INFOBIO
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

Тезисы

конференции

«Топливные гранулы, брикеты и щепа: производство, сбыт, потребление»

24 ноября 2015 г.

В рамках выставки «Woodex Moscow»

Место проведения: Москва, МВЦ «Крокус-Экспо»

НБС
НАЦИОНАЛЬНЫЙ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СОЮЗ

МЕЖДУНАРОДНАЯ БИОЭНЕРГЕТИКА
THE BIOENERGY international
www.biointernational.ru

Организаторы: ИАА «ИНФОБИО», журнал «Международная биоэнергетика» при поддержке НП «Национальный Биоэнергетический Союз

Генеральный информационный партнер: журнал «Лесная Индустрия», портал Lesprom
Информационные партнеры: журнал «ЛесПромИнформ», Биотопливный портал wood-pellets, MVK

Оглавление

Программа конференции 3
Секция «Технология и маркетинг древесных топливных брикетов» 4
Бастриков Дмитрий Владимирович, директор ООО «Завод Эко Технологий» 4
Авштолис Владимир Игоревич, СП Биоресурс 4
Секция «Технология производства древесных топливных гранул, торрефикация пеллет» 5
Выборов Владимир Владимирович, Амандус Каль ГмбХ и Ко.КГ 5
KUKK Toivo, директор Torrec OY, производитель оборудования для торрефикации биомассы 5
Овсянко Антон Дмитриевич, ООО «Портал-Инжиниринг» 6
Холодов Михаил, Firefly AB (Швеция) 7
Секция «Сертификация и торговля биотопливом: новые тенденции» 7
Ракитова Ольга Сергеевна, ИАА «ИНФОБИО» 7
Передерий Сергей Эдуардович, директор Eko Holz-und Pellethandel GmbH (Германия) 8
Птичников Андрей Владимирович, Якубов Иван, офис FSC для стран СНГ 9
Афанасьев Александр Владимирович, директор Peltrade, Великобритания 10
Попов Юрий Леонидович, генеральный директор РК «Русская Лесная Группа» 10
Секция «Международный рынок биотоплива, торговля пеллетами и другими видами биотоплива» 11
Махонько Александр Валентинович, генеральный директор ОАО «Лесной Терминал «Фактор», порт Усть-Луга 11
Марипуу Рихо, директор Nordic Energy Partners Ltd 12
Antti Nummi, проджект-менеджер, Cursor Oy, Финляндия 12
Соколов Всеволод, директор по региональной политике ЗАО «СПбМТСБ» 13
Секция «Биоэнергетика и котельное оборудование на биотопливе» 13
Юлкин Михаил Анисимович, директор ООО «СиСиДжиЭс» 13
Афанасьев Алексей Викторович, генеральный директор, ООО «КиренскТеплоРесурс» 14
Шахматов Кирилл Леонидович, доцент каф. «Геология, переработка торфа и сапропеля», генеральный директор МИП ООО «БиоГеоРесурс» 14
Презентации компаний 15
Список участников конференции (подавших заявки до 12.11.2015 г.) 16

Место проведения Конференции «Топливные гранулы. Брикеты и щепа: производство, сбыт, потребление»: Москва, МВЦ «Крокус-Экспо», 1 павильон, 2 конференц-зал.

Как добраться и найти конференц-зал:

- Общественным транспортом:

Станция метро "Мякинино" (Арбатско-Покровская линия, синяя 3) – выход к павильонам выставочного центра

- На автомобиле:

Пересечение МКАД (внешняя сторона, 65-66 км) и Волоколамского шоссе.

Электронный билет на выставку Woodex: http://www.woodexpo.ru/ru-RU/home/visitors/e-ticket.aspx?utm_source=biointernational.ru&utm_medium=Media&utm_campaign=barter

Программа конференции

10.00-10.30 Приветствие участников, регистрация

Секция «Технология и маркетинг древесных топливных брикетов»

10.30- 10.50 Бастриков Дмитрий Владимирович, директор ООО «Завод Эко Технологий»

Тема доклада: Производство топливных брикетов в России. Особенности, возможные барьеры и пути решения проблем переработки отходов деревообработки на примере брикетирующих систем RUF (Комплексные решения по переработке отходов древесины и биомассы)

10.50-11.10 Авштолис Владимир Игоревич, СП Биоресурс

Тема доклада: Индустриальные брикеты как топливо для котельных. Производство, зарубежный опыт и перспективы замены каменного угля

Секция «Технология производства древесных топливных гранул, торрефикация пеллет»

11.10 -11.30 Выборов Владимир Владимирович, Амандус Каль ГмбХ и Ко.КГ

Тема доклада: Установки гранулирования древесных отходов – «Амандус Каль ГмбХ и Ко.КГ» по индивидуальным проектам от 300 кг/ч до 40 т/ч Германия

11.30-11.50 KUKK Toivo, директор Torrec OY, производитель оборудования для торрефикации биомассы

Тема доклада: Сравнение рентабельности и производства промышленных древесных пеллет и торрефицированных гранул (черных пеллет)

11.50-12.10 Овсянко Антон Дмитриевич, ООО «Портал-Инжиниринг»

Тема доклада: Технология торрефикации биотоплива и топливных гранул. SWOT-анализ пеллетного рынка

12.10 – 12.30 Холодов Михаил, Firefly AB (Швеция)

Тема доклада: Системы пожаротушения и искрогашения для пеллетных и брикетных заводов. Риск пожара при Производства Гранул и как минимизировать риск возгораний в технологическом процессе

12.30-13.30 Перерыв на обед (дискуссия, переговоры в кулуарах)

Секция «Сертификация и торговля биотопливом: новые тенденции»

13.30 – 13.45 Ракитова Ольга Сергеевна, ИАА «ИНФОБИО»

Тема доклада: Маркетинговые аспекты производства и сбыта древесных топливных гранул: рынки сбыта, покупатели, производители, новые тенденции

13.45 – 14.05 Передерий Сергей Эдуардович, директор Eko Holz-und Pellethandel GmbH (Германия)

Тема доклада: Новая система сертификации по ENPlus

14.05 – 14.25 Птичников Андрей Владимирович, Якубов Иван, офис FSC для стран СНГ

Тема доклада: Требования законодательства ряда стран ЕС по устойчивости происхождения пеллет. Сертификация биотоплива для промышленного назначения. Система SPB

14.25 – 14.45 Афанасьев Александр Владимирович, директор Peltrade, Великобритания

Тема доклада: Сертификация гранулированного биотоплива, требования, стандарты, изменение условий торговли на рынке биомассы с учетом новых требований к стандартизации и сертификации биотоплива

14.45 – 15.05 Попов Юрий Леонидович, генеральный директор РК «Русская Лесная Группа»

Тема доклада: Производство древесных топливных гранул в Иркутской области: практика реализации проекта по строительству пеллетных заводов в Иркутской области (на примере инвестиционных проектов «Национальной Ассоциации Лесопромышленников – Русский Лес»)

Секция «Международный рынок биотоплива, торговля пеллетами и другими видами биотоплива»

15.05-15.20 Махонько Александр Валентинович, генеральный директор ОАО «Лесной Терминал «Фактор», порт Усть-Луга

Тема доклада: Вопросы перевалки и транспортировки биотоплива (топливных гранул, щепы): пути оптимизации логистики на примере топливных гранул

15.20- 15.40 Перерыв (кофе-брейк)

15.40-16.00 Марипуу Рихо, директор Nordic Energy Partners Ltd

Тема доклада: Закупка топливных гранул в Европе. Условия конкуренции и логистика

16.00-16.20 Antti Nummi, проджект-менеджер, Cursor Oy, Финляндия

Тема доклада: Создание цепочки поставок биомассы для Европейского рынка (щепа, пеллеты, торрефицированная биомасса и др.)

16.20 – 16.40 Соколов Всеволод, директор по региональной политике ЗАО «СПбМТСБ»

Тема доклада: Развитие биржевых инструментов по торговле пеллетами, брикетами и щепой в России

Секция «Биоэнергетика и котельное оборудование на биотопливе»

16.40 – 17.00 Юлкин Михаил Анисимович, директор ООО «СиСиДжиЭс»

Тема доклада: Развитие биоэнергетики в Архангельской области

17.00 – 17.20 Афанасьев Алексей Викторович, генеральный директор, ООО «КиренскТеплоРесурс»

Тема доклада: Опыт реализации биотопливных инвестиционных проектов в коммунальной энергетике

17.20 – 17.40 Шахматов Кирилл Леонидович, доцент каф. «Геология, переработка торфа и сапропеля», генеральный директор МИП ООО «БиоГеоРесурс»

Тема доклада: Получение и использование топлива из тростника и торфа в Тверской области

17.40 – 17.50– Дискуссия, ответы на вопросы. 17.50. – Окончание конференции

Секция «Технология и маркетинг древесных топливных брикетов»

Бастриков Дмитрий Владимирович, директор ООО «Завод Эко Технологий»

Тема доклада: Производство топливных брикетов в России. Особенности, возможные барьеры и пути решения проблем переработки отходов деревообработки на примере брикетирующих систем RUF (Комплексные решения по переработке отходов древесины и биомассы)

Контакты: тел. +7 911 000 91 91, info@zet.spb.ru, www.zet.spb.ru

ООО «Завод Эко Технологий» - надежный поставщик оборудования для брикетирования, пеллетирования, сушки и измельчения отходов древесины и биомассы. Работая на рынке биотоплива Европы с 1994 года, а в России с 2004 года, мы накопили богатый опыт в области переработки отходов на предприятиях лесопромышленного и аграрного комплекса.

Индивидуальный подход к решению поставленной задачи обеспечит оптимальный подбор оборудования и технологий для достижения максимальной рентабельности проекта.

