

КОМПАКТНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ЖИДКИХ ПРОДУКТОВ

ООО «Фильтропор Групп» производит компактные сушильные установки для обезвоживания жидких продуктов марок СВКИ-0,049; СВКИ-0,126; СВКИ-0,168; СВКИ-0,32; СВКИ-0,54; СВКИ-0,8; СВКИ-1,6.

Принцип работы установок – сушка жидкого продукта в виброаэрокипящем слое гранул инертного материала. В качестве инертного материала применяется фторопласт-4.

Установки выгодно отличаются от распылительных сушилок:

- существенно меньшая высота (в 3 раза) и занимаемая площадь, что позволяет использовать стандартные производственные помещения;
- меньшая стоимость;
- минимальные потери продукта;
- более высокое качество продукта, получаемый продукт – сыпучий, не слеживается при хранении, быстрорастворимый;
- при сушке продуктов одновременно с обезвоживанием осуществляется пастеризация;
- при сушке яйцопродуктов возможно использование яиц с повреждённой скорлупой.

Такие параметры обусловили широкое использование Установок на птицефабриках и предприятиях производящих сухой яичный белок, сухой яичный желток и яичный порошок.

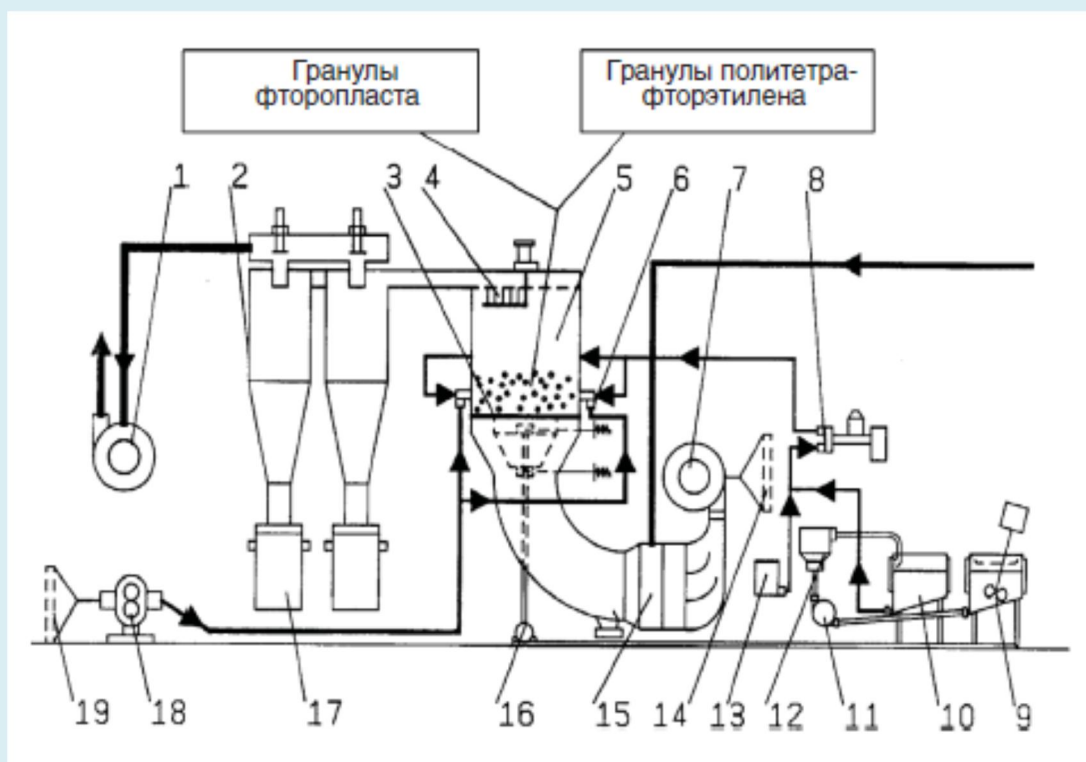


Схема Установки сушильной «СВКИ-032»
 (вариант с периодической выгрузкой высушенного продукта)

1 – отсасывающий вентилятор; 2 – циклон; 3 – решет; 4 – щетка; 5 – сушильная камера; 6 – форсунки; 7 – нагнетательный вентилятор; 8 – насос-дозатор; 9 – приемный бак; 10 – расходный бак; 11 – перекачивающий насос; 12 – фильтр; 13 – бак для воды; 14 – фильтр; 15 – калорифер; 16 – вибропривод; 17 – сборные баки; 18 – компрессор; 19 – фильтр

Более 1500 установок поставлено в период 1980–1990-х годов и эксплуатировались в различных отраслях промышленности: преимущественно на птицефабриках, а так же на мясокомбинатах, пивзаводах, молочных заводах. В конце 1990-х годов ряд установок поставлены за рубеж (в частности в Аргентину – 5 установок, Иран – 5 установок) для производства сухого яичного белка, яичного порошка, сухого яичного желтка, где они успешно эксплуатируются до настоящего времени.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Установка включает сушилку, компрессор, отсасывающий вентилятор, щит контроля и управления.

