

ОТЗЫВ

доктора технических наук **Николаева Андрея Николаевича**
на автореферат диссертационной работы **Берестового Алексея Андреевича**
«Совершенствование процесса получения сафлорового масла на одношнековом прессе
с использованием ультразвука», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты
пищевых производств

Совершенствование технологических процессов, повышение их эффективности, а также расширение ассортимента производимой продукции являются наиважнейшими задачами современной пищевой промышленности. В представленной диссертационной работе решаются все перечисленные задачи на примере разработки процесса отжима масла из семян сафлора, обладающего рядом полезных свойств, с применением ультразвука и универсального пресса, допускающего его использование при отжиме масла из различных культур. Выбранная тема и поставленные задачи исследования, безусловно, являются актуальными.

Автором проведены исследования состава семян сафлора, плотности жмыха при различной влажности и получен закон изменения вязкости сафлорового масла от температуры. Экспериментально получены зависимости остаточной маслячности жмыха от частоты и амплитуды колебания излучателя ультразвука, профиль давления по длине камеры. По результатам экспериментального исследования получена регрессионная модель, где основными факторами, влияющими на эффективность процесса, приняты частота и амплитуда колебаний ультразвука и давление в зерновой камере. Автором решена оптимизационная задача и найдены оптимальные значения режимных параметров.

Разработана математическая модель прессования маслопродуктов с учетом реологических свойств продукта и пульсаций давления в прессе. Сравнение результатов расчета с экспериментальными данными, полученными автором, показало их хорошее совпадение. В диссертационной работе выполнены исследования качественных показателей жмыха и масла сафлора, полученных прессовым путем.

Практическая значимость работы определяется тем, что разработан способ переработки семян сафлора с получением растительного масла и жмыха, а также разработана и запатентована конструкция пресса для производства растительного масла, в котором используется знакопеременное воздействие на продукт в зоне интенсивного сдавливания. Разработан бизнес-план по реализации проекта для промышленных установок различной производительности.

По результатам диссертационной работы опубликованы 6 статей в периодических изданиях, рекомендованных ВАК, результаты исследований докладывались и обсуждались на многочисленных научных конференциях.

По автореферату можно сделать следующее замечание:

1. В автореферате не приведены схема и описание работы запатентованного пресса для производства пищевого растительного масла.

Указанное замечание не снижает общего положительного впечатления от выполненной диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа «Совершенствование процесса получения сафлорового масла на одношнековом прессе с использованием ультразвука» по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств, являясь законченным исследованием в области производства растительного масла, позволившим разработать процесс и его аппаратное оформление для отжима масла сафлора с применением ультразвука, а ее автор Берестовой Алексей Андреевич заслуживает присвоения искомой степени.

Доктор технических наук, профессор,
зав. кафедрой оборудования пищевых
производств ФГБОУ ВО «Казанский
национальный исследовательский
технологический университет»,
420015, г. Казань, ул. К.Маркса, 68,
тел.: 8(843)231-43-61,
e-mail: andr_nik_nik@rambler.ru

Андрей Николаевич
Николаев

8 июня 2018 г.

Подпись Николаев АИ