Производство биотоплива из отходов древесины и биомассы - это многоступенчатый технологический процесс, состоящий из следующих этапов:

- Подача и транспортировка сырья
- Измельчение
- Сушка
- Брикетирование или пеллетирование
- Упаковка готовой продукции

Партнером ООО «ЗЭТ» по установке измельчающего оборудования является немецкая компания HAAS Recycling-System, разрабатывающая комплексные решения по измельчению отходов лесопромышленного сектора.

Оптимальным решением для сушки являются низкотемпературные ленточные сушилки NEWeco-tek- - надёжные, пожаробезопасные и компактные сушилки различной производительности с высокой степенью автоматизации процесса сушки.

ООО «Завод Эко Технологий» установило и обслуживает более 100 брикетирующих систем RUF по всей России. Накопленный опыт даёт нам право утверждать: брикетирующие системы RUF – это Ваш безошибочный выбор для организации бесперебойного и рентабельного производства брикетов.

Брикетирующие системы RUF перерабатывают отходы древесины и биомассы в высококачественные топливные брикеты, которые имеют стабильный спрос на европейском и российском рынках, что позволяет снизить риски, связанные с реализацией готовой продукции. Брикетирующие системы RUF автоматически подстраиваются под насыпную плотность перерабатываемого материала. Материал спрессовывается без добавления связующих в удобные прямоугольные брикеты 150 мм х 60 мм , соответствующие стандарту DIN 51731. Теплотворная способностью древесного брикета составляет порядка 4200 – 4500 ккал/кг.

Прессы-грануляторы Promill Stolz - это высокопроизводительное оборудование для производства гранул, с низким потреблением электроэнергии и превосходным качеством пеллет.

Наша компания осуществляет полный спектр услуг по подбору, монтажу, гарантийному и пост гарантийному обслуживанию оборудования. Сервисная служба 24 часа в сутки, склад запчастей в Санкт-Петербурге.

Авштолис Владимир Игоревич, СП Биоресурс

Тема доклада: Индустриальные брикеты как топливо для котельных. Производство, зарубежный опыт и перспективы замены каменного угля

Контакты: тел. +7 812 339 21 10, va@pinibriket.ru, www.bioresurs.com

Топливные брикеты представляют собой спрессованный под высоким давлением растительный материал (опилки, торф, солома и пр), который, в результате прессования, приобретает новые свойства, такие как плотность свыше 1000 кг/м3 и теплотворную способность 4400 кКал/кг, что сопоставимо с каменным углем.

Исторически большое количество котельных на территории РФ работают на каменном угле. Уголь перевозится на большие расстояния до потребителя, его использование усиливает парниковый эффект, после сжигания остается большое количество золы. Зола содержит вредные компоненты, каждое предприятие несет значительные расходы на ее утилизацию.

Однако с появлением современных технологий открылась альтернатива каменному углю в виде т.н. индустриальных топливных брикетов из отходов деревообработки. Древесные брикеты имеют сравнимые с углем характеристики по калорийности, прочности, фракционному составу, однако при этом обладают значительно меньшей зольностью и не содержат вредных веществ.

Выпуск топливных брикетов также является решением другой большой проблемы, связанной с утилизацией отходов деревообработки. Расходы на утилизацию занимают существенную часть в бюджете всех крупных предприятий отрасли, выпуск биотоплива предоставляет возможность превратить их в доходы.

Производство брикетов может быть размещено в непосредственной близости от потребителя (котельной), минимизируются транспортные расходы. Очевидно, что выпускать брикеты выгодно, прослеживаются четкие экономические предпосылки для использования брикетов вместо угля (или вместе с углем).

Следует отметить, что на местах часто создаются искусственные сложности внедрению нового топлива. Бывает нелегко изменить сложившуюся цепочку поставок угля, заменить уголь, преодолеть косность мышления. До сих пор древесные отходы бесцельно уничтожаются, уголь везется с большими затратами через всю страну, цены на топливо растут.

С учетом сложившейся ситуации, считаем необходимым обратить внимание всех уровней власти и предпринимателей на возможность утилизации отходов деревообработки путем выпуска индустриальных топливных брикетов, предназначенных для сжигания в близлежащих котельных.

Секция «Технология производства древесных топливных гранул, торрефикация пеллет»

Выборов Владимир Владимирович, Амандус Каль ГмбХ и Ко.КГ

Тема доклада: Установки гранулирования древесных отходов – «Амандус Каль ГмбХ и Ко.КГ» по индивидуальным проектам от 300 кг/ч до 40 т/ч Германия

Контакты: Представительство «АМАНДУС КАЛЬ» в Москве: Бизнес-Центр «Верейская Плаза-2»,
ул. Верейская 17, офис 318, тел. +7 495 644 32 48 (406), моб. +7 916 520 0707, viborov@kahl.ru

В докладе представлена следующая информация:
- Краткое введение в группу КАЛЬ
- Предназначение оборудования «АМАНДУС КАЛЬ»
- Описание установок гранулирования древесных отходов «АМАНДУС КАЛЬ»
- Преимущества пресс-грануляторов «АМАНДУС КАЛЬ»

Фирма «АМАНДУС КАЛЬ» существует более 137 лет, все это время специализируется на гранулировании самых различных по структуре, плотности, связующим свойствам, размеру частиц продуктов и является в этом виде оборудования одной из ведущих в мире.

Первые прессы-грануляторы с плоской матрицей фирма КАЛЬ начала выпускать в 1920 г.

Прессы работают долго и успешно в различных промышленных областях. Фирмой КАЛЬ поставляются запчасти к прессам, работающим уже более 30 лет.

На оборудовании «АМАНДУС КАЛЬ» можно гранулировать следующие виды биомассы:

- Древесные отходы
- Древесные опилки
- Древесную и шлифовальную пыль
- Древесную щепу
- Солому
- Зеленую массу
- Побочные продукты переработки зерна и бобовых
- ... и многое другое

KUKK Toivo, директор Torrec OY, производитель оборудования для торрефикации биомассы

Тема доклада: Сравнение рентабельности и производства промышленных древесных пеллет и торрефицированных гранул (черных пеллет)

Контакты: тел. +7 911 700 48 48, Skype: toivo.kukk, toivo.kukk@torrec.fi, www.torrec.fi

В презентации будет представлена ценовая модель производства двух видов пеллет из традиционных древесных материалов и торрефикатов, а также рассмотрены транспортные затраты. Будут представлены расчеты рентабельности производства торрефицированных пеллет с учетом инвестиций и цены продажи.

Овсянко Антон Дмитриевич, ООО «Портал-Инжиниринг»

Тема доклада: Технология торрефикации биотоплива и топливных гранул. SWOT-анализ пеллетного рынка

Контакты: тел: +7 812 600 55 48 (78), sales@wood-pellets.com, http://www.dry-biomass.ru

Сильные и слабые стороны, возможности и угрозы для российских производителей биотоплива в 2015 - 2016 году

Сильные стороны	**Слабые стороны**
Низкий уровень издержек производства Низкая стоимость оборудования местного производства Большая неиспользуемая сырьевая база	Неразвитая инфраструктура Высокая стоимость и недоступность капитала Низкий уровень квалификации менеджмента Малые масштабы производства
Возможности	**Угрозы**
Технологии торрефикации Развитие управленческих технологий Развитие сертификации Привлечение неинституциональных инвесторов Использование отечественного оборудования Нишевой маркетинг на промышленных рынках	Ужесточение требований по сертификации пеллет/брикетов Конкуренция со стороны заокеанских поставщиков Политические риски

В докладе проанализированы основные пункты приведенной таблицы, приведены практические примеры и рекомендации для стратегических инвесторов в российскую биоэнергетику, основанные на 15-летнем опыте докладчика в отрасли.

Группа WOOD-PELLETS.COM

- Проектирование, инжиниринг
- Поставка оборудования, комплектация «под ключ»
- Технологический аудит и консалтинг
- ОКР, технологическое проектирование
- Энергосбережение
- Региональные программы и проекты
- Информационные услуги и консалтинг
- Биотопливный конгресс, семинары
- Издательская деятельность
- Торговля твердым биотопливом

22-23 марта 2016

Санкт-Петербург, КЦ «ПетроКонгресс»

Весенний Биотопливный конгресс

ВЕСЕННИЙ биотопливный КОНГРЕСС Санкт-Петербург 2016

150+ участников | 20+ ведущих спикеров отрасли | ОНЛАЙН возможность удаленного участия | повышение квалификации | практические рекомендации | деловой ужин | БДК переговоры поставщик-покупатель

- Топливная гранула: Россия и мир. Европейский и российский рынок биотоплива. Каналы сбыта.
- Законодательство и стандарты в биотопливной отрасли.
- Биоэнергетика и энергосбережение в России, региональные государственные программы.
- Технологии производства топливных гранул и брикетов. Проблемы проектирования строительства пеллетных и брикетных заводов.
- Тепло из отходов. Состояние и перспективы развития внутреннего рынка топливных гранул и брикетов. Экономика использования биомассы и биотоплива для получения энергии.
- Практический опыт реализации проектов.
- Финансирование биоэнергетических проектов.

Организаторы:

ПОРТАЛ ИНЖИНИРИНГ
www.wood-pellets.com/congress
ООО «Портал-Инжиниринг»
197183, Санкт-Петербург, Липовая аллея д.9, офис 922
Тел.:(812) 600-55-48/78, факс: (812) 438-84-05
e-mail: conf@wood-pellets.com

BIOENERGYRUSSIA
www.bioenergyrussia.ru
ООО «Выставочное объединение «РЕСТЭК»
197110, Санкт-Петербург, ул. Петрозаводская, д. 12, лит. А
Тел./факс: (812) 320-96-84, 320-96-94, факс: (812) 320-80-90
E-mail: conf@restec.ru
РЕСТЭК® 25 ЛЕТ НОВАЯ ИСТОРИЯ. НОВЫЕ СОБЫТИЯ

Холодов Михаил, Firefly AB (Швеция)

Тема доклада: Системы пожаротушения и искрогашения для пеллетных и брикетных заводов. Риск пожара при Производства Гранул и как минимизировать риск возгораний в технологическом процессе.

