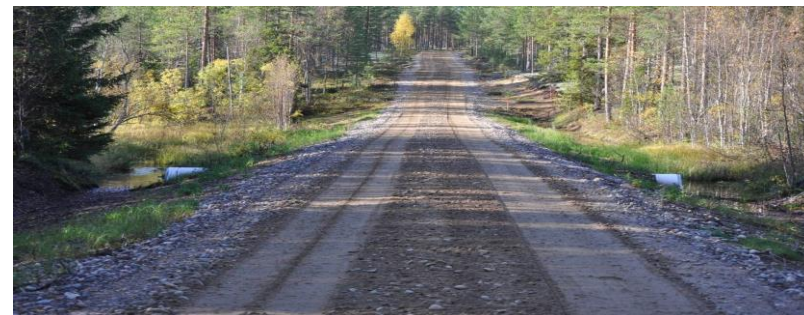
•Строительство лесной дороги

- ✓ Расчистка полосы отвода
- ✓ Минеральные грунты: расчистка поверхности, канавы и откосы, планировка поверхности, рекультивация ландшафта
- ✓ Слабые грунты и болота: укрепление грунта основания, искусственные укрепления, боковые канавы и водопропускные трубы, строительство и планировка поверхности земляного полотна
- ✓ Устройство покрытия
- ✓ Элементы обустройства дороги
- ✓ Распространенные ошибки, допускаемые при строительстве дорог

•Сезонные работы по содержанию и ремонту дорог

•ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- ✓ Программа включает лекции и экскурсии. Акцент сделан на посещение объектов строительства.
- ✓ Образовательные услуги предоставляют лесохозяйственные организации Северной Карелии, координатор проекта — Институт природных ресурсов Финляндии Luke.
- ✓ Обучение будет вестись на финском языке с переводом на русский.
- ✓ В стоимость курсов включены: обучение, учебные материалы, экскурсии, тренинги, проживание и обеды.
- ✓ Экспертиза учебных материалов российскими лесными специалистами позволит получить ответы на актуальные вопросы в области строительства лесных дорог.



Спасибо за внимание!

Институт природных ресурсов Финляндии
Международная биоэкономика
г. Йоэнсуу, Финляндия
Научный сотрудник Паси Пойконен
Магистр лесных и технических наук
M.Sc. (Tech. & For.)
Тел. +358 29 532 5188
Эл. почта: pasi.poikonen@luke.fi



NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND