

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Вититнева Александра Юрьевича

на тему: «Совершенствование процесса размола волокнистых полуфабрикатов в производстве древесноволокнистых плит»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03-Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины

Процесс размола волокнистых полуфабрикатов является одним из важных и энергоемких этапов производства древесноволокнистых плит (ДВП).

От оптимизации режимов процесса размола древесного волокна зависит эффективность использования исходного сырья, минимизация энергетических затрат на размол в производстве ДВП и в конечном итоге себестоимость готовой продукции и прибыль предприятия.

Научная новизна заключается в совершенствовании процесса размола волокнистых полуфабрикатов в производстве ДВП благодаря теоретическому анализу и обоснованию конструктивных особенностей вновь спроектированной ножевой гарнитуры. Впервые оптимизированы режимы размола за счет увеличения в три раза параметра циклической элементарной длины и размалывающей поверхности, а также увеличения в два раза значения коэффициента интенсивности разработки волокна, по сравнению с традиционной гарнитурой. Достигнуто высокое качество экологически чистой древесноволокнистой плиты без применения дополнительных связующих высокотоксичных смол.

Практической значимостью работы Вититнева А.Ю. является разработка качественно новой конструкции ножевой гарнитуры, отличающейся от ранее используемых видов своими конструктивными и технологическими параметрами, позволяющими изменить силовые факторы воздействия на волокнистый полуфабрикат в процессе его обработки за счет дифференциального характера распределения силовых воздействий. Теоретически обоснован предлагаемый рисунок ножевой гарнитуры, позволяющий осуществлять процесс размола древесного волокна в дисковых мельницах после дефибратора, разрушая древесное волокно преимущественно вдоль его оси, за счет преобладания нормальных составляющих усилий над касательными, тем самым оказывая фибриллирующее воздействие.

Результаты исследований отражены в технических актах проверочных испытаний математических моделей процесса размол волокнистого полуфабриката и внедрения результатов научной работы на производство ДВП мокрым способом предприятия Segezha Group ОАО «Лесосибирский ЛДК №1». Вититневым А.Ю. получены два патента (патент на изобретение № 2652177, патент на полезную модель № 160973).

Одним из достоинств данной работы считаю, анализ широкого перечня входных и выходных параметров эксперимента, проведенного автором на

предлагаемом рисунке ножевой гарнитуры. Использование современного программного обеспечения (Matlab, КОМПАС-3DV16, STATISTICA 6.0) позволило наиболее достоверно и объективно установить оптимальные значения конструктивных параметров ножевой гарнитуры, и размерно-качественных характеристик полуфабриката и физико-механических свойств готовой продукции согласно ГОСТ 4598-2018 без применения дополнительных связующих высокотоксичных смол, а также выполнить условие минимизации удельного расхода электроэнергии на размол. Полученные модели адекватны при доверительной вероятности 95 – 99 %. Величина достоверности аппроксимации близка к единице.

Изложенный материал исследований представлен последовательно, логично и обоснованно, базируется на большом объеме экспериментальных исследований и внедрений результатов научной работы на производство ДВП мокрым способом предприятия Segezha Group ОАО «Лесосибирский ЛДК №1».

Принципиальных возражений нет, за исключением некоторых замечаний:

1. В автореферате не раскрыт породный состав древесноволокнистого полуфабриката, который использовался в ходе реализации эксперимента, а также не проведен анализ возможного изменения качественных показателей ДВП с учетом сезонности используемого сырья.
2. Нет информации о сложности изготовления предлагаемой конструкции ножевой гарнитуры и её монтажа в рабочих органах ножевых размалывающих машин в сравнении с традиционной гарнитурой.

Проведенные исследования вносят существенный вклад в теоретические основы процесса размола волокнистых полуфабрикатов в производстве древесноволокнистых плит мокрым способом.

Представленная диссертационная работа Вититнева Александра Юрьевича выполнена на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую значимость, ее автор, Вититнев А.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 - Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Кандидат технических наук, доцент
по специальности 05.21.03 -Технология и
оборудование химической переработки
биомассы дерева;

химия древесины

Старший специалист

отдела сводного планирования и отчетности

Управления по снабжению МТР

ООО «РН-Туапсинский нефтеперерабатывающий завод»

352800, Краснодарский край, г. Туапсе, Сочинская д.1,

тел. (86167) 770-80; моб. 8-929-838-57-53

Email: a_diratsuyan@rn-tnpz.ru

Дирацуйан Анна Александровна

5 ноября 2019г.



*Диритнев Вититнев А.Ю. завершено
Удостоверен в приеме работы
Алла Искендер Е.Т. 05.11.19*