Контакты: Швеция, моб. тел. . +46 70 632 1949, рос.моб.тел. +7 916 762 1480, mikhail.kholodov@firefly.se

Краткая презентация компании Firefly
При каких условиях появляется возгорается материал в процессе и как минимизировать риск возгораний.
Последствия пожаров
Определение наиболее опасных мест в производственном процессе гранул.
Решения Firefly по безопасности процесса.
Примеры установок систем Firefly
В чём разница технологии Firefly в сравнении с другими «обычными» искровыми системами.
Мультигазовый детектор Firefly MGD- «электронный нос».
Защита с помощью детектора MGD хранилищ готовой продукции и бункеров.

Секция «Сертификация и торговля биотопливом: новые тенденции»

Ракитова Ольга Сергеевна, ИАА «ИНФОБИО»

Тема доклада: Маркетинговые аспекты производства и сбыта древесных топливных гранул: рынки сбыта, покупатели, производители, новые тенденции

Контакты: тел. +7 812 356 55 88, info@infobio.ru, www.infobio.ru

Европейские аналитики ожидают увеличения экспорта древесных топливных гранул из России. Об этом пишет финская аналитическая компания FOEX, объясняя рост вывоза пеллет из РФ повышением спроса на них в Европе, а также нарастанием интереса к этому продукту со стороны внутреннего потребителя.
Однако другие эксперты - Hawkins Wright Forest Energy Monitor (FEM) – отмечают негативные тенденции на рынке древесных топливных гранул в Европе. Из-за низких цен на нефть и теплых зим интерес к пеллетам в Евросоюзе падает. Снижение спроса произошло в 2014 г. на крупнейших пеллетных рынках ЕС: Германии, Швеции и Австрии. На других рынках отмечался очень незначительный рост (Великобритания и Франция). Впервые за 10 лет аналитики не увидели никакого прироста на пеллетном рынке за год (с 2013 г. до 2014 г.). Наступила стагнация. Для европейских импортеров, получающих значительные объемы пеллет из США, испытанием стало и снижение евро по отношению к доллару. С прошлого лета цены на пеллеты на CIF ARA понизились на 4% в долларах США и выросли на 21% в евро. Это негативно отразилось на всех участниках рынка: производителях, трейдерах и потребителях промышленных гранул.
Однако это позитивно сказывается на российских поставщиках твердого биотоплива. За первые полгода россияне произвели и экспортировали в Европу и Южную Корею 435 215 т древесных топливных гранул. При этом рост поставок в текущем году отмечался почти каждый месяц за исключением апреля. Так в январе 2015 г. было вывезено 46467 т пеллет, а в июне экспорт достиг 91594 т, т.е. произошло увеличение почти в два раза. Если подобная тенденция сохраниться, то в 2015 г. Россия достигнет максимума по объему экспорта твердого биотоплива.
Если бы объемы производства гранул в России могли бы заменить американские поставки, то отечественные производители данной продукции конечно были бы в выгодном положении. Однако пока объемы производства гранул в РФ в 4-5 ниже, чем в США. Более того, из-за не состыковки законодательной базы некоторые рынки просто закрыты для россиян. Так, до недавнего времени российские производители практически не могли продать промышленные топливные гранулы для энергетических концернов Великобритании из-за невозможности получения специальных сертификатов. Вопрос поставки в Великобританию и другие страны, где пока не было россиян, может быть решен теперь, когда вводится новый сертификат на промышленные гранулы, который можно получить и в России.
Объемы производства пеллет в ближайшее время должны увеличиться и в связи с вводом новых крупных заводов как в Сибири, так и в Северо-Западном округе. Бурно развивающийся рынок Южной Кореи также представляет интерес, однако цены на азиатском направлении пока ниже европейских, но американские и канадские поставщики пеллет уже активно осваивают южнокорейские просторы. Российские же производители гранул пока осторожно «прощупывают» южнокорейские концерны, делая незначительные поставки за исключением одного завода из Хабаровского края, который 100% ориентирован на корейцев (СП «Аркаим»).

Текущие цены и основные экспортеры

Средняя цена гранул в первой половине 2015 г. колебалась на уровне 80-130 евро/т. Именно в таком ценовом диапазоне было реализовано 70% российских пеллет.

Крупнейший российский производитель – ООО «Выборгская лесопромышленная компания» экспортировала за первые 6 месяцев 2015 г. 94620 т пеллет на условиях FOB-Выборг по цене 71-107 евро/т. Гранулы поставлялись в Швецию, Данию и Германию морским путем. В частности, среди получателей – известный немецкий производитель биотоплива – компания German Pellets.

Другие отечественные производители: ДОК «Енисей», ЗАО «Лесозавод 25», ОАО «ЛДК-3», СП «Аркаим», «Новоенисейский ЛХК». Большая часть древесных топливных гранул – более 80% экспортировалась морским путем. 14% - автомобильным транспортом и лишь 3% поставлялось по железной дороге от одной компании.

Передерий Сергей Эдуардович, директор Eko Holz-und Pellethandel GmbH (Германия)

Тема доклада: Новая система сертификации по ENPlus

Контакты: тел.+49-172 6776539, +49-157 76578107, s.perederi@eko-pellethandel.de, www.eko-pellethandel.de, Skype: sp1959

Изменения некоторых основных параметров древесных топливных гранул по стандарту ENplus от 1.08.2015 г.

Рабочая Группа Европейского Пеллетного Совета (EPC), разделило Руководство по сертификации древесных пеллет стандарта ENplus на 6 разделов, основные изменения коснулись 2-го и 3-го разделов: требования к сырью и методы сертификации.

Повысились требования к истираемости и зольности пеллет.

Прочность на истираемость является одним из главных показателей качества для пеллет всего ряда EN стандарта и с 1.08.2015 г. для гранул так называемого премиум-класса ENplus A1 установлена в 98%. Ранее эта норма ограничивалась 97,5%, что по сейчас подходит только для гранул класса A2 и B.

Значительные изменения коснулись предельных норм содержания золы при температуре 550° C для гранул ENplus A2. Раньше для таких гранул была установлена граничная зольность 1,5%, а сейчас 1,2%. Для гранул EN-B установлена максимальная норма зольности в 2% (раньше эта норма составляла 3%). Эксперты из Европейского Пеллетного Союза в Брюсселе (EPC) считают, что для производителей пеллет в центральной Европе, изменения по предельным границам зольности, никакого влияния не окажут, а вот для производителей из юго-восточной и восточной Европы, где менее серьезно обращают внимание на состав и качество сырья, эти изменения существенно коснутся. Похоже, что некоторым пеллетным заводам, ранее производившим гранулы ENplus A2, теперь придется опуститься до класса EN-B.

Ещё одно значительное изменение: Если до 1 августа 2015 г. содержание пыли в пеллетах, расфасованных в мешки весом до 30 кг, допускалось до 1%, то сейчас – 0,5%!

В новых стандартах также прописано требование по насыпной плотности гранул, чего ранее не было. Насыпная плотность пеллет всех классов EN не должна превышать 750 кг/м³.

Тенденции

В Германии за последний год продажи пеллет ENplus A1 в мелкой расфасовке (в основном 15 кг мешки) снизились в общем объеме продаж. Методы работы европейских трейдеров с пеллетами ENplus A1. Новые европейские нормы для топливной щепы DIN EN ISO 17225-4 вместо DIN EN 14961-4. В самое ближайшее время к древесным топливным брикетам в ЕС будет такое же требование по сертификации как к пеллетам ENplus.

Птичников Андрей Владимирович, Якубов Иван, офис FSC для стран СНГ

Тема доклада: Требования законодательства ряда стран ЕС по устойчивости происхождения пеллет. Сертификация биотоплива для промышленного назначения. Система SPB

Контакты: тел. +7-495-720-26-77, info@fsc.ru, i.yakubov@ru.fsc.org

Требования законодательства ряда стран ЕС по устойчивости происхождения пеллет

Проблема изменения климата обуславливает важное стратегическое значение развития использования альтернативных источников энергии. Главной целью этого направления является предотвращение выбросов парниковых газов, в частности CO2.

Особое место в биоэнергетике занимает производство пеллет. Цель ЕС достичь 20% доли возобновляемых источников энергии в общей структуре производства провоцирует рост спроса на биотопливо.

Уже сейчас Великобритания, Нидерланды, Дания, Бельгия выбрали использование биоэнергетических ресурсов в угольных электростанциях для поддержки энергетического сектора.

Для этих целей биомассы преобразуют в пеллеты. Крупнейшими в мире поставщиками стали такие регионы, как Юго-Восток США и Западная Канада.

Текущие тренды могут привести к увеличению спроса на пеллеты на 1000% к 2025 году в Европе.

Государственные политики разных стран Европейского Союза имеют различия. Использование биотоплива актуально для граждан, промышленных предприятий и энергетических компаний. К примеру:

В ряде стран ЕС действуют отличные друг от друга ограничения, связанные с загрязнением воздушного бассейна при сжигании топлива;

В Бельгии с 2011 года могут быть проданы только SFM-сертифицированные пеллеты. Законодательства также упоминает FSC сертификацию, но не принудительно.

