

Suomalaista metsäenergiaosaamista ja –teknologiaa Venäjälle

Timo Karjalainen

Tutkimusprofessori

Talous ja yhteiskunta, kansainvälinen biotalous

Sposti timo.j.karjalainen@luke.fi



ULKOASIAINMINISTERIÖ
UTRIKESMINISTERIET



Bioenergian kehitysohjelmat ja yleinen liiketoimintaympäristö Venäjällä

Teemu Saramäki

- tavoitteena alueiden energiantuotannon kehittäminen kestävämpään suuntaan tällä vuosikymmenellä
- 2009 laki velvoittaa alueet laatimaan suunnitelmia energiansäästöstä ja paikallisten uusiutuvien energianlähteiden käytöstä
- biopolttoaineet halkoja lukuun ottamatta melko uusia tuttavuuksia
- neuvontaa, opastusta ja teknologisia ja logistisia ratkaisuja tarvitaan
- Venäjän hallituksen toimenpidesuunnitelman mukaan ulkomaista kokemusta hyödynnetään siirryttäessä uusiutuviin energianlähteisiin
- **siirtyminen keskitetystä sähkön ja lämmön tuotannosta kohti pieniä ja hajautettuja järjestelmiä tarjoaa hyvän mahdollisuuden hyödyntää suomalaista osaamista ja teknologiaa = hankintaketjut ja logistiset ratkaisut, kattila- ja polttoteknologia, haketus- ja pelletointiteknologia, koulutus ja tutkimus**

<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2014/mwp309.htm>

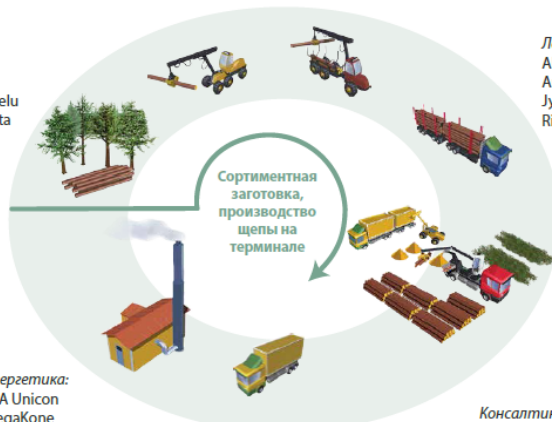
Yritys- ja organisaatiohakemisto arvoketjusta: puunkorjuu, logistiikka, logistiikan ohjaus, puun käsittely, energia, konsultointi



Производственная цепочка поставок древесины

Заготовка древесины:

- A. Hirvonen
- AFM-Forest
- John Deere
- Kesla
- Komatsu
- Koneosapalvelu
- Koneplaneetta
- Logman
- Logset
- Pentin paja
- Ponsse
- Valtra
- Waratah



- ### Логистика:
- Alucar
 - Antti Ranta
 - Jyki
 - Riikonen

- ### Обработка древесины:
- Heinola SM
 - Kesla
 - Metso
 - Saalasti

- ### Энергетика:
- KPA Unicon
 - MegaKone
 - Nakkila Boilers
 - Protacon
 - Valmet
 - Vapor Boilers
 - Volter

- ### Управление логистикой и хранением:
- Mantsinen
 - MHG Systems
 - Tamtron

- ### Консалтинг:
- Arbonaut
 - Etteplan
 - Planora
 - Pöyry
 - AF

Заготовка и обработка древесины

Компания	Брошюры и медиа	Контактное лицо, эл.почта	Тел.	Характеристика фрезера, трактора	Характеристика поперечного оборудования	Обработка тепловой древесины	Терминальная обработка древесины
A. Hirvonen Oy		Андрей Гобкало	+358 400 824 848		X		
AFM-Forest Oy	Скачать	Андрей Садовников	+7 495 543 9024		X		
Heinola Sawmill Machinery	Скачать	Константин Колотушкин	+358 44 732 3822			X	X
John Deere	Скачать YouTube		+7 495 783 3999	X	X		
Kesla Oy	YouTube	sales@kesla.com	+358 45 152 5600		X	X	
Komatsu Forest Oy	Скачать			X	X		
Koneosapalvelu Oy	YouTube	Константин Бордюнок	+7 921 803 7121		X		
Koneplaneetta Oy					X		
Logman Oy	Скачать YouTube	Keijo Rajaniemi	+358 40 026 2654	X			
Logset Oy	Скачать YouTube	Juha Kinvesniemi	+358 45 118 1033	X	X		X
Metso	Скачать						X
Pentin paja Oy	Download	Juha Korhonen	+358 50 558 2027		X		
Ponsse Oy	Скачать YouTube	russia@ponsse.com	+7 812 646 8222	X	X		X
Saalasti Oy	Скачать YouTube	Александр Мушин	+358 40 709 8281				X
Valtra Oy	Скачать YouTube			X			
Walki Group Oy	Скачать	Сергей Степанов	+7 985 857 2340			X	
Waratah OM Oy	YouTube	Александр Кислушин	+7 916 408 3940		X		X

