

УДК 691.11

СОКРАЩЕНИЕ ОТХОДОВ ДЕРЕВООБРАБОТКИ ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Офицерова О.Е. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Университет ИТМО")

Научный руководитель – канд. тех. наук, доцент. Сергиенко О.И.

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Университет ИТМО")

Аннотация. Работа направлена на повышение ресурсной эффективности лесозаготовительного и лесоперерабатывающего комплекса и сокращение негативного воздействия на окружающую среду при внедрении наилучших доступных технологий. Рассмотрены технологии лесовосстановления, применение которых является обязательным по требованиям международного стандарта FSC, а также технологии переработки отходов деревообрабатывающего предприятия. На основе алгоритма выбора НДТ показано, что наиболее рентабельным является производство топливных брикетов. Результаты исследования позволят превратить отходы в доходы за счет выпуска новой продукции.

Введение. Основной экологической проблемой производства являются различные древесные отходы, которые образуются в процессе обработки древесины и пиломатериалов на предприятии. Нерациональное использование природного ресурса может привести к истощению лесов, так как заготовленная организацией древесина используется только на 80%. Внедрение наилучшей доступной технологии позволит сократить количество отходов и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Основная часть. Для повышения ресурсной эффективности производства образующихся древесных отходов рассматривались две технологии: производство древесного угля и топливных брикетов. В результате выполненного технико-экономического анализа были получены показатели экономической эффективности, которые подтвердили, что процесс получения древесного угля является менее рентабельным, чем получение древесных брикетов. Для сокращения древесных отходов на предприятии предлагается организовать новое производство топливных брикетов.

В основе технологии производства древесных топливных брикетов лежит процесс прессования мелко измельченных отходов древесины под высоким давлением при нагревании, связующим элементом является лигнин. Брикеты получают прямым прессованием на гидравлическом или механическом прессе.

Древесные отходы применимы во многих сферах промышленности и в домохозяйствах; их доступная стоимость, компактность и легкость транспортировки повышает спрос на них и позволит получить хорошую прибыль.

Древесные брикеты имеют следующие преимущества: низкую зольность (менее 1,5%), незначительный объем газообразных продуктов сгорания и примерно в три раза большую по сравнению с обычными дровами длительность горения.

Выводы. Реализация предлагаемого технического решения на лесозаготовительном и лесоперерабатывающем комплексе позволит не только использовать древесные отходы на 100%, но и сократить плату за негативное воздействие на окружающую среду. При внедрении и сертификации предприятия по международному стандарту FSC (Лесной попечительский совет) может быть получен дополнительный доход за счет выхода продукции на внешние рынки.

Офицерова О.Е. (автор)

Подпись

Сергиенко О.И. (научный руководитель)

Подпись