Климатическая политика требует измерения прироста CO2 и субсидирует GHG-сертификаты. Нет общих правил для всего ЕС, но есть ряд предложений, основанных на транспортно-биоэнергетической политике.

Великобритания, Нидерланды, Дания, Бельгия, Южная Корея и Япония имеют собственные политики.

Конкретные правила чистого прироста CO2 (по сравнению с только углем, или в энергетическом балансе в целом);

Различные инструменты расчета депонирования углерода;

Не включён дебит углерода;

Специфические требования об использовании биотоплива;

Нидерланды обладают уникальной в мире государственной политикой в отношении биоэнергетики. Согласно принятому в марте 2015 года «Соглашению о субсидировании использования пеллет», все поставщики древесины будут обязаны удовлетворять требованиям FSC сертификации после 1.1.2023. Кроме того, электроэнергетические компании создали совместный фонд для продвижения FSC (или эквивалентной) системы сертификации среди малых лесопользователей.

Таким образом, FSC представляет собой инструмент для доступа на пеллетные рынки ЕС и Японии.

Сертификация биотоплива для промышленного назначения. Система SPB

В последнее время требования поставок сертифицированной продукции стали предъявлять покупатели пеллет и щепы. В 2013 году крупнейшие европейские энергетические компании, использующие биотопливо в качестве сырья для производства энергии, инициировали Партнерство по неистощительному использованию биомассы (Sustainable Biomass Partnership или сокращенно SBP).

Целью SBP является поддержка цепочек поставок твердой биомассы из устойчиво управляемых источников, что способствует развитию экологически чистой экономики. Чтобы соответствовать новым нормам и отраслевым стандартам европейского правительства, SBP разработала систему сертификации для поставщиков биомассы и производителей энергии - Sustainable Biomass Framework. Сертификация SBP подтверждает факт того, что древесные гранулы происходят из устойчивой и легальной древесины. То есть предприятия, где образуются древесные отходы, используют сертифицированный лес.

SBP может стать определенным драйвером добровольной лесной сертификации по системе FSC, так как наличие FSC в источниках поставок дает наилучшую возможную гарантию для покупателя по снижению рисков и выполнению экологических требований любого покупателя. В то же время SBP позволяет войти в международную торговлю производителям пеллет, которые еще пока не соответствуют требованиям сертификации и открыть им новые рынки сбыта.

Афанасьев Александр Владимирович, директор Peltrade, Великобритания

Тема доклада: Сертификация гранулированного биотоплива, требования, стандарты, изменение условий торговли на рынке биомассы с учетом новых требований к стандартизации и сертификации биотоплива

Контакты: Лондон, Великобритания, тел. +44 207 559 1332, Info@peltrade.com, www.peltrade.com

Причины появления рынка пеллет

Появление рынка пеллет в Европе обусловлено Европейской директивой 20/20/20. Согласно директиве все члены ЕС берут на себя обязательство к 2020 году генерировать 20% энергии из возобновляемых источников энергии и при этом на 20% сократить выбросы углекислого газа в атмосферу. Поэтому не секрет что рынок возобновляемой энергетики развивается во многом за счет государственных субсидий в этот сектор. Каждая страна ЕС сама решает в какие сектора ей инвестировать чтобы добиться наибольшей доли генерации из возобновляемых источников при наименьших на это затратах. Так Норвегия большую долю потребляемой электроэнергии получает на гидроэлектростанциях, а в Великобритании из биомассы генерируется более 60% от общего объема энергии, произведенной из возобновляемых источников.

Однако, на гос. субсидии в секторе биомассы могут рассчитывать только те потребители, которые используют пеллеты произведенные и поставляемые в строгом соответствии с европейскими стандартами качества и экологической безопасности.

Рынок сертифицированных пеллет

С каждым годом увеличивается доля сертифицированных пеллет в общем объеме производства и потребления. В России полтора года назад был только один производитель сертифицированный по стандарту ENPlus, в данный момент таких заводов насчитывается 13.

Обязывая покупать только сертифицированную продукцию европейские власти перекладывают с себя ответственность за контроль качества и экологичности потребляемой в ЕС продукции на независимые сертифицирующие и контролирующие организации.

Типы и виды сертификации древесных пеллет

ENPlus, DIN Plus, FSC, SBP

Преимущества и недостатки сертификации

Преимущества: стандартизированный продукт, расширение спроса, более выгодная цена.

*Недостатки: д*ополнительные расходы, ведение отчетности и тестов, ответственность.

Попов Юрий Леонидович, генеральный директор РК «Русская Лесная Группа»

Тема доклада: Производство древесных топливных гранул в Иркутской области: практика реализации проекта по строительству пеллетных заводов в Иркутской области (на примере инвестиционных проектов «Национальной Ассоциации Лесопромышленников – Русский Лес»)

Контакты: тел. +7 (495) 662 39 05, office@rusles.ru, www.rusles.ru

«Национальная Ассоциация Лесопромышленников – Русский Лес» (далее Ассоциация) – крупнейшее объединение лесозаготовительных, лесоперерабатывающих, транспортных и торговых компаний России. Образование Ассоциации было инициировано «Русской Лесной Группой» в 2013 году с целью создания открытой площадки для обсуждения проблем лесного бизнеса и выработки совместных предложений по их решению.

Основной состав участников Ассоциации представлен: УК «Русская Лесная Группа»; входящими в нее лесопильными заводами «ЛДК Игирма» и «СЭЛ-Тайрику»; логистической компанией «СЭЛ-Транс», оказывающей услуги по организации доставки продукции потребителям; торговой компанией «СЭЛ-Трэйд»; «ТСЛК» – одна из крупнейших лесоперерабатывающих компаний в Иркутской области; «Сибирские топливные гранулы» - компания, реализующая инвестиционный проект по строительству двух пеллетных заводов в Иркутской области.

На сегодняшний день компании, входящие в структуру Ассоциации, позволяют ей быть лидером в лесопильной отрасли России. Так, по итогам 2014 года суммарно было произведено 774 тыс.м3 пиломатериалов. Компании, входящие в состав Ассоциации, обеспечивают полный цикл производства: от лесозаготовки и лесовосстановления до производства готовой продукции в виде профилирующих изделий, пиломатериалов для японского домостроения, обрезных пиломатериалов, а в скором будущем и топливных гранул (пеллет).

Суммарная мощность лесопильных заводов по входному сырью - 2,2 млн м^3 в год, по готовой продукции – 1 млн.м^3 пиломатериалов. Суммарная площадь арендованных участков составляет 2 млн. га с ежегодным допустимым отпуском древесины 4 млн.м^3.

Высококачественные пиломатериалы традиционно занимают ведущие позиции на рынке Японии, широко востребованы в Китае, Европе, странах СНГ и Северной Африке. Деятельность соответствует международным стандартам FSC.

Приоритетные инвестиционные проекты (далее – ПИП)

Компании, входящие в структуру Ассоциации, успешно реализовали два приоритетных инвестиционных проекта в области освоения лесов: создание лесопильно-деревообрабатывающих комплексов в Иркутской области в г. Усть-Кут и поселке Новая Игирма.

В начале 2015 года компания «Сибирские топливные гранулы» приступила к реализации инвестиционного проекта, предполагающего строительство двух пеллетных заводов на площадках «ЛДК Игирма» (п. Новая Игирма) и «ТСЛК» (г. Усть-Кут) суммарной мощностью 200 тыс.тонн в год.

Пеллеты – как способ повышения глубины переработки лесосырья.

Во II кв. 2015 года началось строительство пеллетных заводов в п. Новая Игирма и г. Усть-Кут. По состоянию на октябрь 2015 года завершается монтаж оборудования на обеих площадках, начата прокладка наружных сетей.

Пуско-наладка заводов, с выпуском первых партий пеллет, запланированная на декабрь 2015 года, позволит решить проблему утилизации отходов лесопиления; увеличить степень переработки заготавливаемой древесины; произвести продукцию, продажа которой приведет к увеличению выручки компании с 1 м3 заготовленной древесины. Выход на полные производственные мощности позволит Ассоциации стать крупнейшим производителем пеллет в Сибири и на Дальнем Востоке.

При непростом логистическом положении заводов, рассматривается три способа отгрузки пеллет: в контейнерах, биг-бегах, вагонах-хопперах. Заключены предварительные контракты с азиатскими (в т.ч. из Южной Кореи, Японии) и европейскими партнерами (в т.ч. из Великобритании, Дании, Швеции).

Секция «Международный рынок биотоплива, торговля пеллетами и другими видами биотоплива»

Махонько Александр Валентинович, генеральный директор ОАО «Лесной Терминал «Фактор», порт Усть-Луга

Тема доклада: Вопросы перевалки и транспортировки биотоплива (топливных гранул, щепы): пути оптимизации логистики на примере топливных гранул

Контакты: порт Усть-Луга, тел. +7 812 414 99 15, office@factor-port-ustluga.ru

Динамика грузооборота порта, инженерно-транспортная инфраструктура, совершенствование таможенной службы, развитие территории, прилегающей к порту выводят Усть-Лугу в лидеры отраслевого рынка.

ОАО «Лесной Терминал «Фактор» - первый терминал МТП Усть-Луга. Работает с 1997 года и специализируется на перевале лесных, навалочных, генеральных, тарно-штучных и наливных грузах. Текущая пропускная способность Терминала: 700 - 1000 тыс. тонн в зависимости от композиции. Проходная осадка судов составляет 5,4 м. – суда до 5 000 тонн. Грузооборот ОАО «Лесной Терминал «Фактор» за 2014 год составил 472 тыс.тонн+м3. С 2012 года Фактор осуществляет затарку морских контейнеров непосредственно на терминале. Доставка на терминал происходит автомобильным, ж/д и морским видом транспорта.