Логистика

Компания	Брошюры и медиа	Контактное лицо, эл.почта	Тел.	Транспорт, трейлеры и манипуляторы	Терминальная обработка древесины	Управление логистикой и хранением
Alucar Oy	Скачать	Virpi Hattula	+358 207 851 727		X	
Jyki Oy	Скачать	Антон Смирнов	+7 921 777 1815		X	
Konekorjaamo Riikonen Oy		Jari Riikonen	+358 40 037 1204		X	
Konepaja Antti Ranta Oy	YouTube	Карина Зайцева	+358 50 468 3987		X	
Mantsinen Group Ltd. Oy	Download YouTube	Артур Мошников	+7 812 718 6259			X
MHG Systems Oy	Скачать	Serpo Huurainen	+358 10 400 6280			X
Tamtron Oy	Скачать YouTube	Kai Ruuskanen	+358 3 3143 5079		X	X

Производство тепловой и электрической энергии

Компания	Брошюры и медиа	Контактное лицо, эл.почта	Тел.	Топливо				Уровень			Производство						
				Опелит	Кера	Пеллеты	Шлам	Домохозяйство	Центральное	Когенерация	Тер. вода	Пар	Когенерация				
KPA Unicon	Скачать YouTube	Pentti Savolainen	+358 20 774 9271	X	X	X	X										
MegaKone Oy	Скачать	Мария Шулпина	+358 40 482 3787	X	X	X	X	X	X							X	X
Nakkila Boilers	Скачать	Tauno Kultunen	+358 40 717 0115	X	X	X	X		X	X					X	X	
Valmet Oyj	Скачать YouTube			X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X
Vapor Boilers Oy	Скачать	Владимир Снежков	+7 909 577 1712	X	X	X	X			X	X				X	X	
Volter Oy		Jamo Naarakoski	+358 40 739 0461					X									X
Планирование Т/Э-станций																	
Protacon Group	Скачать	Kari Pellinen	+358 10 347 2660														

Экспертные услуги

Компания	Контактное лицо, эл.почта	Тел.
Консалтинг		
Arbonaut Oy Ltd.	Jorma Haikonen	+358 40 077 0648
Etteplan Oy	Petri Lammi	+358 40 505 1887
Planora Oy	Магом Данилин	+7 821 337 2220
Pöyry PLC	lg.ru@poyry.com	+7 812 325 8060
AF Group	Peter Kling	+358 40 348 5307
Наука и образование		
Институт природных ресурсов Финляндии Luke		
Лаппенрантский технологический университет ЛТУ		
Профессиональное училище Северной Карелии		
Университет прикладных наук "Karelia"		

Infokortteja hyvistä käytänteistä venäjäksi

Информационный карт

Схема централизованного теплоснабжения Эно

История успеха в создании цепи поставок древесного топлива среднего и среднего масштаба

В 1997 году муниципальный совет Эно включил в свое стратегическое использование природных ресурсов пункт об использовании топливной древесины. Это позволило сразу же начать принимать на практике, в связи с чем было учреждено три теплоэлектростанции, работающие на древесной щепе, а также был создан энергетический кооператив Эно. В результате, выбросы диоксида углерода сократились на 5 млн. кг ежегодно.



