

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Орлова Виталия Владимировича «Повышение эксплуатационных свойств топливной щепы из лесосечных отходов путем ее обезвоживания», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.01. «Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства».

Тема диссертационной работы и представленные в ней результаты научных исследований соискателем Орловым В.В. является актуальной, поскольку перед заготовителями древесины всех регионов нашей страны стоит вопрос об эффективном использовании лесных богатств в интересах человека, общества и государства. Одним из путей выполнения этих требований является использование всей биомассы дерева, в том числе и лесосечных отходов, составляющих 20-25% от заготавливаемой древесины. Полное использование всего древесного сырья имеет значение не только экономическое, но и экологическое.

Лесосечные отходы для использования в качестве топлива подвергаются измельчению на щепу мобильными рубительными машинами.

Для повышения эффективности использования щепы из лесосечных отходов в качестве топлива автором предлагается повысить ее теплотворную способность путем снижения влажности (обезвоживания). Так же щепу необходимо очистить от большого количества минеральных примесей, составляющих 8-10%. По предложению Орлова В.В. обезвоживание щепы до влажности 35-40% (абс.) возможно осуществлять центрифугированием. Это позволит поднять теплотворную способность щепы до ~ 4500 ккал/кг. Кроме того при обезвоживании (удалении свободной влаги) масса щепы снижается на 20-25%, что позволит сократить расходы на перевозку более легкой щепы. Снижение засоренности щепы минеральными примесями при осуществлении сортирования и удаления мелкой фракции позволит снизить примеси до 1-2%.

Способ обезвоживания цельной древесины центрифугированием широко освещен в научной литературе, но отличительной особенностью является то, что обезвоживание щепы под действием центробежных сил, с целью повышения ее теплотворной способности, в научной литературе не рассматривалось. Орловым В.В. представлены математические модели и установлены закономерности обезвоживания слоя щепы центрифугированием, которые позволяют расширить и углубить представления о процессах движения жидкости в капиллярах щепы и получить данные для разработки промышленных установок для центробежного обезвоживания щепы.

Результаты исследования по обезвоживанию щепы позволяют учесть все необходимые характеристики центрифугирования, связанные со свойствами отдельных пород древесины и конструктивно-технологические параметры центробежной установки.

Кроме положительных сторон выполненных исследований следует отметить замечания по автореферату:

1. Из формулировки цели работы неясно за счет чего происходит повышение эффективности сжигания щепы из лесосечных отходов.
2. Автором не отражена в тексте автореферата степень разработанности темы представленного исследования.
3. В положениях, выносимых на защиту, следует добавить рекомендации по выбору основных параметров технологического процесса обезвоживания щепы в поле центробежных сил при различных производительностях центрифуг.
4. В автореферате на рисунке 3 не ясно, как поступает обезвоженная щепа в выпуск 4.

Указанные замечания являются техническими и не снижают общую положительную оценку представленной работы, которая выполнена на высоком уровне.

Диссертация Орлова Виталия Владимировича «Повышение эксплуатационных свойств топливной щепы из лесосечных отходов путем ее обезвоживания» соответствует требованиям п. 9 «О порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.01. – «Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства».

Доктор технических наук (специальность 05.21.01), доцент,
заведующий кафедрой «Лесного хозяйства и лесомелиорации»
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Сергей Владимирович Фокин

Адрес: 410012 г. Саратов, Театральная пл. д.1
Контактный телефон: 8-927-101-07-40
Адрес электронной почты: feht@mail.ru

Подпись Фокина С.В. заверяю:
Ученый секретарь Ученого совета ФГБС
«Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова»
к.с.-х.н., доцент

А.П. Муравлев