

РАЗРАБОТКА МЕМБРАННОГО ПРЕССА

Торопцев В.В., Шаршов В.В., Жигулина М.О.,
Шахов С.В., Косинов П.Г.

Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, e-mail: s.shahov1962@yandex.ru

С целью процессов отжима пищевого сырья (например, свекловичной стружки) и фильтрации раствора предложен пресс, в котором интенсификация осуществляется за счет дополнительных усилий, возникающих вследствие скручивания мембранного элемента предложен поступательно-вращательное движение поршня приводит к скручиванию мембранных элементов.

Пресс (рисунок) состоит из прессующей камеры 1, поршня 2, соединенного со штоком 3, фильтрующих элементов 4 в виде жгутов, расположенных вдоль продольной оси аппарата по концентрическим окружностям. Фильтрующие элементы своими торцами закреплены с одной стороны на днище прессующей камеры 1, а с другой стороны – на днище поршня 2. Благодаря своей эластичности, элементы при рабочем ходе скручиваются, тем самым способствуя отжиму жидкости из них. Жесткость фильтрующих элементов обеспечивается пружинами.

нения вращательно-поступательного движения в результате воздействия;

- сократить энергозатраты;
- повысить экономическую эффективность процессов прессования и фильтрации.

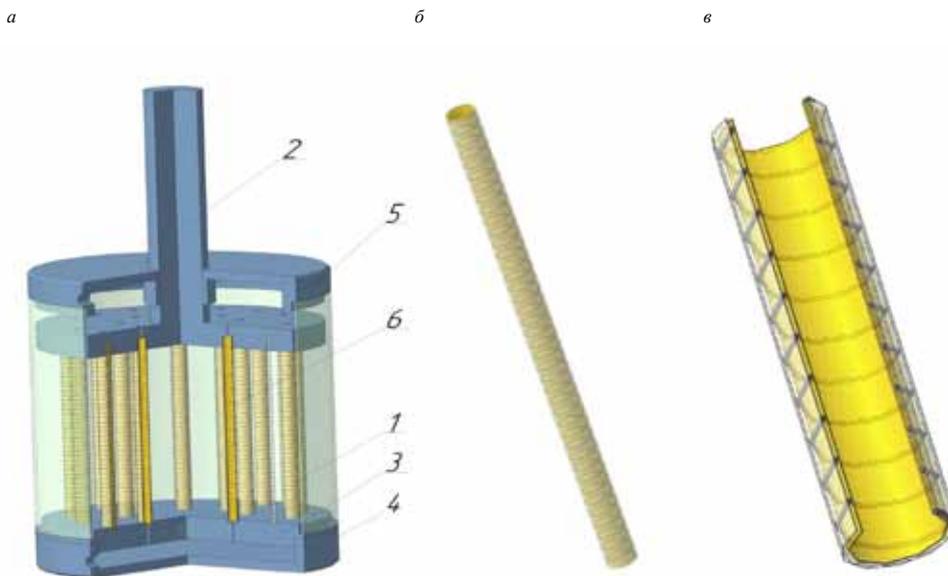
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РЕКТИФИКАЦИИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ АРОМАТНОГО СПИРТА

Чернопятова С.А., Полухина М.Ю., Пыльный Д.В.,
Шахов С.В.

Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, e-mail: s.shahov1962@yandex.ru

На экспериментальной установке (рис. 1) для получения ароматного спирта в процессе ректификации были выявлены зависимости от времени температуры куба колонны, температура паров на входе в дефлегматор, температура флегмы в точке разделения, температура воды на выходе из дефлегматора.

Показания сняты с датчиков контроля процессом ректификации спирта, полученные сигналы обработаны в микропроцессорном блоке, и результаты пере-



Конструкция пресса для отжима:

a – прессующая камера; б – фильтрующий элемент; в – фильтрующий элемент в разрезе; 1 – цилиндр; 2 – поршень; 3 – перфорированное днище; 4 – крышка днища; 5 – крышка цилиндра; 6 – фильтрующий элемент

Пресс работает следующим образом. Исходное сырье загружается в прессующую камеру через патрубок, и начинает сжиматься поршнем 2. Отжимаемый сок проходит через стенки фильтрующих элементов, скапливается в сборнике сока, и затем удаляется оттуда наружу. При обратном ходе поршня фильтрующие элементы распрямляются.