Компанией разработана и одобрена в Правительстве Ленинградской области инвестиционная декларация развития Терминала, предусматривающая наращивание грузооборота до 2,5 млн. тонн в год, расширение причального фронта до 960 метров, состоящего из восьми причалов и увеличение общей территории Терминала до 51 га. Одно из направлений развития терминала – совершенствование перевалочной технологии пеллет. В рамках данного направления заключен пятилетний контракт с крупнейшим скандинавским энергетическим холдингом - компанией Fortum. Контрактом гарантирован грузооборот в 300 тыс. тонн. 9 сентября 2014 года состоялось торжественное открытие крытого склада с единовременной емкостью до 5 000 тонн пеллет – успешное завершение I этапа инвестиционной программы терминала в области перевалки пеллет.

Российский экспорт товаров лесной группы постепенно сокращается при наличии высокого спроса на мировом рынке. Одна из причин –проблемы в транспортной логистике. Основные проблемы заключаются в значительной отдаленности лесозаготовительной и перерабатывающих предприятий от потребителей, слаборазвитой транспортной инфраструктуре, низкой степени обработки лесоматериалов и неправильно выбранной логистической схемы доставки груза. Выбор логистической схемы зависит от: продолжительности доставки, её частоты отправления, характеристик груза, в т.ч. приспособленности к перевозке, от возможности доставить груз и стоимости перевозки.

В сложных экономических условиях возникает острый вопрос оптимизации. Старая схема логистики пеллет, реализованная на Терминале, включает в себя: затарку в однотонные биг-бэги, погрузка в крытые вагоны и доставка до терминала; далее пеллеты выгружаются с помощью погрузчиков и подвозятся на причал, через склад; погрузка пеллет универсальной перегрузочной машиной в трюм судна происходит с разрезанием биг-бэга. Основные недостатки этого метода: высокая ставка на перевозку пеллет в крытых вагонах, затраты на б/б, дополнительные работы по затарке, низкая скорость погрузки.

В качестве нового решения для оптимизации доставки Фактор предлагает перевалку навалом, что значительно увеличивает скорость погрузки судна, экономит затраты на б/б и практически полностью автоматизирует технологию перевалки.

Второй вариант оптимизации – контейнеризация пеллет. С 2014 года ОАО «Лесной Терминал «Фактор» ведет активные переговоры с российскими интермодальными контейнерными операторами. Плановый грузооборот топливных гранул - 500 тыс. тонн в год. Новая технология обработки грузов включает в себя: приемку железнодорожным транспортом контейнеров, установку ричстакером контейнера с ж/д платформы на контейнеровоз с возможностью выгрузки, транспортировку и выгрузку груза на площадке у складского помещения, распределение груза на складе фронтальным погрузчиком и накопление судовой партии, погрузку топливных гранул на самосвалы и транспортировка груза до причала, где универсальным экскаватором происходит выгрузка в трюм судна.

Данный способ обладает рядом преимуществ: универсальностью (особенно важно при мультимодальных перевозках), отсутствием необходимости перетарки груза, защищенностью груза от повреждений механического типа и условий внешней среды, сохранностью (исключается любая возможность попадания инородных тел в груз, недостачи и внутренних повреждений), возможностью доставки door-to-door и регулярностью отправки (что снижает потребность в оборотном капитале предприятия).

Марипуу Рихо, директор Nordic Energy Partners Ltd

Тема доклада: Закупка топливных гранул в Европе. Условия конкуренции и логистика

Контакты: тел. +372 5037768, моб. +7 9215648149, riho@nordicep.eu

Цели доклада

1) важность сертификации и логистики в гранульном бизнесе и влияние на продажу на экспорт;
2) организация экспорта древесных гранул и основные виды потребителей;
3) возможные способы увеличения эффективности в логистике и конкурентоспособности российских древесных гранул на Европейском рынке.

Задачи

1) показать способы увеличения эффективности и уменьшения затрат в логистике (использование возможностей инфраструктуры, уменьшение времени каждой операции, количества занятых людей и техники);
2) увеличение гибкости производителей в логистике и на экспортных рынках (поставки пеллет в разные пункты и разным способом);
3) базовые требования при работе на экспорт, подготовка товара и предприятия к экспорту.

Основные пункты:

1) доля логистических затрат в стоимости товара;
2) основные средства создания эффективной логистики (объем, стабильность, экспортный канал);
3) аспекты логистики, которые можно сделать более эффективными (на разных стадиях – из завода в порт, на территории порта, на морском транспорте);
4) обеспечение своевременной поставки товара окончательному потребителю (производство vs потребление, планированное время vs фактически потраченное время, сезонность);
5) аспекты логистики, которые важно учитывать при проектировании нового завода, а также при уже существующем производстве гранул;
6) основные риски в логистике древесных гранул для производителей;
7) требования к экспортерам пеллет.

Выводы

Более эффективное и гибкое использование логистической цепочки и продуманная организация экспорта позволяет уменьшить затраты и потери в логистике, стабилизировать бизнес и увеличивать конкурентоспособность российских гранул на Европейском рынке.

Antti Nummi, проджект-менеджер, Cursor Oy, Финляндия

Тема доклада: Создание цепочки поставок биомассы для Европейского рынка (щепа, пеллеты, торрефицированная биомасса и др.)

Контакты: Финляндия, Котка-Хамина, тел. + 358 40 190 25 61, sergey.troshkov@cursor.fi, www.rubicon.fi

Есть большой спрос на возобновляемую энергию и биомассу в Европе. Наша цель – создать основную цепочку поставок биомассы из России, Прибалтийских стран и Финляндии в Северо-Западную Европу. Мы фокусируемся на устойчивости, высокоэнергетической биомассе с привлекательными инвестиционными возможностями и на технологиях торрефикации биомассы (черных пеллетах). У нас есть ряд конкурентных преимуществ и сильные

коммерческие отношения с Европейским энергетическим рынком. Мы определили некоторые коммерческие проблемы, которые необходимо решать.

Соколов Всеволод, директор по региональной политике ЗАО «СПбМТСБ»

Тема доклада: Развитие биржевых инструментов по торговле пеллетами, брикетами и щепой в России

Контакты: тел. +7 495 380-04-24, i.alkov@spimex.com, www. spimex.com

Краткие тезисы доклада

- биржа и электронные торги как цивилизованная технология ценообразования;
- сравнение технологий, преимуществ и ограничений биржевой и внебиржевой электронной торговли;
- предлагаемые варианты действий в части биржевой секции «Лес и строительные материалы» и на специализированной электронной площадке в рамках Биржи (ЭП «Торг-i»);
- возможности проведения экспортных торгов на ЭП «Торг-i»

Секция «Биоэнергетика и котельное оборудование на биотопливе»

Юлкин Михаил Анисимович, директор ООО «СиСиДжиЭс»

Тема доклада: Развитие биоэнергетики в Архангельской области

Контакты: моб. тел.: +7 916 6352385, yulkin.ma@gmail.com

Архангельская область – один из ведущих лесопромышленных центров России. Здесь расположены крупнейшие мощности по химической и механической переработке древесины. По варке целлюлозы – 2 миллиона тонн, по выпуску пиломатериалов – 2 миллиона кубометров, фанеры клеёной – 100 тысяч кубометров. Запасы древесины в Архангельской области составляют 2 645 млн. м3 (2015 г.), расчетная лесосека – 24,5 млн. м3 (2015 г.), объемы заготовки древесины – 11,0 млн. м3 (2014 г.).

Эффективный потенциал использования древесных отходов в качестве топлива оценивается автором на уровне 6,2 млн. м3 в год или 1,4 млн. т у.т. в год. Кроме того, потенциальным ресурсом для утилизации является сухостой в междуречье Северной Двины и Пинеги, где на площади 2 млн. гектаров усыхает 200 млн. м3 еловых лесов (причина – изменение климата). В Архангельской области существует немало свалок кородревесных отходов, накопленных за несколько десятилетий.

Несмотря на большой потенциал, он используется еще недостаточно и область сильно зависит от поставок провозного топлива (угля, мазута, газа). Привозные ресурсы занимают 86% в топливно-энергетическом балансе области (2012 г.).

Интерес к развитию биоэнергетики резко повысился в конце 90-х − начале 2000-х годов и только усиливался вплоть до настоящего времени. Наиболее значимые реализованные проекты следующие:

ОАО «Архангельский ЦБК». 2 корьевых котла с «кипящим слоем», короподготовка, сухая окорка, сжигание осадка сточных вод. 2001-2005 гг.

ОАО «Соломбальский ЦБК». Корьевой котел с «кипящим слоем», короподготовка. 2001-2004 гг.

ОАО «Соломбальский ЛДК». Биотопливная котельная на древесных отходах. 2002 г.

ЗАО «Лесозавод №25». Котельная и мини-ТЭЦ на древесных отходах. 2005-2008 гг.

ЗАО «Лесозавод №25». Пеллетный завод на Маймаксанском участке (70 тыс. т в год). Сырье – опилки. 2007-2010 гг.

ЗАО «Лесозавод №25». Мини-ТЭЦ на древесных отходах на Цигломенском участке. 2014 г.

ЗАО «Лесозавод №25». Пеллетный завод на Цигломенском участке (70 тыс. т в год). Сырье - опилки. 2015 г.

ОАО «Онегаэнерго». Коммунальная котельная на древесных отходах в г. Онеге. 2006 г.

ОАО «Межрегионэнергогаз», ЗАО «Тепло-Инвест». Биотопливная котельная в п. Североонежск Плесецкого района. 2009 г.

ГК «Устьянский лесопромышленный комплекс». Биотопливная котельная на древесных отходах в п. Октябрьский Устьянского района (крупнейшая в Восточной Европе). 2015 г.

