

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лавренова Владимира Александровича «Экспериментальное исследование процесса двухстадийной термической конверсии древесной биомассы в синтез-газ» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – энергетические системы и комплексы.

Представленный автореферат диссертации Лавренова Владимира Александровича «Экспериментальное исследование процесса двухстадийной термической конверсии древесной биомассы в синтез-газ» на соискание ученой степени кандидата технических наук посвящен проблематике получения синтез-газа из древесной биомассы. На сегодняшний день использование древесного топлива, в особенности полученного из древесных отходов, находит все более широкое применение. Получение же из древесной биомассы синтез-газа позволяет использовать его в достаточно широком спектре работающих на газовом топливе машин, таких как ГПА и газовые микротурбины. Именно определению оптимальных параметров термохимической конверсии древесной биомассы в синтез-газ и посвящена работа Лавренова Владимира Александровича. В данной работе реализован двухстадийный процесс термохимической конверсии, который сочетает пиролиз древесной биомассы и последующий гетерогенный крекинг летучих продуктов на коксовом остатке биомассы. Преимуществом такого решения является то, что синтез-газ не содержит значительных концентраций конденсирующихся соединений и смол, которые негативно сказывались бы на работе двигателя. В работе автором проделана значительная экспериментальная работа по оптимизации параметров процесса с целью с одной стороны максимизации выхода синтез-газа и с другой оптимизации его состава, особенно в части снижения содержания смол. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности предложенных решений и, что немаловажно, обладают значительным потенциалом для практического использования. Так в работе представлены результаты успешного использования предложенных решений для котельной ООО «Энергонезависимость» расположенной в Нижнем Новгороде.


Полученные результаты были проанализированы на основе реального производства, и была показана их потенциальная экономическая эффективность. Таким образом, можно сказать, что представлена диссертационная работа, отличается высокой практической значимостью, а ее результаты могут быть достаточно быстро внедрены в практику.

По представленному автореферату есть следующие замечания:

- на стр. 11-12 автореферата приведен перечень оборудования, на котором проводились измерения элементного состава, показателя выхода летучих и зольности биомассы, а также химического состава синтез-газа, однако не представлена информация о том, почему были выбраны соответствующие методики их определения;
- в автореферате было бы целесообразным дать информацию о методике расчета значений теплоты сгорания биомассы, коксового остатка и синтез-газа, приведенных в таблице 2.

Все перечисленные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей значимости диссертационной работы. Диссертация представляет собой законченную

научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г., а ее автор Лавренов Владимир Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – энергетические системы и комплексы.

Отзыв составил заместитель заведующего отделом Биотехнологий и Биоэнергетики Национального исследовательского центра «Курчатовский Институт» к.т.н. Готовцев Павел Михайлович. 

123182, Москва, пл. Академика Курчатова, д.1, 8(499)1967275, Gotovtsev_PM@nrcki.ru

Подпись Готовцева П.М. заверяю

Главный ученый секретарь Национального исследовательского центра «Курчатовский Институт» к.ф.-м.н. Стремоухов Сергей Юрьевич



Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» 123182, Москва, пл. Академика Курчатова, д.1, 8(499)1967100