

УДК 674.04

В.В. Сергеев, Д.Г. Васькин (УдГУ филиал, г. Кудымкар, РФ)

vaserge2010@yandex.ru

Клюев А.В., Ю.В. Борисов (ООО «НТЦ «Точка росы», г. Пермь, РФ)

klyuev@tor/perm.ru

ВЕЧНАЯ ДРЕВЕСИНА - «ДРЕВИТ» НА ОСНОВЕ БЕРЁЗЫ И ОСИНЫ

Предлагается к рассмотрению инновационная разработка ДРЕВИТ на основе древесины берёзы и осины для домостроения.

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.

Доказано и показано, что 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 [1].

В промышленном секторе округа: 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 необходимо объединяться в ассоциации, союзы, корпорации и осваивать деревообработку, не ограничиваясь только лесопилением. Многие вновь созданные предприятия лесного комплекса России именно идут этим проверенным мировой практики 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 оценив свои возможности, свой рынок сбыта и конкурентов, выработать порядок объединения. Составить бизнес-план и стратегию на будущую совместную деятельность. Конечная цель – деревообработка, вид изделия и рынок. Поскольку наши сырьевые ресурсы по хвойной древесины «на нуле» - выход

один: использовать ресурс по мелколиственным породам древесины («сорняки» - берёза и осина). Эта проблема не только у нас в округе, она существует по всей России [2].

Российские учёные называют ресурс, который позволит России выйти на лидирующие позиции в мире по производству строительной древесины и биотоплива для возобновляемой энергетики будущего – это создание новой промышленности на основе комплексного и безотходного использования древесины мелколиственных пород. Этот ресурс превышает запасы нефти, и сравним с запасами природного газа, это первое. И второе: в России сейчас создана также безотходная технология, позволяющая изготавливать из берёзы и осины деловую древесину, строительные материалы различного назначения – это технология «древит». Название «вечной» древесины дано по аналогии с такими давно известными видами изделий, как «арболит», «текстолит» - ДРЕВИТ. Разработка осуществлена в пермском ООО «НТЦ «Точка росы», а её внедрение планируется организовать по совместным программам «Новые промышленные технологии» - г. Пермь и «Российские Берёзовые Технологии» - г. Красноярск [3, 4].

В программах выделены следующие этапы:

- широкое освоение технологии древит, создание специализированных предприятий по производству новых строительных материалов;
- массовое применение строительных материалов из древесины мягколиственных пород, переработанной по технологии древит (миллионы кубометров);
- программа «Древит-экодом» - массовое и дешёвое производство материалов и комплектующих для строительства домов — «термосов» наконец-то по российским технологиям;
- массовое производство древесных гранул высокого качества из отходов производства и переработки древита, 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;
- косметология и фармацевтика на основе продуктов лесохимии и биосинтеза древесины.

Следует добавить, что в основу реализации указанной выше идеи, положено одно обязательное условие: древесина указанных пород должна **пройти модификацию**. Модификация древесины по данной технологии достигается в её комплексной обработке высокими температурами и пропиткой воскоподобными веществами: не гниёт и не горит [5]. Разработанный способ позволяет устранить две основные отрицательные характеристики этих пород: горючесть и влагопоглощение. Древесина пропитывается воскоподобными веществами по специальной технологии и лишается способности впитывать воду, т.е. теряет гигроскопичность. При повышении температуры окружающего воздуха равной точке воспламенения (≈ 400 °С), на её поверхности образуется негорючая плёнка и изолирует древесину от поступления кислорода воздуха – возгорание прекращается. Дом, построенный из такой древесины будет стоять вечно.

По себестоимости древит на 25-30% выше обычных сухих хвойных пиломатериалов, а коммерческая цена приближается к цене ламината, и может достигать 2-4 тыс. руб./м кв.

Возможности Программы МТ:

- 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 м², 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.

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

Библиографический список

1. Природные ресурсы Коми-Пермяцкого автономного округа. Нучно-популярное издание / Под общей ред. д.б.н. А.П. Савельева, 2005. – 125 с.

2. Горемыкин В.А. Бизнес-план: Методики разработки. 25 реальных образцов бизнес-плана. – М.: «Ось-89», 2008. – 592 с.

3. Технические условия "Модифицированная древесина "Древит", ТУ 5330-001-78885301-2012 от 15 января 2013. -12 с.

4. [Программа «Российские Берёзовые <http://kirillov.ru/doc/Epointofview...birch-technology.aspx> \(дата обращения 05.07.2013\) Технологии»](http://kirillov.ru/doc/Epointofview...birch-technology.aspx)

5. Способ получения модифицированной древесины «древит» и устройство для его осуществления МПК, В27К3/08, F26B7/00.

УДК 691.115,67.08

Федосенко И. Г., Тубалец Т. М.

(БГТУ, г. Минск, РБ) Ivan.fedosenko@mail.ru

СВОЙСТВА ДРЕВЕСНО-ЦЕМЕНТНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ИЗ СУХИХ ОТХОДОВ ДЕРЕВООБРАБОТКИ

В статье рассмотрена возможность утилизации сухих отходов древесины с получением экологичного строительного материала. Приводится анализ щепы, полученной из этих отходов. Решается проблема водостойкости материала при воздействии воды, что предотвращает критическую потерю его несущей способности. Предлагается оптимальный фракционный состав измельченной древесины для производства арболита.

В связи с непростой рыночной экономикой и низкой конкурентоспособностью отечественных деревообрабатывающих предприятий, архиважными представляются способы достижения максимальной прибыли при переработке древесины за счет использования всех доступных сырьевых ресурсов, увеличения качества продукции и глубокой переработки. В частности, глубокая переработка древесины, подразумевает переработку отходов производства. В отличие от лесозаготовительного, в столярно-строительном и мебельном производствах, образуется большое количество сухих отходов древесины. Низкая влажность позволяет использовать их в качестве топлива, однако на предприятиях они об-