



**Внедрение биотопливных технологий –
как способ повышения эффективности
лесоперерабатывающего комплекса**



- **Мировой рынок производства биотоплива постоянно развивается благодаря государственным программам поддержки в области биоэнергетики и в ближайшие десятилетия вклад биоэнергетики в мировое производство энергии будет продолжать расти.**
- **Главное преимущество биоэнергетики по сравнению с традиционными способами получения энергии заключается в возможности утилизации отходов с одновременным снижением выбросов вредных веществ в атмосферу.**
- **В последние 3 года инвестиции в зеленую энергетику в мире оказались выше, чем в угольные и газовые электростанции.**

(исследования Renewables)

По данным аналитиков выход всех видов товарной продукции из заготовленной древесины составляет :

*в мире – 96 - 98%;
в России – 72 - 74% (26-28% отходы)*



Ежегодно в России заготавливается 225 - 230 млн.м3 древесины, а перерабатывается 182-185 млн.м3. и при этом производственные мощности загружены не более чем на 80-83%.*

Факторы, ограничивающие загрузку перерабатывающих мощностей и процент выхода товарной продукции:

- Слабый внутренний рынок потребления лесопродукции включая древесное биотопливо
- Перегруженность предприятий древесными отходами, что вынуждает компании сокращать переработку
- Отсутствие жестких требований и стимулов, обязующих компании повышать полноту и степень переработки древесины, включая полное использование отходов и вторичного сырья



По экспертной оценке, в ЛПК России ежегодно формируется **68-74 млн.м3** древесных отходов и вторичного сырья, а используется и перерабатывается **не более 48-58%**. Т.е. около **30-36.0 млн.м3** отходов и вторичного сырья не приносят доход, требуют постоянных затрат на утилизацию, а также ухудшают экологическую обстановку. В то время как в развитых странах переработке подвергаются до **98%** древесных отходов. *Во многих странах для этого действуют программы, стимулирующие переработку отходов, производство и использование различных видов биотоплива.*

Отходы ЛПК

(порубочные остатки, кора, щепа, стружка, опилки)

Биоэнергетика



Малые объемы. Отсутствуют меры поддержки отрасли (не используется опыт Европы)

Складирование Отвалы



Ущерб экологии

Оставление на лесосеке, сжигание



Если принять, что указанные выше объемы - около **30 млн.м3** остаточных древесных отходов будут направлены в переработку для производства твердого биотоплива – пеллет, то это принесет отрасли **дополнительный прирост экспортной выручки примерно 1,6 Млрд. долларов** (в средних ценах продаж российскими экспортерами)

Потенциальный дополнительный объем производства пеллет только из не востребованных отходов предприятий ЛПК составит:



30 млн. м³ ОТХОДОВ

12 МЛН. Т/Г



Дополнительный экспортный потенциал



1.6 млрд. \$

Что дает планомерное развитие биотопливного сектора для предприятий ЛПК



- **Повышение эффективности лесопереработки на 20-22%**
 - **Увеличение выручки и доходности компании на 18-20%**
 - **Общее повышение рентабельности лесопереработки за счет:**
 - увеличения полноты переработки древесины
 - выпуска дополнительного продукта - биотоплива
 - возможность освободиться от отходов и нарастить выпуск дополнительных объемов основной продукции.
- ✓ Снижение непроизводительных затрат на утилизацию древесных отходов
 - ✓ Улучшение экологических показателей компании.
 - ✓ Повышение производительности труда и коэффициента использования оборудования.





Организация производства каждые 1000 тн* древесных топливных гранул на предприятии ЛПК дает для территории :

- Привлечение в регион **150.0-170.0 тыс. евро** инвестиций
- Вовлечение в переработку **2.6 - 3.0 тыс.м3** древесных отходов и низкосортной неликвидной древесины
- Создание дополнительных рабочих мест из расчета **0.7-1.0 чел.**
- Дополнительное поступление налоговых отчислений и сборов **690.0 - 800.0 тыс. руб. в год**
- При использовании ДТГ в региональной энергетике:
 - выработку около **3 750 Гкал/час** «зелёной» тепловой энергии
 - замещение ископаемых видов топлива ,
750.0 тн. угля или 472.7 тн. мазута
 - снижение расходов на производство тепловой энергии по сравнению с ископаемыми видами топлива **на 17 - 20%(СФО)**
 - снижение загрязняющих выбросов при сжигании топлива
 - высвобождение порядка **1.0 га земли** от уменьшения объёмов складирования и захоронения древесных отходов.

* Применены удельные показатели на мощность в 1000 тн. из расчета создания среднего производственного комплекса с годовым объёмом 30.0 – 35.0 тыс.тн. ДТГ

Лесные ресурсы

Компания арендует на территории **Иркутской области** и **Красноярского края** **1 млн. га** высококачественных лесов с годовой расчетной лесосекой – **1,67 млн. м3**.

