

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Манигомбы Жан Альберта

«Исследование замещения жидкого топлива пиро- и биогазом для дизель-генераторных комплексов в энергетической системе республики Бурунди», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы»

Проблема дефицита углеводородного топлива для дизель-генераторных электростанций, входящих в состав электроэнергетической системы республики Бурунди, в основном связана с нестабильностью и высокой стоимостью импортируемого в республику дизельного топлива. В связи с этим, актуальным направлением развития электроэнергетики республики является частичный переход к альтернативным источникам энергии, к которым можно отнести бытовые и промышленные отходы, а также растительную биомассу.

Автором диссертационной работы было:

1. экспериментально исследованы физико-химические характеристики пиролизного газа, полученного из различных видов твёрдой биомассы, как источника энергетического топлива для дизель-электрогенераторов энергетической системы республики Бурунди;
2. установлено, что объёмная доля метана в газообразных продуктах пиролиза составляет не менее 45 %, что является приемлемым значением для сжигания в газодизельном двигателе;
3. разработана методика проведения экспериментов по определению удельного выхода газообразных продуктов в процессе пиролиза твердой биомассы и торфа в диапазоне температур от 450 до 1150°C;
4. определены действительные значения влажности, зольности и содержания летучих веществ в твердой биомассе, а также её теплота сгорания;
5. проведены исследования биогаза, полученного из отходов производства пальмового масла из масличных пальм на частном промышленном предприятии в городе Бужумбура, Республики Бурунди;
6. на основании этих исследований было установлено, что из опробованных образцов отходов путём анаэробного сбраживания можно получить биогаз, объёмная доля метана в котором составляет около 70 %, что также является приемлемым значением для сжигания газа в газодизельном двигателе;
7. дана технико-экономическая оценка эффективности применения пиролизного газа и биогаза в качестве топлива для дизель-электрогенераторов республики Бурунди.
8. получены результаты выполненного расчёта экономической целесообразности внедрения энерготехнологических комплексов для переработки отходов в топливный газ;
9. предложен технический проект реконструкции топливной системы дизель-электрогенераторов для применения биометана в качестве топлива, позволяющий повысить их моторный ресурс и на 70–85 % уменьшить расход дизельного топлива, тем самым снизить

Handwritten signature



себестоимость отпускаемой электроэнергии в 2,0–2,5 раза, что также позволит улучшить и экологическую обстановку в республике Бурунди.

Диссертационная работа Манигомбы Ж.А. - «Исследование замещения жидкого топлива пиро- и биогазом для дизель-генераторных комплексов в энергетической системе республики Бурунди» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной соискателем самостоятельно на высоком научном уровне, содержит совокупность новых научных результатов. В диссертации содержится решение актуальной задачи связанной с поиском альтернативных источников энергии взамен дефицитному в республике Бурунди углеводородному топливу.

В связи с этим, диссертационную работу Манигомбы Ж.А. следует считать актуальной, важной, научно обоснованной и законченной.

В качестве замечания можно указать следующее: в автореферате диссертации не раскрыта проблема утилизации большого объема субстрата, остающегося после анаэробного сбраживания, зачастую именно этот вопрос заставляет отказаться от применения анаэробного сбраживания, но данное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы.

Рассматриваемая диссертационная работа - «Исследование замещения жидкого топлива пиро- и биогазом для дизель-генераторных комплексов в энергетической системе республики Бурунди», соответствует научной специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы» и отвечает требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, а автор работы – Манигомба Жан Альберт заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы».

Отзыв подготовил:

Генеральный директор энергетической системы республики Бурунди, Президент Совета директоров электроэнергетической компании «REGIDESO», кандидат технических наук,

_____ Мартин Ндайзейе


г. Бужумбура, республика Бурунди

Тел +257 61554445

Адрес: Цирангой, Бужумбура