

Отзыв на автореферат диссертации

Никитина Александра Дмитриевича

«Влияние водяного пара на физико-химические процессы в парогазовой установке с внутрицикловой газификацией твердого топлива»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертационная работа Никитина А.Д. посвящена комплексному исследованию влияния водяного пара на процесс поточной воздушной газификации каменного угля и на процесс сухой горячей сероочистки синтез-газа с применением сорбента на основе оксида цинка. Это перспективная технология, обеспечивающая повышение эффективности выработки энергии из угля и минимальное негативное воздействие на окружающую среду. Следует отметить экономическую целесообразность применения горячей сероочистки, так как сорбент, исследуемый в данной работе, характеризуется очень высокой сероемкостью и имеет доступную цену.

Актуальность работы связана с тем, что мировые разведанные запасы ископаемых твердых топлив значительно превосходят запасы нефти и газа. В связи с этим перспективной технологией производства энергии является применение парогазового цикла с внутрицикловой газификацией угля.

Автором проведены эксперименты по паровоздушной газификации угля в модернизированной поточной установке ИТ СО РАН, выполнена модификация и верификация одномерной модели поточного двухступенчатого газогенератора, проведены расчеты паровоздушной газификации угля, сероочистки синтез-газа и цикла ПГУ-ВЦГ, выполнен анализ полученных результатов.

В качестве замечаний по работе следует отметить следующее.

1. В автореферате не указан один из главных показателей качества угля – теплота сгорания.
2. В описании формулы (2) не указано, что обозначает коэффициент  $k_s$ .

3. Не описан состав получаемого синтез - газа и изменение его теплоты сгорания в зависимости от параметров процесса паровоздушной газификации (глава 3).

Указанные замечания не снижают значимость проделанных научных исследований и полученных результатов. В целом, диссертационная работа Никитина А.Д. выполнена на высоком научном уровне, носит законченный характер и имеет большое практическое значение.

Представленная работа представляет собой завершённое квалификационное исследование, а ее автор Никитин А.Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности «01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника». Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ.

Караева Юлия Викторовна, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник, заведующая лабораторией «Энергетические системы и технологии», Институт энергетики и перспективных технологий ФИЦ КазНЦ РАН.

Адрес: 420111, г. Казань, ул. Лобачевского, д. 2/31.

Тел: +7-843-231-90-79.

E-mail: julieenergy@list.ru.

  
Караева Ю.В.

25 мая 2021 г.

Подпись	<u>Караевой Ю.В.</u>
ЗАВЕРЯЮ	
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПРОТОКОЛА И ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	<u>Шаха</u>
« <u>д5</u> »	<u>05</u>

