

Установка мембранная многоцелевого назначения для молочной промышленности

Д-р техн. наук, профессор **В.А.ЛЯЛИН**
ООО «Фильтропор Групп»

Получение творога методом ультрафильтрации творожного сгустка стало популярным процессом в связи с потребностью рынка и быстрой окупаемостью (на 1 кг творога расходуется от 3 до 3,5 кг молока; отсутствие потерь; улучшенные вкусовые характеристики; существенное повышение питательных свойств, обусловленное полным сохранением сывороточных белков).

ООО «Фильтропор Групп» разработало, изготовило на своей машиностроительной базе и поставило ряд установок марки «ВОДОПАД УТК» производительностью от 80 до 1500 кг творога в час, которые успешно эксплуатируются.

Уникальные свойства творога получены при ультрафильтрации творожного сгустка из козьего молока на установке марки «ВОДОПАД УТК 12,95-3-47» (Мари Эл), разработанной и изготовленной ООО «Фильтропор Групп».

Окупаемость установки производительностью 500 кг творога в час не более 1 года.

Две такие установки производительностью 580 и 500 кг творога в час работают на Саратовском комбинате детских продуктов.

Установки комплектуются инструкцией и российскими средствами для безразборной мойки с одновременной регенерацией мембран.

Технические характеристики установки

Параметр	Концентрирование молока	Получение творога	Концентрирование кисломолочного продукта
Количество УФ-секций	3 (одна секция отключаемая)		
Количество мембранных аппаратов в каждой УФ-секции	1		
Тип мембранных элементов	TAMI Deutschland, селективность 500 кДа		
Коэффициент концентрирования, %: номинальный диапазон регулирования	2,5 1,5–5,0	3,0 2,8–3,2	2,5 2,5–3,2
Производительность по конечному продукту номинальная, кг/ч	500 при содержании жира в исходном продукте 2 %	200 при содержании жира в твороге 9 %	200 при содержании жира в концентрате 5 %
Температура, °С: исходного продукта конечного продукта фильтрата мембранного процесса	4 (±2) 50 25 50 (±1)	4 14 25 50 (±1)	4 50 25 50 (±1)
Температура ледяной воды, °С	1–4		
Давление насыщенного пара, бар	3,0–5,0		
Давление сжатого воздуха, бар	6–8		
Мощность электрическая установленная, кВт	48,0		
Время непрерывной работы между мойками, ч, не менее	8		
Требования к воде для безразборной мойки и регенерации мембран (подготовленная вода): жесткость, мг-экв/л, не более содержание железа, мг/л, менее содержание алюминия, мг/л, менее содержание силикатов, мг/л, менее органика по Кьельдалю (N ₂), менее общее количество бактерий, КОЕ/мл, менее бактерии группы кишечной палочки в 100 мл	5,0 0,1 0,1 25,0 0,05 1000 Отсутствие		
Расход подготовленной воды для мойки мембран, м ³ /мойку	6,8		
Расход моющих средств, кг/мойку: щелочного щелочного с хлором кислотного дезинфектанта	10,0 5,0 6,0 1,5		
Габаритные размеры, мм	4600×2070×2750		
Электроэнергия	Трехфазный переменный ток 380/220 В с частотой 50 Гц		
Качество электроэнергии	По ГОСТ 13109–87		
Количество обслуживающего персонала	Один оператор		



Анализ производственной деятельности молочных предприятий показывает необходимость решения следующих задач:

- обеспечение быстрого реагирования на изменяющуюся конъюнктуру рынка;
- повышение эффективности производства традиционного творога, йогурта без добавления сухого молока и других продуктов.

Для решения этих задач ООО «Филтропор Групп» разработало кон-

струкцию варианта установки многоцелевого использования «ВОДОПАД УТКм». В частности, по техническому заданию одного из заказчиков разработана и изготовлена ультрафильтрационная установка «ВОДОПАД УТК 16,1-3-52» производительностью 500 кг/ч по молоку, 200 кг/ч по творогу и по кисломолочному напитку.

ООО «Филтропор Групп» готово изготовить и поставить подобные универсальные установки различной про-

изводительности в соответствии с требованиями заказчика.

Для формирования технического предложения необходимо сообщить исходные данные:

- перечень продуктов;
- поток по исходным или конечным продуктам, л/ч;
- состав конечных продуктов;
- коэффициент концентрирования;
- состав воды на предприятии.



ООО «ФИЛЬТРОПОР ГРУПП»

Для переписки:

107207, Москва,

ул. Байкальская, 40/17 – 267

E-mail: pora@inbox.ru;

www.filtropor.ru

Тел.: 8 (499) 713-32-25;

8 (926) 538-01-15.

Тел./факс: 8 (495) 466-73-76

Валерий Александрович Лялин

