

УСТАНОВКА ВАКУУМНОЙ СУШКИ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Р.Р. Шаймарданов, Д.В. Косенков, *А.В. Пальцев, А.В. Гаврилов, В.А. Аляев

КНИТУ, г. Казань, ул. К. Маркса, 68

*ООО «ФерриВатт», г. Казань, ул. А. Кутуя, 159

e-mail: dmi-kosenkov@yandex.ru

Метод вакуумной сушки широко применим в различных отраслях промышленности благодаря экологичности, скорости технологического процесса, массовости и экономической целесообразности.

Поверхностно-активные вещества (ПАВ) являются одним из основных компонентов чистящих химических средств, ничем не уступающих по свойствам классическому мылу. Себестоимость производства ПАВ невысока и носит массовый характер. Однако производитель всегда ищет способы не только сделать рентабельным производство продукта, но и удешевить его транспортировку (логистика, увеличение тоннажа транспортных средств и т.д.)

Спроектированная установка позволяет уменьшать массу ПАВ за счет удаления влаги вакуумированием, тем самым увеличивая возможность транспортировки больших объемов продукта, не прибегая к привлечению дополнительных транспортных средств.

Основные узлы установки (рисунок): камера с «рубашкой», ресиверы, система откачки, резервуар с теплоносителем, система автоматизации.

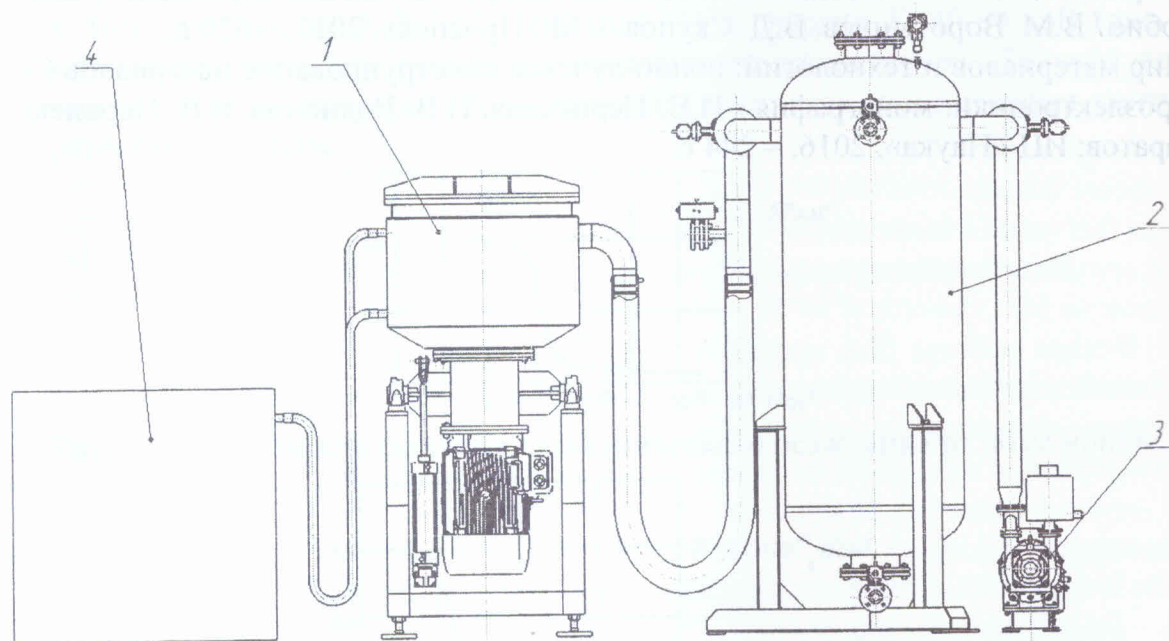


Рис.1. Установка вакуумной сушки:

1-камера; 2-ресивер; 3-вакуумный насос; 4 – резервуар с теплоносителем.

Установка предназначена для сушки влажных сыпучих материалов. Возможность создания вакуума и одновременного нагрева ПАВ позволяет испарять жидкость за короткое время.

Казанский национальный исследовательский технологический университет 8-11 апреля 2019г.

Нагрев продукта в камере происходит за счет циркуляции теплоносителя в «рубашке» камеры 1.

Для удобства выгрузки продукта предусматривается поворотная система и транспортировочные ленты (на рисунке не показаны).

Технические характеристики установки

Рабочий диапазон давлений, мм рт. ст.	760÷30
Рабочий диапазон температур, °С	20÷80
Мин. объем загрузки камеры, м ³	0,08
Макс. объем загрузки камеры, м ³	0,1
Мощность мешалки, кВт	5
Скорость мешалки, об/мин	1500
Габариты установки, мм	2790×2920×3185
Объем ресиверов, м ³	1

Основным достоинством спроектированной установки является её универсальность, т.е. достаточно просто переоснастить установку под сушку пищевых или биологически активных веществ.