

Клюев А.В. (ООО «НТЦ «Точка росы», г.Пермь, РФ) [klyuev@tor/perm.ru](mailto:klyuev@tor/perm.ru),  
Васькин Д.Г., Сергеев В.В. (УдГУ филиал, г. Кудымкар, РФ) [vaserge2010@yandex.ru](mailto:vaserge2010@yandex.ru)

## ЛЕСНОЙ БИЗНЕС. ИСПОЛЬЗУЕМ БЕРЁЗУ И ОСИНУ

*Обосновывается необходимость и возможность повышения эффективности производства путем вовлечения в переработку древесины берёзы и осины на основе массового применения технологии «древит» и переработки отходов в биотопливо.*

На начало 2014 года заготовкой и переработкой древесины в Коми-Пермяцком округе в 7 лесничествах занимаются более 200 предприятий различных форм собственности и с различными годовыми объёмами работ.

В округе эксплуатируется более 300 установок по распиловке пиловочника различных модификаций и мощностей. В ряде предприятий малого бизнеса созданы производства по заготовке хвойного пиловочника и баланса, фанерного кряжа, срубов домов из оцилиндрованных бревен, хвойных пиломатериалов и древесного угля. По оценке администраций муниципальных районов округа на созданных производствах было задействовано около 2 тыс. человек.

Мелкий бизнес в округе постепенно и со «скрипом» становится основой современной рыночной экономики. А в будущем должен стать ведущим сектором промышленности муниципальных образований, определяющим темпы экономического роста, структуру и качество совокупного синергетического эффекта. Но дело не только в количественных показателях. Этот фактор по самой своей сути является типично рыночным и составляет основу современной рыночной инфраструктуры каждого муниципалитета и округа в целом.

Цель муниципальной экономической политики можно представить как увеличение экспортного потенциала территории муниципалитета при одновременном замещении импорта товарами местного производства и не только в части обеспечения основными необходимыми с/х продуктами и услугами.

В промышленном секторе: главное – постепенная перестройка и уход от сырьевой экономики (круглый пиловочник, сырой пиломатериал и влажные древесные отходы) к экономике с высокой добавленной стоимостью (комплекты домов и сдача их «под ключ», погонажные изделия из модифицированной древесины, столярно-строительные блоки, мебель, топливные гранулы – пеллеты и т.д.). Мелкий и средний бизнес должен активно искать новые пути увеличения своих доходов.

С целью приобретения высокотехнологичного лесопильно-деревообрабатывающего оборудования – объединяться в ассоциации, союзы, корпорации и осваивать деревообработку, не ограничиваясь только лесопилением. Многие вновь созданные предприятия лесного комплекса России именно идут этим проверенным мировой практикой путём.

В этом случае в результате притока капитала в регион происходит повышение доходов предприятий и граждан и, как следствие, значительные средства (в виде налогов) поступают в распоряжение муниципалитета и могут быть использованы для решения задач развития региона, в том числе и в области социальной политики.

Учитывая сказанное, толчком для преобразований должна быть, проявлена инициатива «снизу», т.е. бизнесмены должны оценить свои возможности, свой рынок сбыта и конкурентов, выработать порядок объединения в ассоциацию, союз, корпорацию или просто комбинат. Агрегирующую функцию должно взять местное ведомство (к примеру администрация района), т.к. только «власть» обладает всеми необходимыми ресурсами для эффективного объединения бизнеса и получения синергетического эффекта. Совместно составить бизнес-план и стратегию на будущую совместную

деятельность. Конечная цель – деревообработка, вид изделия и выход на рынок. Если сырьевые ресурсы по хвойной древесине «на нуле» - **выход один:** использовать ресурс по мелколиственным породам древесины («сорняки» - берёза и осина) и включаться в красноярскую \*\* программу «МТ» -мелколиственные технологии. Она разработана в 2010 г. под руководством Владимира Кирилина (глава фирмы «ЭкоСервис») и рассчитана на 10-12 лет.