Предложенный пресс позволяет:

- повысить производительность аппарата и интенсифицировать процесс отжима и фильтрации путем приме-

даны на персональный компьютер с установленным программным обеспечением, за счет которого получены кривые, представленные на рис. 2.

Данные зависимости позволяют определить диапазоны температур, обеспечивающие, как подбор необходимого оборудования для теплового насоса, так и режимные параметры его работы. Так, например, падение после начального скачка на графике 2 связано с тем, что появляется флегма, которая начинает охлаждать колонну.

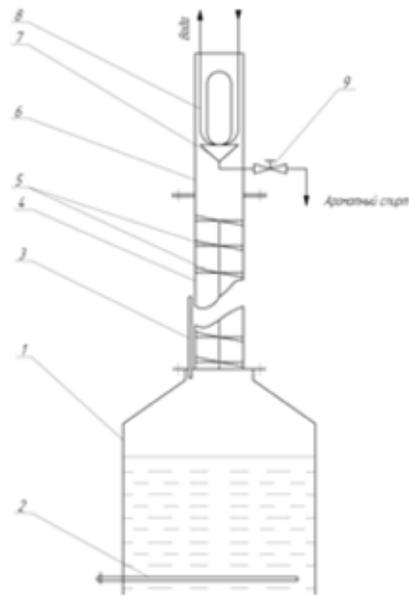


Рис. 1. Схема экспериментальной установки:
 1 – куб; 2 – нагревательные элементы; 3 – термометр ртутный; 4 – ректификационная колонна;
 5 – контактные устройства колонны; 6 – дефлегматор; 7 – воронка для конденсата;
 8 – поверхность конденсации; 9 – вентиль

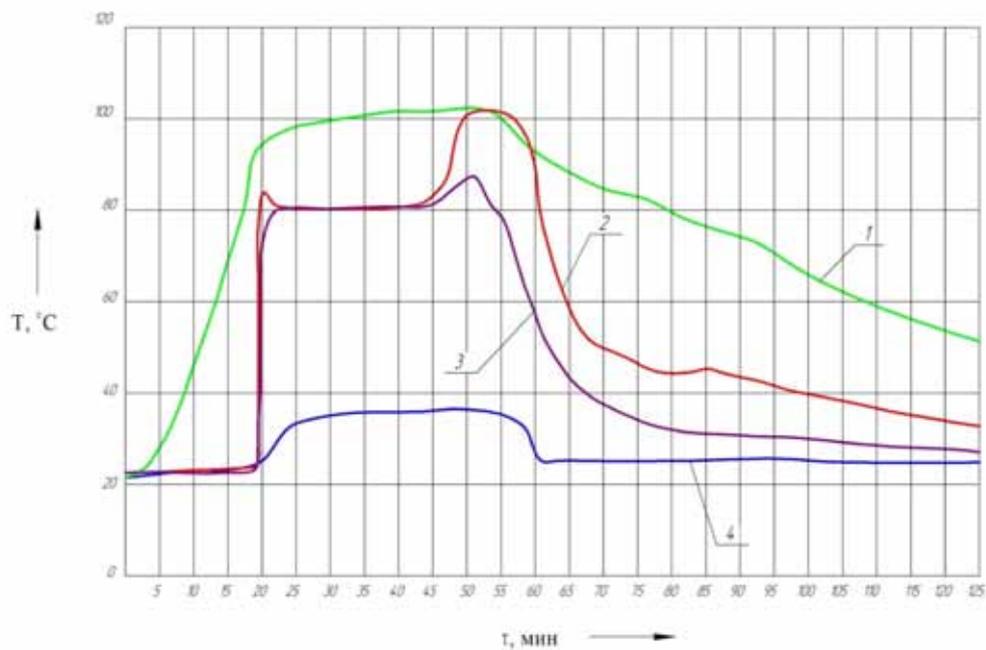


Рис. 2. Зависимость температуры от времени:
 1 – температура на дне куба колонны; 2 – температура паров на входе в дефлегматор; 3 – температура флегмы в узле отбора;
 4 – температура воды на выходе из дефлегматора