



<http://www.kianit.ru>

<http://www.processes-apparates.ru>

e-mail: kianit@kianit.ru

ООО «КИАНИТ»

ИНН 7810955611 КПП 781001001

196105 Россия, Санкт-Петербург,
пр. Юрия Гагарина, д. 1, оф. 642

ОГРН 1047855081350 ОКПО 73417044

тел. +7 921 9470458

Сушилка кипящего слоя

Сушилка кипящего слоя (КС) применяется для интенсивной сушки различных влажных материалов: сыпучих, пастообразных, а также суспензий и растворов.

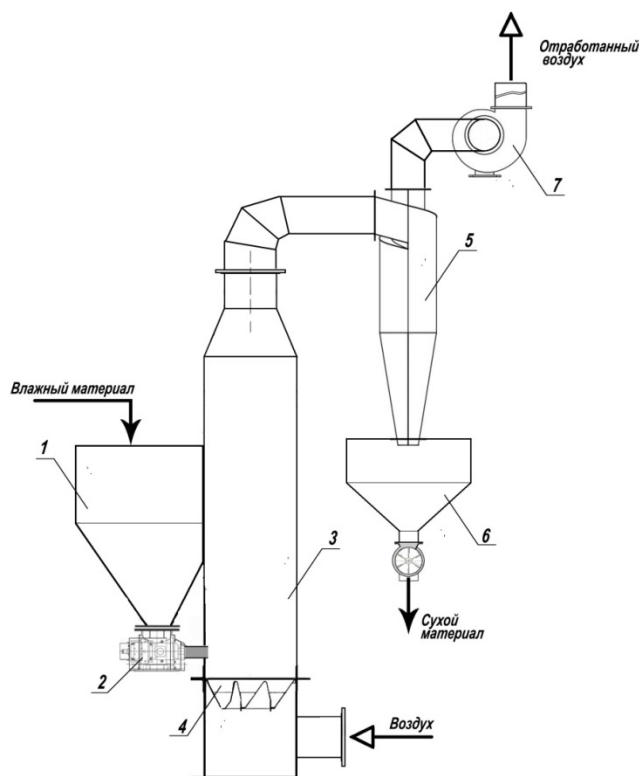
Различают два основных типа сушилок КС: кипящий слой высушиваемого материала и кипящий слой инертного материала.

В сушилках кипящего (взвешенного) слоя материала, влажный материал подается в сушильную камеру, где происходит его сушка во взвешенном состоянии, высушенный материал удаляется из сушильной камеры через специальное разгрузочное устройство.

В сушилке с взвешенным слоем инертного материала на распределительной решетке кипит инертный слой – фторопластовая крошка, стеклянные шарики, гранулы корунда или другой инертный материал. Влажный материал подается на слой инерта, высыхает на его поверхности и удаляется из сушилки потоком воздуха. Инертный слой измельчает комки влажного материала, поэтому высушенный продукт имеет вид порошка.

Схема сушилки представлена на рисунке.

Влажный материал загружается в бункер 1, откуда шлюзовым или винтовым питателем 2 выгружается в сушильную камеру 3 на слой инертного материала, который находится во взвешенном состоянии на газораспределительной решетке 4. Под решетку подается горячий воздух, или другой теплоноситель, который обеспечивает интенсивное перемешивание взвешенного слоя. Влажный материал, попадая на горячую поверхность инертных частиц, быстро высыхает, отслаиваются с поверхности инертных частиц и выносятся потоком воздуха из сушильной камеры в виде порошка, который осаждается в циклоне 5 и выгружается из бункера 6 шлюзовым разгрузителем или клапаном-мигалкой. Комки влажного материала измельчаются в слое инерта, что позволяет сушить пастообразные и малосыпучие материалы.



Сушилка с взвешенным слоем материала:

1 – приемный бункер, 2 – шлюзовый питатель, 3 – сушилка, 4 – газораспределительная решетка, 5 – циклон, 6 – бункер циклона, 7 – вентилятор

В зависимости от степени дисперсности исходного материала размеры частиц высушенного порошка могут быть менее 10-100 мкм. При необходимости тщательной очистки отработанного газа после циклона может быть установлен рукавный фильтр

Сушильная камера может быть укомплектована газораспределительной решеткой вихревого типа, а также дырчатой решеткой провального типа или сетчатой решеткой.

Температура горячего воздуха (или дымовых газов) может быть 150 - 450°C и более и определяется свойствами материала и наличием доступного топлива. Нагрев воздуха может быть обеспечен паровым калорифером, электрокалорифером или газовой горелкой со смесительной топкой.

Аналогичная конструкция сушилки может быть применена для сушки зернистых материалов. В этом случае высушенный материал выгружается из сушильной камеры, а в циклоне происходит обеспыливание воздуха.

Технические характеристики сушилки с взвешенным слоем представлены в таблице.

Технические характеристики сушилок кипящего (взвешенного) слоя

Наименование параметра	Типоразмер сушилки взвешенного слоя КС				
	20	30	40	50	60
Ширина сушильной камеры, мм	200	300	400	500	600
Длина сушильной камеры, мм	200-600	400-800	400-800	500-1000	600-1200
Высота сушилки, м	2,0	3,0	3,5	4,0	4,5
Производительность по сухому м-лу, кг/час	100-320	320-680	425-850	660-1300	960-1900
Производительность по испар. влаге, кг/час	34-100	100-220	140-280	220-430	310-630
Расход воздуха, т/час	0,6-1,9	1,9-3,8	2,5-5,0	3,9-7,8	5,6-11,3
Тепловая мощность, МВт	0,04-0,12	0,12-0,25	0,17-0,36	0,26-0,53	0,38-0,76
Мощность электрооборудования, кВт	3,0-5,5	5,5-7,5	11-15	18,5-25	30-36

Расходные характеристики даны при температуре сушильного агента 250°C и влажности материала 25%. При увеличении температуры сушильного агента производительность по испаренной влаге возрастает. При увеличении влажности исходного материала производительность по высушенному продукту уменьшается.

В качестве сушильного агента может быть использован горячий воздух, нагретый в электро или паровом калорифере, дымовые газы, полученные в смесительной топке или чистый воздух, нагретый в газовом подогревателе.

Компания КИАНИТ выполняет расчет, выбор оборудования и изготовление сушильного аппарата.

Для уточнения параметров сушилки предварительно выполняются испытания на опытной установке КС с получением образцов высушенного продукта.

Возможна поставка оборудования на площадку предприятия, пуско-наладка, ввод сушильной установки в эксплуатацию.

2022 г.