

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Лариной Ольги Михайловны** «Экспериментальные исследования особенностей пиролизической переработки органических отходов жизнедеятельности в синтез-газ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы»

**Актуальность темы.** Жизнедеятельность человека сопровождается накоплением различных отходов: коммунально-бытовых, сельскохозяйственных, животноводческих, промышленных и др. В данной работе рассматриваются проблемы утилизации отходов, выделяющихся от сточных вод и куриного помета на птицефермах. Такие отходы обладают высокой зольностью, влажностью и большим содержанием различных загрязнителей (тяжелые металлы, пестициды, возбудители различных заболеваний). С экологической точки зрения эта работа актуальна.

Автором выполнен большой объем экспериментальных и теоретических исследований, достоверность которых подтверждается применением общенаучных теоретических методов исследования, с применением фундаментальных закономерностей в области химических технологий, термодинамики, тепло- и массообмена.

**Научная новизна.** В работе экспериментально показана возможность конверсии органических составляющих отходов в синтез-газ с содержанием CO и H<sub>2</sub> более 92%. При пиролизе органических отходов получена газовая смесь с соотношением CO и H<sub>2</sub>, позволяющим производство компонентов жидких моторных топлив. Установлено, что при регулировании режимов процесса пиролиза органических отходов можно добиваться снижения содержания тяжелых металлов, серы, а остатки пиролиза становятся менее опасными с экологической точки зрения.

Результаты работы опубликованы в 15 печатных изданиях, 1 статья опубликована в журнале, входящем в перечень ВАК, а 4 статьи в изданиях реферативной базы данных Scopus.

Тема диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки, технологии и техники РФ «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика», критической технологии «Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе».

**Замечания и вопросы по содержанию автореферата.**

1. В автореферате не представлена схема установки получения синтетических моторных топлив. Возможно это схема устройства Фишера-Тропша. Однако даже названия такой установки в автореферате нет.
2. В работе нет данных о повторяемости, погрешности и достоверности результатов исследований, в то время как на рис.7 показано значительное расхождение экспериментальных и расчетных данных.
3. На стр.6 (последняя строка) представлено понятие керамики как Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, которая используется в качестве материала-наполнителя реактора крекинга. С этим трудно согласиться.





### Заключение.

В целом же автореферат производит хорошее впечатление.

По результатам рассмотрения автореферата считаю, что диссертационная работа «Экспериментальные исследования особенностей пиролизической переработки органических отходов жизнедеятельности в синтез-газ» является законченной научно квалификационной работой, которая посвящена исследованию особенностей пиролизической переработки специфических отходов в синтез-газ и жидкие моторные топлива. Диссертация удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, в том числе п. 9, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор работы **Ларина Ольга Михайловна** достойна присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы».

Профессор кафедры  
«Тепловые электрические станции  
и теплотехника» ЮРГПУ (НПИ),  
доктор технических наук, профессор



Ефимов  
Николай Николаевич

17. 11. 2017 г.

346428, г. Новочеркасск, Ростовской обл., ул. Просвещения, д. 132.  
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет  
(НПИ) имени М.И. Платова»;  
телефон: (8635) 25-52-18;  
эл. почта: [efimovnn40@mail.ru](mailto:efimovnn40@mail.ru)

Подпись д.т.н. Ефимова Н.Н. удостоверяю

Ученый секретарь ученого совета  
ФГБОУ ВО «ЮРГПУ(НПИ)  
имени М.И. Платова»



Холодкова  
Нина Николаевна