

ОТЗЫВ

Научного консультанта о работе Шаяхметовой Мадины Канатовны над диссертацией «Разработка оборудования для разделения жидких неоднородных систем», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07101 – «Технологические машины и оборудование».

Разработка центрифуги, ориентированной на нужды малых и средних предприятий, представляет собой значимый шаг в повышении их конкурентоспособности и эффективности.

Использование непрерывно действующего оборудования с небольшой производительностью позволит не только улучшить производственные процессы, но и сохранить экологическую направленность производства. Поскольку поддержка и развитие малых и средних предприятия являются приоритетными направлениями в республике, создание подобного оборудования приобретает особую актуальность.

Предложенная фильтрующая центрифуга была усовершенствована с целью оптимизации процессов разделения и фильтрации неоднородных жидких систем. Качество продукции, полученной с её помощью, прошло проверку в лаборатории инженерного профиля «Научный центр радиэкологических исследований» НАО «Университета имени Шакарима в городе Семей».

В ходе проведения эксперимента выяснили следующие недостатки экспериментальной центрифуги: низкое значение производительности; недостаточная для оптимальной работы длина вала шнека; низкий процент отделения жира от шквары. С целью совершенствования конструкции установки произвели следующие изменения:

1. Разработали шнековое разгрузочное устройство с целью, чтобы шнек доставал дно фильтрующего барабана для полной выгрузки.

2. Разгрузочное устройство снабдили подвижным скребком, совмещенным с рычагом, позволяющем смещать скребок и периодически снимать твердую фазу с поверхности фильтрующего барабана, направляя твердую фазу в разгрузочное устройство. При этом геометрическая ось скребка совпадает с направлением результирующих двух сил: силы центрифугирования направленной перпендикулярно поверхности барабана и

поступательной силы вращения барабана. Было установлено, что полученная шквара соответствует требованиям ГОСТ 17536-82.

Новизна технологического решения, включающего конструкции оборудования для совершенствования процессов удаления жира из шквары, подтверждена патентом комитета по правам интеллектуальной собственности Министерства юстиции Республики Казахстан № 35832.

С целью увеличения процента выхода шквары при центрифугировании в ходе эксперимента, увеличивая частоту вращения ротора, определили оптимальное число оборотов ротора, при котором был обеспечен максимальный выход искомого жира.

Задание по подготовке диссертации выполнено в полном объёме. Материал представлен технически грамотным языком, изложен логично и оформлен в строгом соответствии с установленными требованиями. Работа отличается высокой актуальностью и перспективностью, создавая новые возможности для инновационного развития в сфере перерабатывающих технологий.

Основные результаты научной работы доложены на международных научно-практических конференциях, опубликованы в журналах с нулевым импакт-фактором, входящих в базы данных Web of Science и Scopus; а также работы отображены в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства Республики Казахстан.

Шаяхметова М.К. зарекомендовала себя как состоявшийся исследователь, обладающий необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками. Все поставленные задачи по теме диссертации были выполнены ею в полном объёме.

Считаю, что диссертационная работа Шаяхметовой М.К. соответствует требованиям, представленным к работам на соискание степени доктора философии (PhD).

Научный консультант
д.т.н., профессор НАО «Казахский
агротехнический исследовательский
университет им. Сейфуллина»



Касенов А. Л.