Российские учёные утверждают, что этот МТ-ресурс позволит выйти на лидирующие позиции в мире по производству строительных изделий и биотоплива для возобновляемой энергетики будущего – это создание новой промышленности на основе комплексного и безотходного использования древесины мелколиственных пород. Следует добавить, что в основу реализации указанной выше идеи, положено одно обязательное условие: **древесина указанных пород должна пройти модификацию.**

Разработан способ устранения двух основных отрицательных характеристик этих пород: горючесть и влагопоглощение. Древесина пропитывается воскоподобными веществами по специальной технологии, и она лишается способности впитывать воду, т.е. теряет гигроскопичность и, следовательно - не гниёт. При повышении температуры окружающего воздуха равной точке возгорания ( $\approx 400$  °С) на поверхности древесины образуется негорючая плёнка и изолирует её от поступления кислорода воздуха – возгорание прекращается. Дом, построенный из такой древесины будет стоять вечно.

В программе были выделены следующие этапы:

1. Широкое освоение технологии «древит», создание специализированных предприятий по производству новых строительных материалов;
2. Массовое применение строительных материалов из древесины мягколиственных пород, переработанной по технологии «древит» (объёмы - миллионы кубометров);
3. Программа «Древит-экодом» - массовое и дешёвое производство материалов и комплектующих для строительства домов — «термосов» наконец-то по российским технологиям;
4. Массовое производство древесных гранул высокого качества из отходов производства и переработки дрeвита, из древесины берёзы и осины (миллионы тонн): замена мазута на древесные гранулы в энергетике и промышленности; малая автономная энергетика российского жилья, основанная на сжигании древесных гранул;
5. Косметология и фармацевтика на основе продуктов лесохимии и биосинтеза древесины.

**Справка:** 1. Запасы берёзы и осины — более 14 млрд кубических метров — и они возобновляемы. Вместе с остатками в этих лесах хвойных пород — это более 20 млрд м<sup>3</sup>. С учетом того, что указанные породы быстрорастущие, каждые 40–50 лет эти леса будут возобновляться, цифру можно умножить и на 2, и на 3, т.е. это — 40–60 млрд м<sup>3</sup> древесины. Если сосне и ели необходимо расти 80 — 100 лет до эксплуатационного возраста, то — берёза готова для переработки через 40–50 лет. Но, почему именно — берёза? Есть такое устоявшееся мнение — что Россия — крупнейшая в мире страна по запасам лесов... В России так много леса... Сосна, ель, пихта, кедр... Увы — сегодня это только легенда. Из всех лесов нашей страны — 40% — это лиственница, она растёт, в основном, за Байкалом и для заготовки недоступна. Не говоря о том, что и спрос на изделия из лиственницы — ограниченный. Значимые запасы сосны осталась только за Ангарой, сегодня их основные массивы уже поделены между собой крупные корпорации. Есть ещё запасы ели и пихты — но, это Север России — Архангельск и Коми. Россия — действительно лесная держава, но — держава берёзовая. Среди близких и достижимых лесов — около 70% — это берёза и осина. За последние 100 лет экстенсивного развития в России было вырублено более 30 млрд кубических метров сосны, ели, пихты, кедр. В большинстве случаев на их месте поднялись берёзовые и осиновые леса. Лесов — т.е. как мы обычно понимаем — хвойных лесов — в России осталось мало. Сегодня сосну и ель заготавливают

за 300 — 500 и более километров от лесопильных заводов. И это — одна из причин того — что мы, имея самые большие площади лесов на планете — продукции из леса производим в 3 раза меньше — чем США и в 6 раз меньше — чем Канада. В то же время берёза — практически везде рядом. Те, кто проезжал по железной дороге от Белоруссии до Байкала — замечают, что вдоль всего пути — стоят берёзовые леса. Из 85 субъектов России — не менее 60 краев и областей могут и должны зарабатывать на глубокой переработке берёзы и осины. А с учетом домостроения, биосинтеза и фармацевтики — все субъекты Федерации. Весь вопрос — в том — как зарабатывать? Специалистам лесной отрасли хорошо известно — в России технологий глубокой и массовой переработки мелколиственной древесины — нет. Незначительное количество берёзы идет на фанеру и совсем немного — на целлюлозу. Рынки и той и другой могли бы дополнительно привлечь — еще 4–5 млн м<sup>3</sup> мелколиственной древесины. И это при том — что ежегодно более 200 млн м<sup>3</sup> из расчетной лесосеки берёзы и осины в России — остаются не использованы.