Преимущества

- Тепловая энергия, производимая из древесины вычислительно дешевле (0,04€/MWh) чем из мазута (0,5 €/MWh).
- Теплоэлектростанции, использующие древесное топливо, занимают более 2 миллиона литров мазута.
- Более 2 миллиона евро было сэкономлено для местной экономики (Октябрь 2012)
- Период на местные виды топлива создало новые рабочие места для более чем 20 человек, что соответствует 7-10 человеколет.
- Местный источник энергии даёт безопасность и независимость в случае энергетического кризиса

Посёлок Эно

Эно, находится на территории провинции города Нанкку, в Восточной Финляндии, находится 35 км от центра города Нанкку.


Население пос. Эно – 7000 человек. Площадь Эно составляет 1 080,63 км², из которого площадь суши 939,33 км² и площадь воды 1400 км².

Хата в Эно не очень большое муниципальное образование, а нем далеко для населения округа — сам посёлок Эно и район Уймакарво, которые находятся в 16 километрах друг от друга. Посёлок служит центром, выполняющим административные функции для муниципалитета и стран. Уймакарво предлагает собой промышленный центр, поскольку в районе расположен целлюлозный завод.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Устро Наскин
+358 500 186 612
uстро.Nasikin@enonkoski.fi
www.enonkoski.fi



Производство тепла на трёх теплоцентралях составило 15 000 MWh в 2012:

Юляккола	Алаккола	Уймакарво
Начало промышленной эксплуатации: 2000	Начало промышленной эксплуатации: 2004	Начало промышленной эксплуатации: 2002
Горючее: Муниципальное муниципальное решение	Горючее: Муниципальное муниципальное решение	Горючее: Муниципальное муниципальное решение
Выпуск: Колосовые решетки 0,8 MW (Laka)	Выпуск: Колосовые решетки 1,2 + 0,8 MW (Laka)	Выпуск: Колосовые решетки 1 + 1 MW (Laka)
Топливоподача: Устройства для подачи твердого топлива в топку и сферические решетки конвейеры	Топливоподача: Устройства для подачи твердого топлива в топку и сферические решетки конвейеры	Топливоподача: Устройства для подачи твердого топлива в топку и сферические решетки конвейеры
Топливо: Древесная щепка и кора, образующаяся в виде отходов при переработке древесины	Топливо: Древесная щепка и кора, образующаяся в виде отходов при переработке древесины	Топливо: Древесная щепка и кора, образующаяся в виде отходов при переработке древесины
Топливный склад: 100 миллионов куб. м.	Топливный склад: 100 миллионов куб. м.	Топливный склад: 100 миллионов куб. м.
Эффективность: $\eta_k = 0,75$	Эффективность: $\eta_k = 0,75$	Эффективность: $\eta_k = 0,75$
Отдача: 41 000 кВт/2 020 м	Отдача: 77 000 кВт/2 020 м	Отдача: 81 000 кВт/2 040 м
Контроль: Автоматизированная СМ-систематика в сетевом подстанции для регулирования	Контроль: Автоматизированная СМ-систематика в сетевом подстанции для регулирования	Контроль: Автоматизированная СМ-систематика в сетевом подстанции для регулирования
Кладовые: Энергетический Кооператив Эно	Кладовые: Энергетический Кооператив Эно	Кладовые: Энергетический Кооператив Эно
Оператор: Энергетический Кооператив Эно	Оператор: Энергетический Кооператив Эно	Оператор: Энергетический Кооператив Эно
Капитальные расходы: Центр: 374 000 € Сеть: 205 000 € Итого, сеть: 412 000 €	Капитальные расходы: Центр: 425 000 € Сеть: 208 000 € Итого, сеть: 710 000 €	Капитальные расходы: Центр: 292 000 € Сеть: 206 000 € Итого, сеть: 530 000 €



Энергетический Кооператив Эно

- Эксплуатация с 2000
- 32 здания (Эксплуатация теплоэлектростанции)
- Выпуск: более 1,02 000 €
- Подать и продать как три ТЭ
- Тепло: Муниципальное муниципальное в 15-летнем диапазоне
- Тепло: Муниципальное муниципальное

Лесные ресурсы: 87% муниципальных лесов являются государственными и муниципальными (площадь 130 км²). 37% муниципальные леса. Итого 21 300 миллионов куб. м. в год.

Лесной предприниматель: Производство тепла и транспортировка 1 миллион кубических метров в год. Транспортировка по дороге в 40 км.