ООО «Архбиоэнерго». Четыре котельные на пеллетах (получаемые от Лесозавода №25) мощностью от 1,5 до 4,5 МВт.

ОАО «Бионет». Пеллетный завод в г. Онеге (150 тыс. т в год). Сырье – лигнин (отходы бывшего гидролизного производства). 2015 г.

Все проекты, которые были реализованы до 2012 г., были оформлены в качестве проектов совместного осуществления по ст. 6 Киотского протокола.

Среди намечаемых в будущем проектов стоит отметить недавно озвученные планы АО «Газпром Теплоэнерго» по строительству производства торрефицированных топливных гранул (биоугля) по эксклюзивной технологии совместно с голландскими партнерами.
Архангельский ЦБК рассматривает возможность извлечения газа со своих свалок промышленных отходов для использования в качестве топлива.
Губернатором Архангельской области в 2014 г. утверждена Концепция развития локального теплоснабжения до 2030 г., в которой большое внимание уделяется использованию местного биотоплива.

Афанасьев Алексей Викторович, генеральный директор, ООО «КиренскТеплоРесурс»

Тема доклада: Опыт реализации биотопливных инвестиционных проектов в коммунальной энергетике

Контакты: тел. +7 812 274 3579, aa@enesco.spb.ru, www.enesco.spb.ru

В докладе рассмотрены различные формы реализованных в последние годы биотопливных инвестиционных проектов: целевое финансирование, концессия, государственно частное партнерство, энергосервисный контракт, частный инвестиционный проект.
Приводится анализ механизмов окупаемости и тарифных последствий в различных формах инвестиционных проектов, даны технико-экономические особенности различных типов оборудования. Сделан обзор перспективных проектов, находящихся в стадии проработки. Доклад может быть интересен специалистам в области биотопливной энергетики, муниципальным служащим, производителям оборудования и потенциальным инвесторам в коммунальную энергетику.

Шахматов Кирилл Леонидович, доцент каф. «Геология, переработка торфа и сапропеля», генеральный директор МИП ООО «БиоГеоРесурс»

Тема доклада: Получение и использование топлива из тростника и торфа в Тверской области

Контакты: тел.+7-920-680-5426, krl81@list.ru

В ЦФО РФ на сегодняшний день достаточно большие площади земель заняты разработанными торфяными месторождениями, представляющими повышенную пожароопасность с одной стороны, а с другой являющиеся потенциальными объектами для выращивания энергетической биомассы.
В 2014 г. на типичном для центральной России выработанном торфяном месторождении Тверской области были выполнены исследования особенностей формирования биомассы тростника как одного из видов сырья для производства топливных гранул.
В результате работ была установлена принципиальная возможность формирования биомассы тростника, условия для ее эффективного выращивания.
Так, количество фитомассы тростника зависит от мощности остаточного слоя торфа, который должен составлять не более 0,5 м; уровень воды должен быть максимально приближен к поверхности торфяных отложений; благоприятным является повышенное содержание макроэлементов в воде при минерализации выше 180 мг/л. При этом образование биомассы даже в засушливых условиях достигало до 1151,6 г/м2 сухой массы тростника.
Уборка тростника рекомендуется с периодичностью один раз в два года, тогда потенциальная урожайность сырой и сухой фитомассы составит 22,1 т/га и 20,9 т/га соответственно.
На основе полученного сырья была изготовлена опытная партия топливный брикет и гранул. Размеры гранул тростника составили менее 3 мм, что позволило не использовать связующие материалы, влажностью 7-8%. Данная партия продукции была сертифицирована международной организацией SGS (г.Санкт-Петербург). Согласно заключению пеллеты имели низшую рабочую теплоту сгорания 15,89 МДж на кг.
В целом использование обводненных вторично выработанных торфяников в России составляет в разных регионах от нескольких тысяч до десятков тысяч гектаров. В Тверской области площадь таких торфяников составляет около 10 тыс. га. Повторное заболачивание деградированных торфяников будет не только способствовать их экологически сбалансированному восстановлению, улучшению гидрологического режима территории, но и значительно снизит пожароопасность территории. Практический подход значительно повысит ценность этих земельных угодий.
Авторы: Шахматов К.Л., Панов В.В., Кукушкина Е.Е., г.Тверь. Тверской государственный технический университет.

Презентации компаний

PRODESA

PRODESA – это инжиниринговая и машиностроительная компания, расположенная в г. Сарагоса (Испания), с представительствами во Франции, США, и Малайзии, которая обеспечивает проектирование, поставку оборудования и ввод в эксплуатацию заводов "под ключ" по производству древесных топливных гранул (пеллет) + O&M (Operations and Maintenance: техническая поддержка, обслуживание, расходные и запчасти для всего завода). Услуги и продукты компании PRODESA включают следующие технологии: ***ПОДГОТОВКА И ПЕРЕРАБОТКА СЫРЬЯ:*** • Окорка • Измельчение древесины • Измельчение щепы ***ТЕРМИЧЕСКАЯ СУШКА ВСЕХ ТИПОВ БИОМАССЫ:*** • Низкотемпературные ленточные сушилки • Барабанные сушилки • Система EcoDry ***ЛИНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПЕЛЛЕТ*** ***СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ, РАСФАСОВКИ, ПОГРУЗКИ ПЕЛЛЕТ.*** ***КОГЕНЕРАЦИЯ БИОМАССЫ***: производство электроэнергии с использованием термической энергии в низкотемпературных системах сушки. ORC-установки: Интеграция пеллетных заводов и производства электроэнергии. *На выставке Woodex-2015 PRODESA приглашает Вас посетить **стенд D-513 в павильоне 1, зал 4,** где вы можете получить развернутую консультацию и исчерпывающую техническую информацию от специалистов компании.*	**PRODESA** is an engineering and machine-building company placed in Zaragoza (SPAIN), with branch offices in France, USA and Malaysia which supplies all technological stages in installation of biomass plants: design, manufacturing and supply of wood pellet plants under the concept "EPC" projects + O&M (Operations and Maintenance). PRODESA´s services and products include the following technology: ***RAW MATERIAL PROCESSING AND HANDLING:*** • Debarking • Wood chipping • Woodchips milling • Shredding and grinding of forage and alfalfa ***THERMAL DRYING FOR ALL TYPE OF BIOMASS:*** • Low temperature Belt dryers • Drum dryers • EcoDry system ***PELLET PRODUCTION LINES*** ***PELLETS STORAGE, BAGGING LINES & LOADING SYSTEMS*** ***BIOMASS COGENERATION:*** Power production associated to the use of thermal energy in low temperature drying systems. ORC systems: power and thermal generation associated to pellet production. *At Woodex-2015 visit **PRODESA´s Booth D-513 in Pavilion 1, hall 4**, where you can get detailed information from the company's experts.*

MEGAProducts

ООО «МЕГАПродуктс» на рынке топливных пеллет с 2015 г. Собственный производственный комплекс компании выпускает сегодня более 600 т/мес. экологически чистых пеллет. Наши пеллеты соответствуют высочайшим стандартам качества рынка биотоплива.

Хар-ка гранул: *Цвет – бежевый;*
Размер гранул – 6-8 мм;
Зольность – 0,6 %;
Тепловая способность – 18,3 МДж/кг
Влажность – 7-8%
Упаковка - от 10 до 300 кг

Также, компания владеет собственным складским комплексом с современным оснащением, логистическим центром и личный транспортным парком. Доставка грузов возможна как по России, так и за рубеж.

Контакты: Офис: Московская обл., Щелковский р-н, г. Фрязино, ул. Полевая, д. 6, оф. 26.
Отдел продаж: тел. : +7 (495) 500 8447
e-mail: r.salmanov@mega-mega.ru
Произ-во: Московская обл., Щелковский р-н, дер. Огуднево, ул. Полевая, д. 123
www.mega-mega.ru

Список участников конференции (подавших заявки до 12.11.2015 г.)