2. Современному коттеджу площадью 200 м<sup>2</sup> достаточно 7–8 тонн древесных гранул на год. Это — 50 евро в месяц, или около 2,1 тысяч рублей. Сегодня — энергообеспечение такого коттеджа обходится в 8–12 тысяч рублей в месяц, а через 4–5 лет — будет стоить 15–20 тыс. рублей в месяц.

3. Основная проблема переработки берёзы и осины — большое количество отходов при переработке. Так при производстве фанеры — отходы составляют до 90%. Более 50% остается на лесосеке (из леса берут лишь фанерный кряж), 30%, от оставшихся — 50% — снимают при подготовке фанерного кряжа к снятию шпона. Еще 15% — это оставшийся после снятия шпона фанерный «карандаш» — ими завалены все российские фанерные заводы. Итого — в дело идет не более 10% от выделенной в лесосеке древесины. Чуть меньше отходов получают при распиловке березы, где-то 70–80%. С осинкой — и того хуже, она рано гниет, отходы также велики, а доски из нее идут только на отделку помещений, в основном — бань.

4. В мире относительно недавно возникла новая отрасль. Это возобновляемая энергетика, в частности — **биоэнергетика**. Можно говорить о солнце, ветре, других источниках чистой энергии. Но, самой дешевой и простой — сегодня является использование биомассы, т.е. отходов переработки различных растений. Так — если солнечная и ветровая энергия имеют высокую стоимость и датируются в странах Европы, то — энергетика, основанная на сжигании биомассы, уже сегодня — высоко рентабельна. Самой выгодной биоэнергетикой оказалось на сегодня использование гранулированных отходов древесины. **Древесные гранулы, изготовленные по технологии «древит» — по энергоэффективности не уступают углю, а по удобству пользования — значительно комфортнее природного газа.** Сегодня и на ближайшие 100 лет древесные гранулы — лучшее из всех видов топлив. А энергетика, основанная на сжигании гранул — самая эффективная, выгодная и перспективная для России и Европы на ближайшие десятилетия.

### **Возможности Программы МТ (мелколиственные технологии):**

- В короткий срок дополнительно вовлечь в переработку более 100 млн. кубометров древесины в год.
- Производить в год более 10 млн. кубометров строительной древесины «древит» и 50 млн тонн древесных гранул высокого качества.
- За 10–12 лет обеспечить выход на ежегодное строительство в России 400–500 тысяч коттеджей в год по цене не более 22 тысяч рублей за м<sup>2</sup>, а плата за его последующее содержание будет в 3–4 раза ниже, чем при централизованном энергоснабжении.
- За 10–12 лет можно построить более 500 предприятий Проекта МТ, каждое будет иметь собственную мини-ТЭЦ на отходах древесины мощностью 5–7 МВт, это более 3 ГВт мощности, или 24 млрд кВт·ч дополнительной электроэнергии в год.
- До 2020 года может быть построено 3–5 млн эко-коттеджей с собственной энергетикой на основе сжигания древесных гранул. Это даст ещё 10–15 ГВт энерго мощностей или 100 млрд кВт·ч электроэнергии в год.

**ВЫВОД.** Для того чтобы запустить в работу огромные запасы берёзы и осины — необходимо широкое, массовое освоение технологии «древит» и переработка отходов в биотопливо.



**\*\*В данной статье использованы материалы программы «Российские Берёзовые Технологии»  
(В. Кирилин, г. Красноярск)**

