

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Пекарца Александра Андреевича
«Технология древесных и древесно-угольных брикетов из опилок
древесины лиственницы», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук**

**в диссертационный совет Д 212.236.08 при ФГБОУ ВО «Санкт-
Петербургский государственный университет промышленных
технологий и дизайна»**

**по специальности 05.21.03 - Технология и оборудование химической
переработки биомассы дерева; химия древесины**

Актуальность. Эффективным ответом на современные глобальные вызовы: рост населения Земли, глобализация, урбанизация, миграция, изменения климата — является развитие лесной биоэкономики замкнутого цикла как альтернативы линейной экономике, базирующейся на ископаемом сырье, которая привела к деградации окружающей среды и сокращению биоразнообразия. Производство биотоплива относится к одному из важнейших направлений развития лесной биоэкономики замкнутого цикла. Целью данной диссертационной работы явилось создание энергосберегающей технологии получения топливных древесных и древесно-угольных брикетов из опилок древесины лиственницы, которая относится к основным лесообразующим породам в лесном фонде Российской Федерации.

Новизна исследований и полученных результатов, их практическая значимость. Разработана инновационная технология топливных и угольных брикетов из лиственничных опилок, базирующаяся на направленном изменении релаксационных состояний полимерных компонентов древесины за счет совместного действия температуры и паров воды при подготовке к экструзии - измельчении, и собственно экструзии. Установлен факт снижения вязкости в экструдере, за счет совместного воздействия температуры, паров воды и «сжатия - сдвига», с переходом системы к минимальной ньютоновской вязкости и достижением плотности брикета до 1300 кг на кубометр. При выходе из сопла экструдера, благодаря резкому охлаждению, происходит остекловывание поверхности брикета. Установлена возможность осуществления низкотемпературного термостабилизированного пиролиза древесины при 380-450°C в изотермическом карбонизаторе периодического действия, работающем в режиме рекуператора в аэродинамическом циркулирующем потоке

Апробация работы и публикации. Результаты работ обсуждены на российских и международных научных конференциях и форумах, опубликованы в ведущих научных журналах.

Заключение. Диссертационная работа **Пекарца Александра Андреевича «Технология древесных и древесно-угольных брикетов из опилок древесины лиственницы»** является законченным научным исследованием. Решение поставленных задач выполнено соискателем с привлечением современных методов экспериментальных исследований. Научные положения и выводы диссертации обоснованы. По своей актуальности, новизне полученных результатов и их практической значимости диссертационная работа отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Пекарец Александр Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 - Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

г. Москва

Отзыв на 2 страницах.

Директор ЦЭПЛ РАН,
д.б.н., член-корреспондент РАН

Н.В. Лукина

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов Российской академии наук (ЦЭПЛ РАН)

Почтовый адрес: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 84/32

Телефон: +7(499)7430016

e-mail: cepfras@cepl.rssi.ru

Подпись Н.В. Лукиной заверяю
Ученый секретарь ЦЭПЛ РАН
Н.Е.

Шевченко