

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»
Диссертационный совет Д 212.063.05

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета, созданной для предварительного
ознакомления с диссертационной работой **Камело Амайя Арнолда
Фигерара**

на тему: **«Совершенствование режимов работы и аппаратного
оформления аппаратов с циркуляционным кипящим слоем»** на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий

Комиссия в составе:

председатель комиссии – д.т.н., профессор Блиничев В.Н.

члены комиссии: д.т.н., профессор Федосов С.В.

д.т.н., профессор Бобков С.П.

констатирует, что тема и содержание диссертационной работы
«Совершенствование режимов работы и аппаратного оформления
аппаратов с циркуляционным кипящим слоем» соискателя Камело Амайя
Арнолда Фигерара соответствуют специальности 05.17.08 – Процессы и
аппараты химических технологий (отрасль наук – технические).

Главной задачей рассматриваемой диссертации совершенствование
режимов работы и аппаратного оформления аппаратов с циркуляционным
кипящим слоем для повышения их производительности и качества готовых
продуктов.

Результаты диссертационного исследования соответствуют паспорту
специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий в
части формулы специальности:

«...,содержание которой базируется на физических и химических
явлениях (перенос энергии и массы, химические превращения, катализ, физико-
химические воздействия на перерабатываемые материалы и т.п.)...»,

«...научная дисциплина ориентирована на совершенствование аппаратного оформления технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, использование особенностей нестационарных режимов с позиции экологической безопасности и надежности химических процессов и производств...»

В части области исследований:

– «Фундаментальные разработки в изучении явлений переноса энергии и массы в технологических аппаратах.»;

«Способы, приемы и методология исследования гидродинамики движения жидкости, газов, перемещения сыпучих материалов, исследование тепловых процессов в технологических аппаратах и технологических схемах, исследования массообменных процессов и аппаратов. Методы изучения химических процессов и аппаратов, совмещенных процессов. Приемы, способы и методология изучения нестационарных режимов протекания процессов в химической аппаратуре».

Диссертация представляет собой самостоятельно выполненное автором научное исследование, результаты которого обеспечивают решение важных задач в области теории и практики технологической переработки дисперсных материалов в циркуляционном кипящем слое.

Актуальность работы обусловлена необходимостью интенсификации переработки сыпучих материалов в аппаратах, реализующих различные формы контактирования потоков газа и частиц дисперсной среды. Одним из вариантов проведения указанной интенсификации является выход за границы хорошо исследованных гидродинамических режимов безуносного псевдооживления, в частности, требующая дополнительного изучения, организация переработки зернистых сред в аппаратах с циркулирующим кипящим слоем.

Комиссия отмечает следующие основные научные результаты диссертационной работы:

- предложены математическая модель и метод расчета формирования потоков сыпучего материала в аппаратах с циркуляционным кипящим слоем, позволяющий учесть взаимное влияние параметров распределения частиц по высоте кипящего слоя и потока материала из контура возврата;
- показано, что одним из факторов, наиболее существенно влияющих на производительность аппаратов с периодическим циркуляционным кипящим слоем, является время задержки материала в контуре возврата. С ростом времени задержки производительность аппарата и интенсивность основного технологического процесса снижаются, что

может стать лимитирующим фактором применения аппаратов с циркуляционным кипящим слоем;

- теоретически исследовано функционирование аппаратов с циркуляционным кипящим слоем непрерывного действия и показано, что с учетом распределения концентрации твердой фазы по высоте кипящего слоя существует оптимальное по высоте слоя положение подвода возврата материала из контура циркуляции, позволяющее повысить производительность без снижения качества целевого продукта;
- на примере экспериментального исследования процесса сушки сыпучего материала в оригинальных лабораторных установках с периодическим циркуляционным кипящим слоем подтверждена прогностическая эффективность предложенного метода расчета и выявлены преимущества сушки в циркуляционном кипящем слое;
- разработан компьютерный инженерный метод поверочного расчета режимных параметров теплообмена и формирования массопотоков сыпучего материала в сушилке с циркуляционным кипящим слоем, защищенный зарегистрированной программой для ЭВМ;
- разработаны новые конструкции аппаратов с циркуляционным кипящим слоем, в том числе, аппарат с возможностью позиционирования подвода возврата в кипящий слой, защищенные двумя патентами на полезные модели;
- средства программной поддержки моделирования и расчета режимных параметров теплообмена и формирования массопотоков сыпучего материала в циркуляционном кипящем слое были применены на МУП «Спецавтотранс» (г.Череповец, Вологодская область) для проектирования и запуска пилотной установки для сушки дробленых отходов термопластиков в циркуляционном кипящем слое.

Диссертация представляется к защите впервые.

Требования к публикации основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, предусмотренные п. 11 и 13 «Положения о присуждении ученых степеней», соискателем Камело Амайя Арнолдом Фигераром выполнены. Основные результаты диссертационной работы достаточно полно изложены в следующих печатных работах автора:

в рецензируемых научных изданиях – 7;

в других изданиях (тезисы докладов на научных конференциях) – 4;

получено 2 патента Российской Федерации на полезную модель, получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

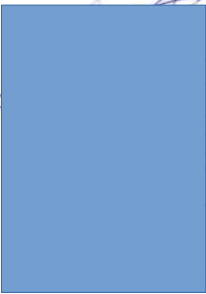
В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах.

Требования, установленные п.14 «Положения о присуждении ученых степеней», в диссертации соблюдаются. Заимствованные из литературы данные сопровождаются соответствующими ссылками на первоисточник с указанием фамилий авторов.

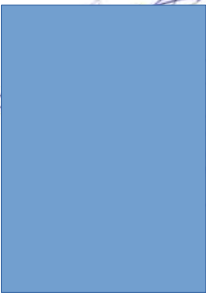
При ссылках на публикации, явившиеся результатом сотрудничества со специалистами узкого профиля, диссертант подчеркивает это обстоятельство. В тексте диссертации не содержится элементов, которые можно было бы расценивать как плагиат.

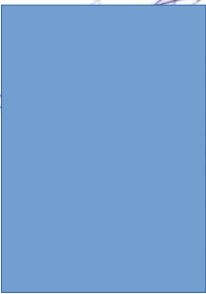
Диссертация Камело Амайма Арнолда Фигерара на тему «Совершенствование режимов работы и аппаратного оформления аппаратов с циркуляционным кипящим слоем» является научно-квалификационной работой и формально соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Диссертационная работа может быть принята к защите по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий (отрасль наук - технические) в диссертационном совете Д212.063.05 при Ивановском государственном химико-технологическом университете.

Председатель комиссии:

 д.т.н., профессор Блиничев В.Н.

Члены комиссии:

 д.т.н., профессор Федосов С.В.

 д.т.н., профессор Бобков С.П.