

ОТЗЫВ

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

Проблема утилизации осадков очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод сегодня является одной из наиболее актуальных для крупных мегаполисов. Данная разновидность отходов, отличается высокой влажностью, большим содержанием органической части и несет в себе разнообразный биоценоз, включая патогенные микроорганизмы. Кроме того эти отходы, характеризуются большими объемами. Наиболее распространенным методом их утилизации является анаэробное сбраживание в метантенках, однако данная технология имеет ограничения по климатическим зонам, и требует достаточно больших площадей под размещение капитальных конструкций и оборудования.

Автор работы предлагает решение, основанное на применении пиролиза к утилизации данного вида отходов. Несомненно, такой подход позволит создать более компактные и универсальные системы, которые можно будет применять в различных климатических зонах нашей страны. В работе показана возможность применения предлагаемых решений, как для осадка сточных вод очистных сооружений, так и для утилизации куриного помета на птицефабриках.

В представленной работе проделан значительный объем экспериментальных исследований. Показана не только возможность пиролизической переработки указанных видов отходов, но и проведена оптимизация этих процессов и подбор решений, позволяющих получить синтез-газ с высоким содержанием монооксида углерода и водорода.

Существенным в работе является так же и то, что показана возможность получения бензина из полученного синтез-газа. Таким образом, по сути, данная работа дает технологические основы к созданию установок в удаленных поселениях, например в Арктической зоне, которые не только утилизируют бы отходы, но и частично обеспечивали бы поселение топливом.

В целом работа выполнена на высоком уровне, проделан значительный объем экспериментальных исследований. Однако по представленному автореферату есть ряд замечаний:

1. Из автореферата не ясно, почему при исследовании возможности получения компонентов жидких моторных топлив использовалась модельная смесь синтез-газа, а не газ, полученный на экспериментальном стенде методом двухстадийной пиролизической конверсии.
2. В автореферате не указано, каким образом определялось интегральное содержание серы, осевшей на наполнителе реактора крекинга (древесный уголь и керамика).

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 степеней № 842 от 24.09.2013 г., и её автор Ларина Ольга Михайловна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – энергетические системы и комплексы.

Отзыв составил заместитель руководителя отдела Биотехнологий и Биоэнергетики Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» к.т.н. Готовцев Павел Михайлович.



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

Подпись Готовцева П.М. заверяю

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