Лесной ресурс: 10% древесного сырья составляет из леса, принадлежащего владельцам собственности. Многие муниципальные власти не имеют муниципальных работных.

Печи: Тепло производится в двух различных масштабах.

Климатные показатели города: Климат: 1 200 часовых кВт Аляска: 12 000 часовых кВт Уймакарво: 12 000 часовых кВт

Регион: Самый большой завод в Уймакарво. Самые старые печи: Вуориурви



Valmisteilla venäjänkielinen dvd metsäenergian käytön edistämiseen Venäjällä

Energiaa metsästä - oppia Suomesta

00:34





Asiantuntijavierailuja, koulutusta



Oppaita ja koulutusmateriaalia

Организация теплоснабжения
в муниципалитетах



Karelia
University of Applied Sciences

METLA

25.4.2015



Asko Puhakka (toim.)

**Metsätalouden kehittäminen ja
puun energiakäytön edistäminen
rajan ylittävällä yhteistyöllä**



KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU

Vientimatka Komiin 11-15.5.2015

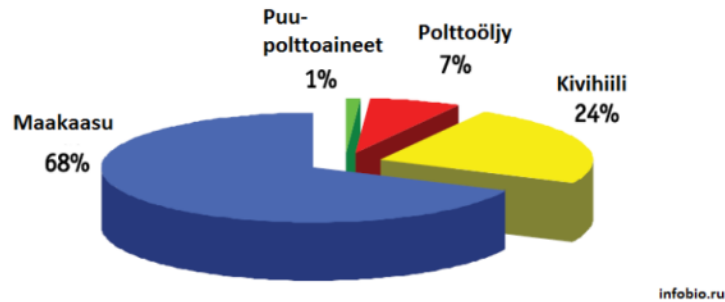
Ma 11.5.2015, lento
JOE 05:55 HEL 06:55
HEL 10:15 LED 11:25
13:35 Pulkovo 15:35
Syktyvkar

<http://www.nordavia.ru/>

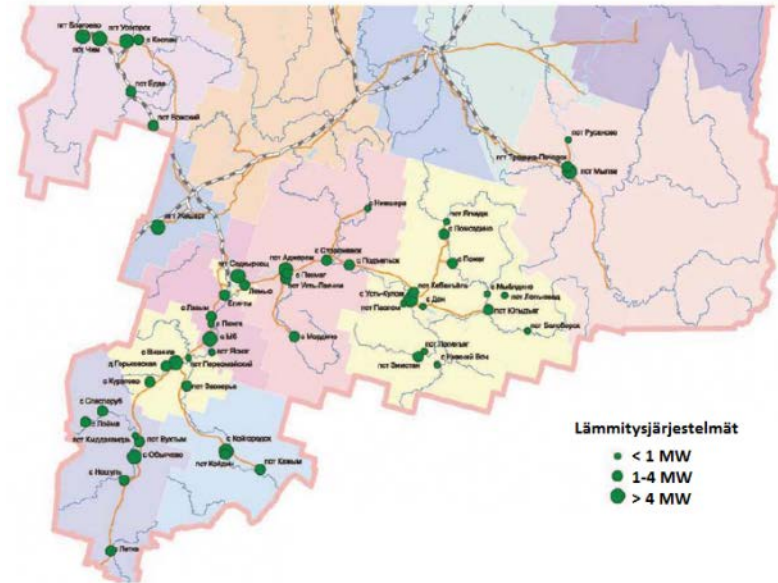
Pe 15.5.2015 lento
16:35 Syktyvkar 18:35
Pulkovo
LED 19:35 HEL 20:50
HEL 23:40 JOE 00:40

- Ti 12.5. vierailu Ust-Kulomiin, Uljanovoon, Podjelskiin: lämpölaitoksia, puujätteen varastointia, brikettitehdas
- Ke 13.05. Syktyvkarissa: seminaari, business café, tutustuminen Metson toimittamaan CHP-laitokseen
- To 14.5. vierailu Vizingaan ja suomalais-ugrilaiseen etnopaistoon: lämpölaitos, lehdistötilaisuus

Komin tasavalta



Sähkön ja lämmöntuotannon polttoaineet.
(Meždunarodnaja bioenergetika 2014)



Puulle muunnetut kunnalliset lämpökattilat eri teholuokissa.
(Meždunarodnaja bioenergetika 2014)

