

ОТЗЫВ

кандидата технических наук **Гончарова Максима Владимировича**, на автореферат диссертационной работы **Редченко Марии Александровны** «Совершенствование процесса прессования свекловичного жома и получение из него пищевых волокон», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств

Актуальность темы. Расширение ассортимента продуктов питания функционального назначения, что обеспечивается применением дополнительных натуральных биологически активных добавок, является актуальной задачей для отраслей пищевой промышленности. Использование натуральных обогатителей позволяет придать продуктам нужные функциональные или профилактические свойства и повысить, тем самым, их биологическую ценность.

В рационе питания обязательно должны присутствовать пектиносодержащие пищевые волокна, которые способны связывать жирные кислоты, выводить из организма нитраты и нитриты, и другие вредные вещества, попадающие в организм с пищей.

Одним из лучших сырьевых источников для получения пищевых волокон может служить свекловичный жом, образуемый на свеклосахарных заводах при переработке свеклы в сахар-песок. Однако, несмотря на большие объемы и низкую стоимость свекловичного жома, он, как сырье для получения пищевых волокон в Российской Федерации в промышленных масштабах практически не используется. Это обусловлено тем, что свежий свекловичный жом может храниться без потери содержащихся в нем полезных веществ не более суток, и нуждается в быстрой переработке, которую не все сахарные заводы сегодня способны обеспечить.

В связи с этим диссертационная работа Редченко М.А., посвященная совершенствованию ресурсосберегающих промышленных технологий для получения пектиносодержащих пищевых волокон из свекловичного жома и их использованию в производстве различных видов продуктов функционального назначения является актуальной.

Цель и задачи работы, сформулированные автором и приведенные в автореферате, свидетельствуют о глубине проработки избранной темы диссертации.

Автором проведены для проверки способа и эффективности компактирования свежего свекловичного жома изготовлены детали и

подготовлена к испытаниям действующая модель компактора с регулировочным винтом для регулирования степени прессования свекловичного жома. По результатам однофакторного эксперимента на четырех уровнях перекрытия поперечного сечения выходного отверстия действующей модели компактора установлены зависимости изменения величины давления на отжимаемую массу, оказываемую витками шнека, и ее давления на стенки перфорированной вставки, окружающей шнек по всей высоте зоны отжима. Определена пропускная способность и скорость истечения жидкой фракции через отверстия вставки

На действующей модели компактора выявлено влияние скорости деформации при прессовании жома на его эффективную вязкость. Получены эмпирические зависимости, характеризующие изменение эффективной вязкости прессуемого жома при разном его влагосодержании. Выявлено влияние изменения величины осевого давления на жом, оказываемого шнековым движителем в зависимости от площади сечения выходного отверстия компактора и его влияние на количество отжимаемой влаги.

Соискателем предложены рациональные по критерию ресурсосбережения машино-аппаратурные схемы трех вариантов поточных линий для получения пищевых волокон из свежего, высушенного или гранулированного жома. Получены новые решения по устройствам для замачивания, промывки и отбеливания жома.

Теоретическая значимость работы заключается:

- в разработке динамических моделей движения жомовой массы и удалении из нее влаги при прессовании в зоне шнекового движителя и многолепестковой упругой диафрагмы компактора;
- в теоретическом обосновании и экспериментальном подтверждении возможностей реализации процесса прессования жома с увеличением степени отжима в предложенной конструкции компактора;
- в выявлении влияния на степень отжима свежего влагосодержащего жома переменных параметров рабочих элементов компактора;
- в определении и обосновании направления интенсификации процесса прессования жома с наименьшими затратами энергии;

Практическая значимость для производства заключается:

- в разработке конструкции компактора для отжима свежего жома;
- в разработке конструктивных схем для вихревого замачивания жома, конвейерной его промывки и обработки раствором перекиси водорода;
- в разработке новых вариантов машино-аппаратурных схем поточных линий, позволяющих получать пищевые волокна из свежего, высушенного и гранулированного жома.

Автореферат диссертации Редченко М.А. свидетельствует о высоком научно-техническом уровне проведенных ею исследований.

Содержание автореферата, апробация результатов исследований, а также публикации, отражают основные положения диссертационной работы, выполненной автором.

В качестве замечания можно отметить, что использование в диссертации термина «компактор» не является информативным. Более точным был бы термин «пресс-компактор» или просто «вертикальный шнековый пресс».

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

Считаю, что диссертационная работа Редченко М.А. «Совершенствование процесса прессования свекловичного жома и получение из него пищевых волокон» по актуальности, научной и практической значимости, объему проведенных исследований соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

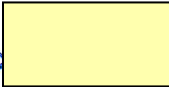
Заведующий кафедрой

«Технологические машины и оборудование»

Филиал ФГБОУ ВО

«Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске

к.т.н., доцент



Гончаров М.В.

Гончаров Максим Владимирович, кандидат технических наук, доцент

Филиал ФГБОУ ВО НИУ МЭИ в г. Смоленске

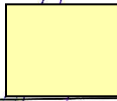
Россия, 214013, г. Смоленск, Энергетический проезд, д.1

тел.89107881133

E-mail: GoncharovMaxV@yandex.ru

«16» июня 2020г.

Подпись Гончарова М.В. заверяю



Руденков Б.А.