Основными частями сушилки являются: сушильная камера, фильтр для продукта, насос-дозатор, приемный и расходный баки, перекачивающий насос, вибратор, блок для нагрева сушильного воздуха, состоящий из паровых или электрических калориферов или газового воздухонагревателя, циклоны со шлюзовыми затворами, линии пневмотранспорта и одновременного охлаждения высушенного продукта.

Сушильная камера включает пневматические форсунки и вибрирующее газораспределительное решето со слоем гранул инертного материала.

Насос-дозатор подает жидкий продукт в пневматические форсунки, которые распыляют его в виброаэрокипящий слой гранул инертного материала. Пленка продукта, покрывающая гранулы, интенсивно высушивается. В результате соударений гранул высушенный пленочный продукт истирается, уносится отработанным воздухом в циклоны и выводится через шлюзовые затворы.

Сжатый воздух для распыливания продукта в слой инертных гранул подается в форсунки от компрессора.

Сушильный агент – воздух подается через входной фильтр нагнетающим вентилятором в калориферный блок или газовый воздухонагреватель, достигает заданной температуры и поступает в сушильную камеру. Высушенный продукт уносится сушильным агентом в циклоны, отделяется от потока воздуха и подается через шлюзовые питатели в систему пневмотранспорта.

Воздух после циклонов удаляется вентилятором в атмосферу. Дополнительная очистка воздуха не требуется.

Мойка и санобработка оборудования осуществляются с помощью центробежного насоса и специальных устройств.

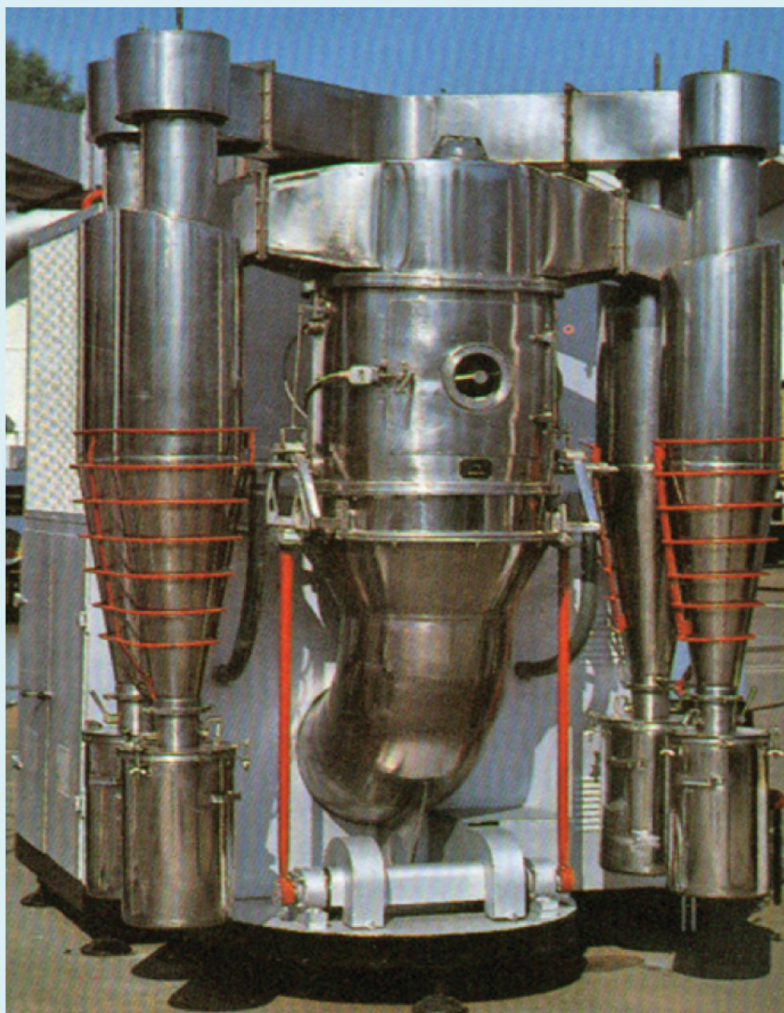
Управление установкой основано на двух контурах автоматического регулирования температуры подаваемого воздуха изменением подачи пара в калориферы и температуры отработанного воздуха изменением подачи количества жидкого продукта в сушильную камеру. Диапазон регулирования 0–180 °С, точность $\pm 0,5$ °С. Предусмотрена система аналогового измерения перепада давления на циклонах (диапазон 0–30 мбар, точность 0,25 мбар).

