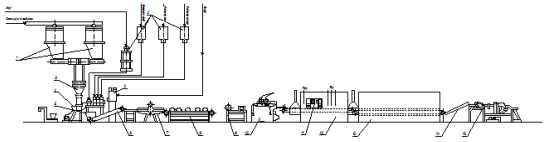
портер 6, натирочная машина 7, транспортер для отлежки теста 8, стол для отлежки 9, бараночная машина 10, СВЧ аппарат 11, ошпарочный агрегат 12, печь 13,транспортер 14, низальная машина 15.



Линия для осуществления производства хлебобулочных изделий с использованием СВЧ-энергии

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИКИ ПРОЦЕССА СУШКИ ЯБЛОК

Литвинов Е.В.,Шахов С. В., Матеев Е.З., Корышева Н.Н.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Воронежский государственный университет инженерных технологий", Россия
e-mail: shahov.s1962@yandex.ru

Разработка рациональных режимов сушки плодов требует изучения гидродинамики процесса и, в частности, определения таких величин, как порозность слоя ε и гидравлическое сопротивление слоя $\Delta p_{сл}$. Гидродинамику процесса комбинированной конвективно–СВЧ–сушки рассмотрим на примере сушки яблок сорта «Антоновка». Анализ изменения гидравлического сопротивления слоя яблок в процессе сушки при температурах теплоносителя в интервале 313…393 К и скоростях в интервале 2…6 м/с указывает на экспоненциальное уменьшение ΔP в начале процесса сушки, которое обусловлено снижением влагосодержания продукта (рис. 1).

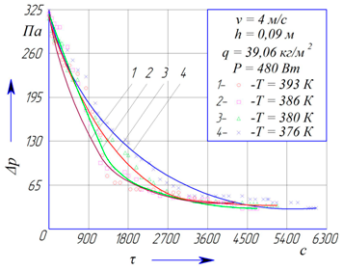


Рис. 1. Изменение гидравлического сопротивления слоя пластин яблок от времени при различных, Т, К: 1 – 393; 2 – 386; 3 – 380;4 – 376

Экспериментальные данные подтвердили, что зависимость сохраняется на всем протяжении заданных интервалов температур и скоростей. В дальнейшем гидравлическое сопротивление слоя пластин яблок практически не менялось, что объясняется незначительным изменением влажности яблок.

Изменение Δ Р связано с изменением порозности слоя, влагосодержания и усадки частиц продукта.

К ВОПРОСУ ПЕРЕРАБОТКИ САФЛОРА КАК ПЕРСПЕКТИВНОЙ МАСЛИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ

Матеев Е.З., Шахов С. В., ШукуровБ.Э.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Воронежский государственный университет инженерных технологий", Россия,
e-mail: shahov.s1962@yandex.ru

В настоящее время в аграрном секторе стоит вопрос о диверсификации посевных площадей и предлагаются мероприятия по расширению производства масличных культур с целью производства достаточного сырья для производства растительного масла.

В последние годы в республике начали возделывать культуру – сафлор, для выработки из семян растительного масла. Сафлор хорошо может заменить подсолнечник как масличную культуру в засушливых степных районах. И если раньше сафлор выращивали в основном в республиках средней Азии и южных регионах Казахстана, то сейчас это растение, благодаря своей неприхотливости и засухоустойчивости, завоевывает всё больше площадей в северных и западных областях Казахстана, Саратовской, Астраханской, Оренбургской областях России и на Украине.

Масло, вырабатываемое из семян этого растения, по своим жирно-кислотным и полезным свойствам идентично более дорогому оливковому маслу. Благодаря тому, что она очень богата ненасыщенными жирными кислотами, масло пропитывает кожу быстрее и впитывается практически мгновенно. Имеет смягчающее и увлажняющее действия. Обеспечивает барьерную (защитную) функцию кожи. Эти свойства способствовали широкому применению в различных кремах и мазях для кожи.

Несмотря на эффективность и перспективность, сафлор до настоящего времени не нашел широкого распространения на обширных площадях Черноземья, Поволжья и др. Одной из причин этого является практическое отсутствие информации в литературных источниках об этой культуре, освещающих информацию о его физико-механических и технологических свойствах, что должно быть первоначальными данными для разработки как технологии выработки сафлорового масла, так и для проектирования оборудования для этих целей.

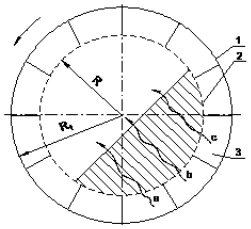
В этой связи видится перспективным комплексное и ускоренное решение задач по увеличению производства и развитию промышленной переработки сафлора будет способствовать принятие и реализация научной комплексной целевой программы по этой культуре.

БАРАБАННАЯ СУШИЛКА С ДВИЖУЩИМСЯ ПЛОТНЫМ ПРОДУВАЕМЫМ СЛОЕМ

Шахов С. В., Матеев Е.З., Кузнецов И.В.,Соловьев С.Д.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Воронежский государственный университет инженерных технологий", Россия,
e-mail: shahov.s1962@yandex.ru

На рисунке показано поперечное сечение, разработанной слоевой барабанной сушилки, барабан которой состоит из сплошного цилиндра 1, внутри которого установлена насадка 2 в виде конического сита, соединенного с цилиндром с помощью перегородок 3.



Поперечное сечение слоевой барабанной сушилки

Пространство между цилиндром и конусом перегородками делится на несколько каналов. Сушильный агент поступает только в те каналы, которые расположены под слоем продукта. Достигается это за счет специального газораспределительного устройства, расположенного на торце барабана. Сушильный агент поступает в каналы, обозначенные буквами a, b, c, проходит через отверстия в сите, через слой материала и удаляется из барабана над слоем мате-