ФИО	должность	Компания	Регион	Направление деятельности	Электронный адрес
Antti Nummi	project manager	Cursor Oy	Финляндия	агентство развития региона Котка-Хамина	serger.troshkov@cursor.fi
Kukk Toivo	директор	Torrec OY	Финляндия	оборудования по торрефикации	toivo.kukk@torrec.fi
Sonninen Heikki	manager	Torrec OY	Финляндия	торрефикация	heikki.sonninen@torrec.fi
Аблаев Алексей Равильевич.	президент	РБА	Москва	ассоциация	alex.ablaev@biotoplivo.ru
Авштолис Владимир Игоревич	директор	СП Биоресурс технология	Санкт-Петербург	поставщик оборудования для брикетирования	va@pinibriket.ru
Аганикян Армен Александрович	дир. по производству	ООО «МЕГАПродуктс»	Мособласть, Щелковский р-н	производство пеллет	a.aganikian@mega-mega.ru
Аджоркар-Марага Адель Федорович	дир. логистич. центра	ООО «МЕГАДистрибьюшн»	Мособласть, Щелковский р-н	производство пеллет	adel@mega-mega.ru
Александров Алексей Анатольевич	руководитель	ИП «Александров А.А.»	Саратов	изготовление угля древесного брикетированного	dubok-briket@yandex.ru
Арефьев Сергей Николаевич	руководитель проекта	ООО «Ковровские котлы»	г. Ковров	производитель котельного оборудования	geyser-msk@termowood.ru
Астрейко Сергей Александрович	нач-к внешне экономич.отдела	ООО ПКП «Алмис»	Киров	деревообработка	almis@wd.kirov.ru
Афанасьев Александр Владимирович	директор	PelTrade Ltd	Великобритания	покупатель топливных гранул	afanasyev@peltrade.com
Афанасьев Алексей Викторович	ген. директор	ООО «КиренскТеплоРесурс»	Санкт-Петербург	энергетика	aa@enesco.spb.ru
Бастраков Константин Иванович	руководитель	ООО «Центр погонажных изделий»	Марий Эл	деревообработка	bastrakovk@mail.ru
Бастриков Дмитрий	директор	Завод Эко Технологий	Санкт-Петербург	производитель оборудования для брикетирования	info@zet.spb.ru,
Безбородов Антон Николаевич	главный инженер	ООО "Таежный"	Кемеровская обл., Таштагольский р-н, п.Калары	производство пиломатериалов	taiognyi@yandex.ru
Бессонов Андрей Владимирович	рук. продуктового направления	ОАО «Группа "Илим»	Санкт-Петербург	ЦБП	elena.guseva@ilimgroup.ru
Богдан Анастасия Николаевна	ведущий аналитик	ООО «РусЛесГрупп»	Иркутская область/Москва	производство пеллет	novoselov@rusles.ru
Бондаренко Дмитрий Сергеевич	руководитель	ООО «Калязин-Лес»	Тверская область	лесной комплекс	dsb69@rambler.ru
Ботова Любовь Викторовна	главный бухгалтер	ООО «Таежный»	Кемеровская обл., Таштагольский р-н, п.Калары	производство пиломатериалов	taiognyi@yandex.ru
Бугаев Николай Иванович	зам. ген. дир-ра	ООО «Балтийская Лесная Группа»	Санкт-Петербург	торговля пеллетами-брикетам	bwg@inbox.ru
Валевин Виктор Львович		ООО "Ковернинский биотопливный завод"	Нижегородская область	производство пеллет	ter-sek@list.ru
Васильев Александр Олегович	ген. директор	ООО "БИОТЭК"	Санкт-Петербург	производство пиломатериалов	biotek.spb@mail.ru
Васильева Наталья Михайловна	ведущий специалист по маркетингу	ООО «Илим Тимбер»	Санкт-Петербург	деревообработка, лесопиление	natalya.vasilyeva@ilimtimber.com
Выборов Владимир Владимирович	представитель	Амандус Каль ГмбХ и Ко.КГ"	Германия, представительство в Москве	производство оборудования для гранулирования	viborov@kahl.ru
Герасименко Евгений Васильевич	директор	ООО "Всеукраинский агропромышленный холдинг"	Украина	топливная энергетика	vaph.dir@gmail.com
Гиедрюс Микулис	директор	ЗАО «Азлита»	Каунас, Литва	импорт(экспорт)пеллет	info@v-solutions.lt
Головина Светлана	ведущий специалист	РБА	Москва	ассоциация	svetlana.golovina@biotoplivo.ru
Гришина Марина Викторовна	зам.генерального директора по экономике	ООО «ПрофСК»	МО, г. Дзержинский	строительство	marin_grishina@mail.ru
Громотков Сергей Александрович	главный технолог	ЗАО «Эльф»	Московская обл., Рузский р-он, д. Орешки	производство	gromotkov.s@mail.ru
Гукетлов Муаед Мухамедович	генеральный директор	ООО «Севертрубосталь»	Москва	поставки	tender@severtrubostal.com
Данилин Алексей Анатольевич	советник	ООО «Русфорест Менеджмент Групп»	Москва	лесозаготовка, лесопереработка, производство пеллет	Reception@rusforest.com
Дулин Александр Григорьевич	зам.директора	ОАО «Бионет»	Архангельская обл.	производство пеллет	bionet2009@gmail.com

Заикин Юрий Федорович	специалист	ООО «Севертрубосталь»	Москва	поставки	tender@severtrubostal.com
Иванов А.С	генеральный директор.	ООО «Биотоп»	Псковская область	производство пеллет, продажа пеллет, экспорт	i.shpyakin@spb.gs.ru
Иванов Александр Витальевич	директор по продажам	ООО «Региональное СМУ»	Санкт-Петербург	строительство энергетических объектов	info@r-smu.ru
Иванов Алексей Сергеевич,	ген.директор	ООО «Биотоп»	Санкт-Петербург	производство пеллет	s.ozhegov@spb.gs.ru
Исютин Дмитрий Васильевич	специалист	ООО «Гелиос Пеллет Групп»	Тверская область	производство древесных гранул	diamond777@inbox.ru
Квышко Роман Владимирович	технический директор	ООО «Новый Дом»	Владимир	производство	novyidom33@yandex.ru
Ким Анджела		ООО «Терра-Торф»	Сахалинская обл., г. Южно-Сахалинск	торф	info@terra-torf.ru
Котельников Владимир Владиленович	технический директор	ООО «Крестецкий ЛПК»	Новгород	лесозаготовка, лесопиление, лесозаготовка	novgorodtec@bk.ru
Котиков Сергей	менеджер по продажам	PRODESA MEDIOAMBIENTE S.L	г. Сарагоса, Испания	проектирование, производство гранульных заводов и когенерационных установок.	skotikov@prodesa.net
Краснощеков Максим	представитель	Бюлер АГ	Швецария	производитель оборудования для гранулирования	maxim.krasnoschekov@buhlergroup.com
Крымшамхалов Михаил Барисбиевич	коммерческий директор	ЗАО «Лесозавод 25»	Архангельск	лесопиление и производство древесных топливных гранул	export@sawmill25.ru
Кузнецова Ольга Валентиновна	генеральный директор.	ООО «Балтийская Лесная Группа»	Санкт-Петербург	торговля пеллетами-брикетам	bwg@inbox.ru
Купер Родион Рудольфович	генеральный директор	Rasna Investment Group	Санкт-Петербург, Эстония	оптовые продажи биотоплива	kontrakt_08@bk.ru
Куприянова Анастасия Александровна	менеджер	ИАА «ИНФОБИО»	Санкт-Петербург	организатор	info@infobio.ru
Лаврентьев Владимир Евгеньевич	генеральный директор	ООО «АльтЭнТех»	Смоленская обл.	производство брикетов pini-key	infoaltentech@gmail.com
Лазарев Евгений Александрович	генеральный директор.	ООО «ПроПеллетс»	Петрозаводск	Производство и продажа брикетов и пеллет	Info@Propellets.ru
Лаукайтис Ромас	учредитель общества	ООО «Любятино-2»	Тверская область, пгт. Оленино	производство древесных гранул	lubytino@list.ru
Лобанов Виктор Александрович	генеральный директор	ЗАО «Эльф»	Московская обл., Рузский р-он, д.Орешки	производство	kalchuga@inbox.ru,
Логунов Дмитрий Александрович	руководитель проекта	ИП «Александров А.А.»	Саратов	изготовление угля древесного брикетированного	dima.log@mail.ru
Макаров Алексей Владимирович	менеджер по развитию	ООО «Северная Компания»	Санкт-Петербург	поставка технол. оборудования	info@nordcompany.com
Малайкина Ирина Владимировна	менеджер	ИАА «ИНФОБИО»	Санкт-Петербург	организатор	info@infobio.ru
Марипуу Рихо	директор	Nordic Energy Partners	Эстония	торговля топливными гранулами	riho@nordicep.eu
Махонько Александр Валентинович	генеральный директор	ОАО «Лесной Терминал "Фактор"»	Санкт-Петербург	порт	protasova@factor-port-ustluga.ru, makhonko@factor-port-ustluga.ru
Микиулис Гиедриюс	директор	ООО «Любятино-2»	Тверская область, пгт. Оленино	производство древесных гранул	lubytino@list.ru
Морозов Игорь Анатольевич	зам. нач. отдела инвестпроектов	Комитет лесного хозяйства Московской области	Красногорск, Мособласть	правительство	morozovia@mosreg.ru
Мухаметзянов Тимур Наилевич	директор по развитию	Rasna Investment Group	Санкт-Петербург, Эстония	оптовые продажи биотоплива	kontrakt_08@bk.ru
Мясоедова Вера Васильевна	директор	Инжиниринговая компания «ГРАНТЕК»	Москва	комплексный инжиниринг	veravm777@gmail.com
Новоселов Игорь Сергеевич	аналитик	ООО «РусЛесГрупп»	Иркутская обл. и Москва	производство пеллет	novoselov@rusles.ru
Носкова Елена Николаевна	коммерческий директор	ООО «АльтЭнТех»	Смоленская область	производство брикетов Pini-key	best.71@bk.ru
Овсянко Антон Дмитриевич	генеральный директор	ООО «Портал Инжиниринг»	Санкт-Петербург	инжиниринговая компания	anton@wood-pellets.com
Овсянников Сергей Анатольевич	главный специалист	Администрация Ленобласти, Комитет по прир. ресурсам	Ленинградская область	администрация	lpklo@lenreg.ru
Ожегов Сергей Александрович	ген. директор	ООО «НФЛ»	Санкт-Петербург	производство пеллет	s.ozhegov@spb.gs.ru
Палеев Денис Леонидович	научный сотрудник	Инновационные системы управления	Москва	НИР и консалтинг	dlpaleev@yandex.ru, ims-rpfu@mail.ru

