

УДК 338.33 (674.8)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ МАЛОТОННАЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Н. А. ПЕТРОВА

Научный руководитель С. Е. СУКОНКИН
Санкт-Петербургский филиал Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации
Санкт-Петербург, Россия

Примером успешной эффективной работы комплексных лесоперерабатывающих предприятий с размещением на одной производственной площадке до 10 видов производств по переработке древесины в России являются Братский, Усть-Илимский и Сыктывкарский многотоннажные лесопромышленные комплексы, успешно работающие уже более 50 лет. Именно они в первую очередь были приобретены иностранными компаниями.

В отличие от вышеприведенных примеров, в макси-ЛПК, где объемы перерабатываемой древесины – 5...6 млн м³, в предлагаемом проекте строительства мини-ЛПЗ объем перерабатываемой древесины составляет 0,2...0,5 млн м³, что позволяет значительно (в 10–15 раз) уменьшить удельные капитальные вложения с 2000...6000 долл. на 1 т товарной продукции до 200...250 долл. Как следствие, сокращается срок окупаемости завода от 10–15 лет в макси-ЛПК до не более 3–4 лет в мини-ЛПЗ.

Экономический эффект мини-ЛПЗ объясняется следующими факторами.

1. Меньше капитальные вложения для строительства зданий и сооружений, социальной и инженерной инфраструктуры.

2. Безвозвратные экономические затраты, связанные с уборкой неиспользуемых лесосечных отходов; транспортные расходы на перевозку древесного сырья, которое содержит будущие отходы переработки; утилизация образующихся отходов на всех стадиях. Штрафы за плохую уборку лесосечных отходов и долговременное хранение любых видов древесных отходов (кусковые, опилки, кора и т. п.).

3. Минимальные затраты экологической безопасности работы мини-ЛПК за счет сравнительно малых объемов производства.

4. Минимизация затрат на создание инфраструктуры.

5. Уменьшение площади лесосырьевой базы, что позволяет экономить на строительстве и содержании дорог, транспортных затратах на доставку древесины лесосек и пожарной безопасности арендованных лесов, и проведение лесовосстановительных работ.

6. Увеличение удельной прибыли продукции мини-ЛПК за счет полноценного использования отходов от единицы заготовленного 1 м³ древесины как минимум в 2 раза, т. к. для производства пиломатериалов требуется от 2 м³ древесины на 1 м³ пиломатериалов и до 5,5 м³ на 1 т целлюлозы.

7. Использование меньшей в десятки раз производственной площади с затратами на строительство зданий и сооружений, освоение лесосырьевой базы – затраты 1...2 млрд р. (мини-ЛПК) против 400...600 млрд р. (макси-ЛПК).

8. Сокращение сроков окупаемости вложенных инвестиций.

9. Низкий класс опасности применяемых при производстве реагентов, что позволяет снизить или полностью избежать затрат на обеспечение экологической безопасности.

10. Равномерное освоение территории региона и обеспечение занятости местного населения.

11. Интенсивная модель переработки лесных ресурсов за счет использования доступной, невостребованной на данный момент низкотоварной и лиственной древесины, находящейся в зоне экономической доступности, т. е. отсутствуют затраты на расширение транспортной доступности лесосырьевой базы.

12. Увеличение материалоотдачи от использования древесных и недревесных ресурсов за счет комплексной и глубокой их переработки.

Виды рекомендуемых к применению инновационных технологий, которые позволяют достичь вышеперечисленный экономический эффект.

1. Переработка древесной зелени (лесосечные отходы) на кормовую добавку и позднее – на лекарственные и косметические препараты.

2. Переработка низколиквидной лиственной древесины и отходов лесопиления и деревообработки на производство механической целлюлозы (ЭХТММ) с последующей ее переработкой на бумагоделательной машине (БДМ) с производством целого ряда товарной продукции. Без добавок в прямом варианте может продаваться как оберточная бумага с незначительным процентом добавленной покупной сульфатной целлюлозы, так и упаковочная, гофрированная бумага, поверхностные слои картона (гофрированные картонные ящики), бумажные пакеты. Литая упаковочная тара производится непосредственно из механической целлюлозы без использования БДМ. В результате переработки указанных отходов на изготовление вышеперечисленной товарной продукции рентабельность производства возможно увеличить до 100 %.

3. Любые виды древесных отходов после измельчения их перерабатываются на специальном угольном оборудовании с получением порошкового угля (биочара-мелиоранта и удобрения с/х почв). При установлении дополнительного оборудования производятся топливные и металлургические брикеты или активированный уголь.

4. При производстве угля, используя выбрасываемое тепло, можно дополнительно получить около 1 МВт энергии в 1 ч, причем сам процесс пиролиза древесины с получением угля происходит без использования электроэнергии.

5. При внеплощадной очистке сточных вод при использовании анаэробной технологии от производства механической целлюлозы (ЭХТММ) также можно получать дополнительно 1 МВт электроэнергии в 1 ч.