

риала. Каналы a, b, с ограничены обечайкой барабана, радиальными перегородками и коническим ситом. Конструкция проста и технологична в изготовлении. Сито выполнено коническим, а не цилиндрическим для увеличения полезного объема барабана. Очевидно, что количество сушильного агента, проходящего через сечение канала, неодинаково по длине канала: в начальном сечении канала сушильного агента проходит больше, чем в последующих, так как сушильный агент удаляется через слой продукта. В связи с тем, что количество сушильного агента, проходящего через сечение канала по длине сушилки уменьшается, можно уменьшить и само сечение. При установке конического сита площадь сечения каналов уменьшается пропорционально расстоянию от загрузочного конца.

Данная конструкция каналов изготовлена и испытана на различных пищевых продуктах. Длительные испытания обнаружили два недостатка:

- продукты с высокой адгезией, такие как поваренная соль, молочный сахар со временем забивают отверстия сита, что резко снижает работоспособность сушилки;

- мелкие частицы полидисперсных продуктов при остановках барабана проникают через отверстия сита в каналы. Требуется периодическая продувка каналов, что усложняет конструкцию.

При этом установлено, что скорость движения сушильного агента через слой ниже скорости псевдооживления, то есть сушилка работает в режиме фильтрации сушильного агента через слой продукта, перемешиваемый при вращении барабана. В связи с тем, что в контакте с сушильным агентом постоянно находятся все части сыпучего материала, от слоевой барабанной сушилки можно ожидать высоких технико-экономических показателей.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛА ЕСТЕСТВЕННОГО ОТКОСА САФЛОРА И ПРИЦЕПНИКА ШИРОКОЛИСТНОГО

Шахов С.В., Матеев Е.З., Ветров А.В.,
Карибайулы Е., Шакиров А.Р.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Воронежский государственный университет инженерных технологий", Россия,
e-mail: shahov.s1962@yandex.ru*

В качестве объекта исследования была принята сафлор сорта «Ак май». Влажность зерна определялась по ГОСТ 13586.5-93, и составила для сафлора $6,7 \pm 1,85\%$, прицепника – $11,9 \pm \%$. Различие во влажности сафлора и прицепника одной и той же смеси объясняется особенностями морфологического строения этих зерновок.

Схема экспериментальной лабораторной установки показана на рисунке 1. Проводили 10 замеров. Определили среднее значение угла естественного откоса, составило $\varphi = 42^\circ$. Для определения массы 1000 зерен, отсчитали 10 проб по 1000 семян и взвешивали. Среднеарифметическая масса 1000 зёрен или абсолютная масса зерна сафлора ($25,9 \pm 0,5$) г, прицепника ($18,71 \pm 0,3$) г.

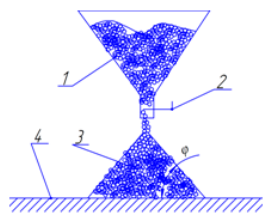


Рис. 1. Установка для определения угла естественного откоса



Рис. 2. Пурка литровая ПХ-1

Натурный вес определяли с использованием лабораторной литровой пурки ПХ-1 (рис. 2). Пурки предназначены для определения натурной массы зерна в одном литре и используются в лабораториях предприятий системы хлебопродуктов и сельского хозяйства.

Определение натурной массы зерна на литровой пурке производили в следующем порядке. В шель мерки, закрепленной в башмак крышки футляра, вставляли нож так, чтобы окружность на верхней плоскости совпала с окружностью мерки. На нож помещали груз. На мерку надевали наполнитель, а на него цилиндр насыпки, заполненной сафлором. Осторожным нажатием пальца на рычажок замка открывали заслонку воронки, и зерно из цилиндра пересыпалось в наполнитель. Затем быстро вынимали нож из мерки, но так, чтобы не допустить ее сотрясения. После того как падающий груз, а вместе с ним и зерно сафлора упадут на мерку, нож снова вставляли в шель, но теперь до упора ручки ножа в стенку мерки. При этом зерна сафлора, лежащие на пути лезвия перерезались. Цилиндр насыпки снимали с наполнителя и закрывали отверстие воронки заслонкой. Мерку с наполнителем снимали с башмака; слегка придерживая пальцем нож, высыпали оставшееся на ноже зерно и вынимали нож из щели мерки. Мерку с зерном взвешивали на правом плече коромысла и получали показатель натурной массы. Результаты замеров показали, что натура сафлора – $(574,23 \pm 1,98)$ г/л, прицепника широколистного – $(368,65 \pm 1,61)$ г/л.

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО БАРАБАННОЙ СУШИЛКИ

Шахов С.В., Юрова И.С., Кузнецов И.В.,
Захаренко А.С., Шаршов В.В.

*Воронежский государственный университет инженерных технологий Воронеж, Россия,
e-mail: shahov.s1962@yandex.ru*

Так как для сушки свекловичного жома используют топочные газы, которые поступают в барабан с температурой $800 \dots 1000^\circ\text{C}$; а для сушки семян подсолнечника также используют топочные газы с температурой $500 \dots 600^\circ\text{C}$., поэтому для этих продуктов также может быть использована слоевая барабанная сушилка с газораспределительным устройством, надежно работающим при высоких температурах сушильного агента (рисунок).

Вращающийся барабан 1 стыкуется с неподвижным газораспределительным устройством 2 при помощи лабиринтных уплотнений 3, 4 и типового контактного уплотнения 5. Лабиринтное уплотнение 3 защищает каналы 6 от попадания в них продукта; лабиринтное уплотнение 4 препятствует проникновению сушильного агента в те каналы, которые находятся над слоем продукта. Вход в барабан закрыт неподвижной круглой стенкой 7, в которой имеется отверстие 8 в виде кольцевого сектора, открывающее вход сушильного агента в каналы, расположенные под слоем продукта. Неподвижная стенка удерживается от вращения призматической шпонкой 9, величина за-