Производство

Мощность по пиломатериалам - **360 000 м3**

Мощность по пеллетам - **90 000 м3**

(В конце 2018г запущена новая суперсовременная лесопильная линия, **HewSaw R250 A**, что увеличило суммарные мощности по лесопилению с **260 до 450 000 м3**)

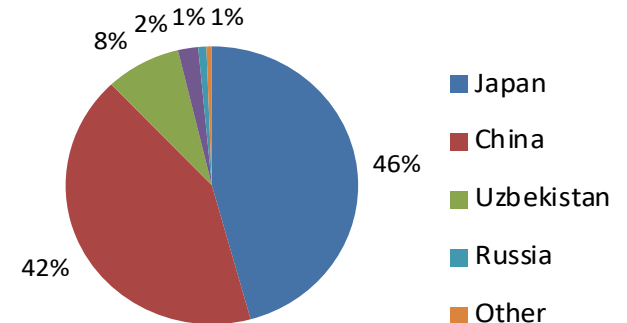
Продукция

- **Пиломатериалы: экспортные сухие строганные доски и бруски.**
- **Древесные гранулы высшего качества сертифицированные по ENplus A1, FSC и SBP.**
- **Пиловочник, балансы и технологическая щепа.**

Рынки

- ✓ **Ключевые рынки сбыта пиломатериалов – Япония, Юго-Восточная Азия**
- ✓ **Ключевой рынок сбыта пеллет - Европа.**

География продаж пиломатериалов в 2018г



Опыт развития биотопливного производства в компании Русфорест. Цель - безотходное производство



Сырье - 600 000 м³ пиловочника



269 000 м³ пиломатериалов

Отходы производственного процесса



42 000 м³ - кора

(сжигается в энергоустановках компании)



126 000 м³ щепы

50 000 м³ щепы

(продажа на ЦБК)

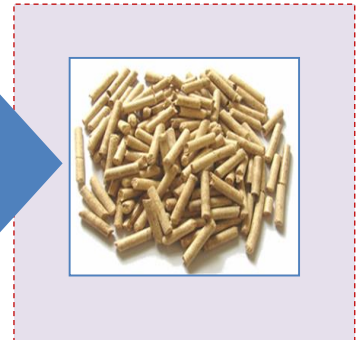
76 800 м³ щепы



139 200 м³ опилок и нетоварной щепы

139 200 м³ опилок

Сырье для производств ва пеллет



90 000 тонн пеллет сырье – 216 000 м³ древесных отходов.

24 000 м³ распыл и прочие потери

Итог : полное, безотходное использование входящего сырья. На выходе только товарная продукция и тепловая энергия для технологического процесса

1. Объем переработки пиловочника	- 600.0 тыс. м3
2. Объем производства пиломатериалов	- 269.0 тыс.м3
3. Щепа технологическая(для реализации на ЦБК)	- 50.0 тыс.м3
4. Древесные отходы, не используемые на энергообъектах комбинатов –	216.0 тыс. пл. м3.
5. Биотопливной комплекс с объёмом производства	- 90.0 тыс. тн



Объём ежегодных затраты компании на вывозку и утилизацию древесных отходов до организации производства твердого биотоплива(включая транспорт, охрану, ликвидацию возгораний и т.д.) :

587,0 x 216 000 = 126.8 млн. руб.



В результате запуска биотопливного производства мощностью в 90 000 тн, рассчитанного прежде всего на переработку собственных древесных отходов и выпуска высококачественных пеллет, совершенствования технологии лесопиления и модернизации инфраструктуры **создан лесопромышленный комплекс работающий по полностью безотходной технологии, при этом получены следующие результаты (в годовом исчислении) :**

1. Устранены расходы на вывоз, утилизацию и обслуживание древесных отходов - 126.8 млн. руб. /год
2. Получена дополнительная выручка от реализации пеллет на экспорт более - 730.0 млн. руб./год
3. Суммарный, годовой экономический эффект (после всех платежей) составил - 340.0 млн. руб./год

Создан перспективный задел на будущее:

- Уменьшен парк большегрузных щеповозов.
- Увеличены объёмы переработки древесины и лесопиления.
- Улучшены экологические показатели производств компании и районов присутствия.

Предложения по поддержке биотопливной отрасли и созданию условий для увеличения объёмов производства древесного биотоплива на предприятиях ЛПК

- **Закрепление** на законодательном уровне требований к порядку утилизации древесных отходов и нормирование их использования в производственном цикле.
- **Принятие и утверждение** обязательного минимального порога выхода товарной продукции из перерабатываемой древесины
- **Субсидирование** процентных ставок по кредитам, получаемым на инвестиции для производства биотоплива из лесных ресурсов.
- **Обнуление** ставок таможенных пошлин на ввозимое в страну оборудование для производства биотоплива, а также на оборудование для производства из него тепловой и электрической энергии

Развитие внутреннего рынка потребления древесного биотоплива, путем:

- **Закрепления** норм по обязательному использованию древесного биотоплива на предприятиях ЖКХ, в многолесных регионах. Нормативное утверждение для каждого такого региона обязательной доли использования древесного биотоплива в топливном балансе субъекта РФ и муниципального образования
- **Стимулирования** приобретения домовладениями и предприятиями ЖКХ отопительного оборудования, работающего на твердом биотопливе. (по опыту стран ЕС и США.)
- **Утверждения** особых тарифов для предприятий, производящих электроэнергию из возобновляемых источников энергии на рынке мощности и упрощение для них заключения прямых договоров с потребителями.



ООО « Русфорест »
Зам. Ген. Директора Шевеленко В. М.
г. Москва, тел. +7 495 980 24 13