Имеются мнемосхема, световая сигнализация включения приводов, светозвуковая сигнализация аварийных ситуаций, система блокировок.

Перечень продуктов, обезвоживание которых возможно с использованием технологии сушки в виброаэрокипящем слое гранул инертного материала:

- яичные продукты:
 - яичный белок;
 - яичный желток;
 - яичная масса (меланж).
- морепродукты:
 - альгинат натрия, агар, хлорелла, ламиналь, моллюскам, икра морских ежей, гидролизаты.
- молочные белковые продукты:
 - казеинат натрия;
 - растворимая форма казеина (казеин, выделенный из молока с помощью полисахарида типа КМЦ или пектина);

- концентрат сывороточных белков КСБ (полученный ультрафильтрацией и ультрадильтрацией подсырной и творожной сыворотки);
 - концентрат молочных белков КМБ (полученный ультрафильтрацией и ультрадильтрацией молока);
 - молоко безлактозное.
- продукты животного происхождения:
- кровь животных (цельная, плазма, форменные эл-ты);
 - желчь, желатин;
 - мясокостные бульоны;
 - белок из шерсти животных (кератан), пептидокератан;
 - дисперсия коллогена;
 - пептидоамин;
 - экстракт пантов;
 - пепсин (сычужный фермент).
- продукты растительного происхождения:
- морепродукты (альгинат натрия, агар, хлорелла, ламиналь, моллюскам, спирулина, кукумария, раствор фукуса);
 - картофельный белок, соевый белок, гидролизат соевого белка, соя с лецитином;
 - растительные экстракты (амаранта, еловый, ивовый);
 - пектины, смесь пектина с мальтодекстрином, в состав которого входит бета-кератин, витамин Е и лецитин;
 - фруктовые и овощные смеси;
 - лецитин (белково-жировые композиты с лецитином);
 - арабиногалактан, дигидрокварцетин.
- рыбные гидролизаты, предназначенные для приготовления микробиологических сред.
- пивные дрожжи и автолизаты пивных и хлебопекарных дрожжей.
- биосополимеры для медицинской промышленности.
- прочее: раствор биомикрогеля, суспензия бемита, модифицированный бентонит, гивпан.



Типоразмерный ряд сушильных установок для жидких продуктов с виброаэрокипящим слоем гранул инертного материала

Характеристика	Марка	СВКИ-0,049	СВКИ-0,126	СВКИ-0,168	СВКИ-0,32	СВКИ-0,54	СВКИ-0,8	СВКИ-1,6
Характеристика	Ед. изм.							
Производительность по испаренной влаге, не менее	кг/ч	10	20	40	80	100	165	320
Рабочее давление греющего пара, не менее	МПа	-	-	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Потребление пара (природного газа), не более	кг/ч (нм ³ /ч)	-	-	140	280 (25)	400 (40)	600 (50)	920 (100)
Потребляемая мощность, не более	кВт	28,0	56,0	9,0	30,0	40,0	46,5	85,0
Время непрерывной работы	час	10						
Время мойки	час	2						
Масса установки	кг	900	1200	2500	3700	5500	8000	14000
Занимаемая площадь (без зон обслуживания)	м ²	3,5	4,5	10,0	20,0	25,0	35,0	60,0
Высота установки (макс.)	мм	2400	2500	3140	3200	3750	4000	4500
Обслуживающий персонал	чел.	1	1	1	1	1	1	1
Цена, вкл. НДС	млн. руб.	4,1 -4,4	7,0 – 7,4	10,3 – 10,8	17,5 – 17,9	22,3 – 22,8	29,0 -30,0	46 - 47

ООО «Фильтропор Групп»

125362. г. Москва, ул. Свободы, д. 35, стр. 49, помещение IV, ком.3.

e-mail: pora@inbox.ru www.filtropor.ru

Тел. 8(499)713-32-25, 8(926)538-01-15, 8(910)466-74-15, 8(916)605-08-41.