Палкина Яна Павловна	Менеджер	ИАА «ИНФОБИО»	Санкт-Петербург	организатор	ya-nuska@mail.ru, info@infobio.ru
Папилов Юрий Викторович	зам. ген. дир-ра по развитию	ООО «СТ-ЛесЭнерго»	Тверская область, г. Западная Двина	производство древесных пеллет	pap01@bk.ru
Передерий Сергей Эдуардович	директор	Эко-Хольц	Германия	Сертификация и торговля в ЕС пеллет	s.perederi@eko-pellethandel.de
Петров Андрей Владимирович	сотрудник	MIC PRICE CENTERSERVICES Ltd	Великобритания	покупатель топливных гранул	stanulevich@micpcserv.com
Попов Дмитрий Вячеславович	зам.гендир. по экономике и фин.	ГАУ РСЯ Якутлесресурс	Республика Саха (Якутия)	гос.лесной департамент	zentrles@mail.ru
Попов Юрий Леонидович	генеральный директор	ООО «РусЛесГрупп»	Иркутская обл. и Москва	производство пеллет	office@rusles.ru
Пресняков Александр Владимирович	ген. директор	ООО «Крестецкий ЛПК»	Новгород	лесозаготовка, лесопиление,	novgorodtec@bk.ru
Птичников Андрей Владимирович	исполн. директор	Российский национальный офис FSC	Москва	сертификация	info@fsc.ru
Райгородский Алексей Ильич	директор по маркетингу	ООО «Армасис»	Санкт-Петербург	проектирование-пеллетных заводов, сбыт биогранул	air@armasys.ru
Ракитова Ольга Сергеевна	генеральный директор	ИАА «ИНФОБИО»	Санкт-Петербург	информационно-аналитическое агентство, организатор конференции	info@infobio.ru
Ромас Лаукайтис	специалист	ЗАО «Азлита»	Каунас, Литва	импорт(экспорт)пеллет	info@v-solutions.lt
Рыжов Виталий Александрович	частное лицо	ИП	Москва	деревообработка	vital0204@mail.ru
Рыков Геннадий Алексеевич	генеральный директор	ООО «Таежный»	Кемеровская обл., Таштагольский р-н, п. Калары	производство пиломатериалов	taiognyi@yandex.ru
Ряполов Александр Сергеевич	управляющий производством	ООО «Любятино-2»	Тверская область, пгт. Оленино	производство древесных гранул	lubytino@list.ru
Семенова Ольга Игоревна	журналист	журнал «Дерево.RU»	Москва	СМИ	osemenova74@mail.ru
Сергеев Сергей Валерьевич	руководитель	ИП	Иркутск	лесозаготовка, переработка	sergserg75@mail.ru
Сергеева Лариса Сергеевна	директор по маркетингу	ИАА «ИНФОБИО»	Санкт-Петербург	организатор	info@infobio.ru
Сергей Трошков	programme manager	Cursor Oy	Финляндия	агентство развития региона Котка-Хамина	serger.troshkov@cursor.fi
Сидоров Андрей Николаевич	генеральный директор	ООО «МЕГАПродуктс»	Мособласть, Щелковский р-н	производство пеллет	a.sidorov@mega-mega.ru
Сидорова Марина Михайловна	выпускающий редактор.	журнал «Лесная Индустрия»	Москва	СМИ	office@lesprom.com
Снитич Иван Иванович	директор по производству	ООО «Альтэнтех»	Смоленская область	производство брикетов Pini-key	best.71@bk.ru
Соколов Всеволод	директор по региональной политике	ЗАО «СПбМТСБ»	Санкт-Петербург	товарная биржа	i.alkov@spimex.com
Станулевич Алексей Александрович	сотрудник	MIC Price Centerservices Ltd	Великобритания	покупатель топливных гранул	stanulevich@micpcserv.com
Султанов Родион Рамисович	заместитель директора	ООО «ТЭК Кварц-Восток»	Иркутск	производство	radik.irk100@gmail.com
Татарников Валерий Григорьевич	директор Ленского филиала	ГАУ РСЯ Якутлесресурс	Республика Саха (Якутия)	гос. лесной департамент	zentrles@mail.ru
Токайчук Михаил Евгеньевич.	специалист	ООО «ПроПеллетс»	Петрозаводск	произв-во и продажа брикетов и пеллет	E0035@yandex.ru
Торопов Павел Георгиевич	дир-р по сбыту гот.продукции	ООО «Лестех»	Вологодская обл.	производство и продажа топливных гранул	ptr757@gmail.com
Тревогин Сергей Анатольевич	директор по стратегическому планированию	ОАО «Лесопромышленная холдинговая компания «Череповецлес»	Вологодская обл.	лесозаготовка, деревопереработка, производство брикетов	trevogin@cherles.ru
Третьяков Владимир Евгеньевич	директор	ООО «Арбор Биомас»	Украина	производство древесной щепы	tretiakov.vladimir@icloud.com
Трифонова Полина Олеговна	редактор	журнал «Лесная Индустрия»	Москва	СМИ	office@lesprom.com
Трушевский Павел Владимирович	ген.директор	Лесная Сертификация	Москва	сертификация	director@fcert.ru
Удод Андрей Геннадьевич	директор по развитию	ООО «Региональное СМУ»	Санкт-Петербург	строительство энергетических объектов	info@r-smu.ru
Филиппов Алексей Андреевич	специалист	завод «Талион Терра»	Тверская область	производство пеллет	filippov@mltlvl.ru
Фролович Феликс Викторович	специалист	ЗАО «Азлита»	Каунас, Литва	импорт(экспорт)пеллет	info@v-solutions.lt

Фроловичев Феликс Викторович	ген.директор	ООО «Любятино-2»	Тверская область, пгт. Оленино	производство древесных гранул	lubytino@list.ru
Хачатуров Александр Викторович	коммерческий директо	Rasna Investment Group	Санкт-Петербург и Эстония	оптовые продажи биотоплива	kontrakt_08@bk.ru
Холодов Михаил	руководитель отдела продаж	Firefly	Швеция	производство искрогасительного оборудования	Mikhail.Kholodov@firefly.se
Хрячков Дмитрий Андреевич	руководитель отдела продаж пеллет	ООО «РусЛесГрупп»	Иркутская обл. и Москва	производство пеллет	novoselov@rusles.ru
Цванг Александр Сергеевич	коммерческий директор	ЗАО «Норд»	Новгородская обл, Хвойная	лесозаготовка и пиление, производство брикетов	alexander.zwang@gmail.com
Шахматов Кирилл Леонидович	доц. каф. «Геол, пер. торфа и сапропеля», ген.дир	МИП ООО «БиоГеоРесурс»	Тверская обл.	научная	krl81@list.ru
Шевеленко Владимир Михайлович	зам.ген.дир-ра	ООО «Русфорест Менеджмент Групп»	Москва	лесозаготовка, лесопереработка, производство пеллет	Reception@rusforest.com
Шевцов Александр Александрович	руководитель проекта	ООО «Центр спортивной медицины и реабилитации»	Ярославль	оптовая торговля	centrsportmed@yandex.ru
Шпякин Игорь Леонидович	коммерческий директор	ООО «Биотоп»	Псковская обл.	производство пеллет, продажа пеллет, экспорт	i.shpyakin@spb.gs.ru
Юлкин Михаил Анисимович	директор	ООО «СиСиДжиЭс»	Москва	торговля выбросами co2	yulkin.ma@gmail.com
Яблонская Александра	менеджер	ООО «Завод Эко Технологий»	Санкт-Петербург	оборудование для брикетирования	aya@zet.spb.ru
Якубов Иван	менеджер информ. проектов	Российский национальный офис FSC	Москва	сертификация	i.yakubov@ru.fsc.org
Смирнов Сергей	представитель	ООО «ПеллетСервис-НН»	Нижний Новгород	торговля пеллетами	svs@pelletsnn.ru
Иванов Иван Александрович	генеральный директор	ЗАО «Северо – Западный Холдинг»	Лен.обл., г. Подпорожье	производство пеллет	szh_sales@karoteks.ru
Зимин Александр Андреевич	руководитель проектов	ОАО «Биоэнерго»	Москва	торф, древесина	ireznikov@bio-energo.ru
Резников Иван Маркович	менеджер проектов	ОАО «Биоэнерго»	Москва	торф, древесина	ireznikov@bio-energo.ru
Пономарев Александр Геннадьевич	рук-ль группы по реализации пиломатериалов и пог. изделий	ООО «Сургутмебель»	ХМАО, Сургут	производство древесных гранул	ponomarevag@surgutmebel.ru
Закиров Фанавий Мавлявиевич	Начальник установки	ООО «Сургутмебель»	ХМАО, Сургут	производство древесных гранул	ponomarevag@surgutmebel.ru

Аналитический обзор рынка топливных гранул России

Место России на мировом рынке.

Поставщики и покупатели пеллет

Обзор рынка за **2013, 2014, 2015** гг.

WWW.INFOBIO.RU

Заказать по e-mail: **INFO@INFOBIO.RU**

INFOBIO

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

ВСЕ О БИОТОПЛИВЕ В РОССИИ И МИРЕ

INFOBIO

Информационно-аналитическое агентство «ИНФОБИО»

WWW.INFOBIO.RU

Журнал «Международная Биоэнергетика»

Подписка и заказ в редакции:
Тел. +7 (812) 356-55-58
e-mail: info@infobio.ru

www.biointernational.ru

THE BIOENERGY международная биоэнергетика international

ПОДПИСНОЙ КУПОН

Периодичность: 4 раза в год. Стоимость подписки: 3600 р., электронная версия: 3000 р.,
Стоимость подписки для нерезидентов РФ: 4500 р., электронная версия для нерезидентов РФ: 4000 р.

НАЗВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
АДРЕС ДОСТАВКИ, ИНДЕКС
ПОЛУЧАТЕЛЬ/ФИО
ТЕЛ./ФАКС/E-MAIL
РЕКВИЗИТЫ ДЛЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ СЧЕТА

ВИД ПОДПИСКИ: *БУМАЖНАЯ* *ЭЛЕКТРОННАЯ*

т./ф. +7 (812) 356-55-88 *e-mail: info@infobio.ru*

МЕЖДУНАРОДНАЯ БИОЭНЕРГЕТИКА

THE BIOENERGY

www.biointernational.ru international