Kehitysohjelma

- fossiilisten polttoaineiden käyttöä vähennetään 15 %
- edistetään puupellettien ja –brikettien tuotanto-olosuhteita ja puun käyttöä kunnallisessa energiantuotannossa
- lisätään vähempiarvoisen puun käyttöä energiantuotannossa
- kyläyhteisöjen energiaratkaisuista oma hanke
 - kyläyhteisöille kustannussäästöjä
 - kylien lämmitysjärjestelmiä uudistetaan ja energiapuun käyttöä tehostetaan

Kohteita Karjalan tasavallassa



Kuvat Anssi Kokkonen /AvainEnergia



25.4.20



Venäjän metsätietopalvelu

www.idanmetsatieto.info

Tiedon välitykseen,
löytyy myös tämän
tilaisuuden materiaalit

- 16.04.2015 Uusi julkaisu: Venäjänkielinen oppikirja metsäteistä
- 15.04.2015 Venäjällä ei vaadita enää yrityksiltä pyöreää leimaa
- 15.04.2015 Venäjän metsäsektorin tietokartta valmistelussa
- 14.04.2015 Venäjän metsäteollisuus vuonna 2014
- 13.04.2015 Suomalaista metsäenergiaosaamista ja -teknologiaa Venäjälle, Kanadaan ja Kiinaan - infotilaisuus
- 09.04.2015 Rosleshov kritisoi WRI:n raportoimaa metsäkatoa Venäjällä
- 08.04.2015 Karttapalvelu Venäjän vanhoista metsistä
- 08.04.2015 ULK laajentaa sahaa Arkangelin alueella
- 08.04.2015 Venäjän teollisuus- ja kauppaministeriöltä tavoitteet tuonnin vähentämiseksi
- 08.04.2015 Joensuu 29.4. Ajankohtaista asiaa Venäjän metsäsektorilta

Lisää uutisia

Liity postituslistalle, saat uutisotsikot sähköpostiisi.

Sähköpostiosoite:

Rekisteröidy

Sivukartta

Hae

Julkaisut

Infokortit

Northwest Russian Forest Sector in a Nutshell

Uutta yritysrekisterissä

Venäjä:

Steam'n Heat Russia Ltd
OOO "Aliana"

Suomi:

Kallion Konepaja Oy

Uutta verkkopalvelussa

seminaariaineistoja	20.04.
uutiset	16.04.
julkaisut	16.04.
linkkejä	09.04.
venäjän metsätietopalvelu	08.04.
ilmoita yritys rekisteriin	07.04.



Tiedon välitykseen venäjäksi

Трансграничный лесной портал - Lesinfo.fi



Карелия.

Информационный ресурс предоставляет материалы с целью 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.

- 20.04.2015 Экспорт продукции лесной промышленности Финляндии испытывает временные трудности
- 16.04.2015 Новая публикация: Проектирование, строительство, содержание и ремонт лесных дорог
- 01.04.2015 Новая публикация: Продвижение инициатив в сфере региональной биоэнергетики в Польше, Румынии и Словакии
- 23.03.2015 Внешняя торговля лесной промышленности Финляндии в 2014 году
- 09.03.2015 Сокращение затрат на заготовку древесины за счет оптимизации дорожной сети арендного участка
- 11.02.2015 Новости проекта CBS FOREN: Вышли в свет новые учебные пособия по интенсивному ведению лесного хозяйства, строительству дорог и биоэнергетике
- 09.02.2015 Лесная промышленность Финляндии в 2014 году: сложное положение на основных европейских рынках, заявления о масштабных инвестициях в лесную промышленность Финляндии
- 04.02.2015 В Финляндии планируют открыть крупный целлюлозный завод
- 03.02.2015 Какое будущее у биоэкономики России?
- 22.11.2014 Возможности для развития местного потребления древесного топлива

[Карта сайта](#)

Новые публикации

Учебные пособия по интенсивному ведению лесного хозяйства, строительству дорог и биоэнергетике

Новые предприятия в каталоге

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

Новые добавления!

новости	20.04.
лесная инфраструктура	16.04.
публикации	16.04.
регистрация предприятия	09.04.
деревообработка	08.04.
машины и оборудование	08.04.

Kiitos!