

# Техническое описание вихревой аспирационной системы спирального типа для сухих кормопродуктов - ВАССТ.

Схема сушилки представлена на Рисунке 1.

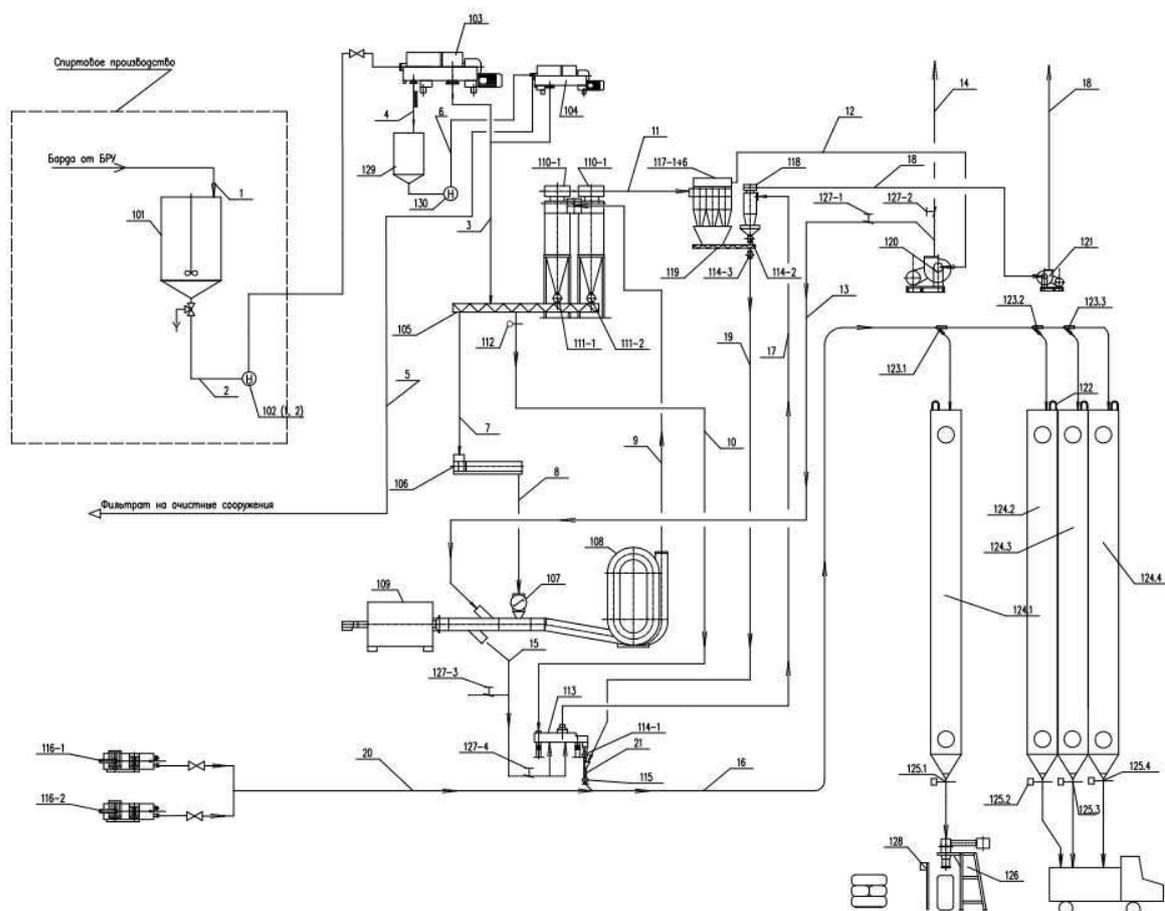


Рисунок 1 – Схема пневматической сушилки.

## Краткое описание процесса:

Исходный влажный продукт (кек) влажностью 65...70%, поступающий с декантерной центрифуги, смешивается в активном смесителе с высушенным ранее на сушилке продуктом с влажностью примерно 15%, благодаря чему влажность смеси снижается до 25...30%, что обеспечивает «летучесть» продукта в восходящем потоке воздуха.

Далее продукт подается на пневматическую сушилку, где происходит его высушивание в потоке горячего воздуха с теплогенератора до влажности не более 15%, за счет контакта частиц продукта с потоком горячего воздуха во взвешенном состоянии.

Большая часть высушенного продукта с пневмосушилки подается на смешение с влажным кеком, а оставшаяся часть дополнительно досушивается на вибросушилке и отдается на склад.

При этом большая часть протеинов после разделения на центрифуге переходит в конечный высушенный продукт; фильтрат барды содержит в основном растворимые вещества, такие как соли, органические кислоты и несброженные сахара.

Длительный опыт эксплуатации пневматических сушилок спирального типа свидетельствует об их надежности, минимальных эксплуатационных затрат и самом высоком качестве продукции.

Для ускорения сушки в пневматической сушилке и исключения «тяжелых» для эксплуатации оборудования процессов налипания и нагарообразования влажный продукт смешивается с предварительно высушенным до сыпучего состояния, и затем в потоке теплоносителя в течение 10-12 секунд высушивается до влажности около 12%. В спиральной сушилке отсутствуют движущиеся части, что обеспечивает ее высокую надежность, она имеет малую металлоемкость, компактность, не требует специального обслуживания. Отходящий водяной пар не содержит твердых частиц.

Энергоносителем в процессе сушки является природный газ, что дешевле пара, а главное, нет необходимости в строительстве новой или расширении действующей котельной. Непосредственный нагрев горячим воздухом дает экономию топлива около 15% по сравнению с паровым нагревом. В схеме ВАССТ компактный газовый теплогенератор является составной частью комплекса оборудования.

Важнейшей особенностью самого процесса сушки является полное отсутствие нагарообразования (Рис.2), что свойственно другим технологиям, при сушке горячим воздухом, содержание белка в конечном сухом продукте на 5..7% выше, чем в роторно-трубчатой сушилке, за счет отсутствия термолиза белка. А это, в свою очередь, обеспечивает стабильность режимов и работы оборудования, низкое энергопотребление, высокое качество продукции.



Рисунок 2 – Сухая барда в пневматической сушилке.

Специально для технологии была разработана, и отработана на многих объектах автоматизированная система дистанционного управления технологическим комплексом. Контроль и управление всем процессом сушки и складирования продукции осуществляются одним оператором. Это значительно упрощает эксплуатацию всего комплекса оборудования, а также контроль производственного процесса технологами на основании архива данных процесса и автоматизированной системы отчетности.

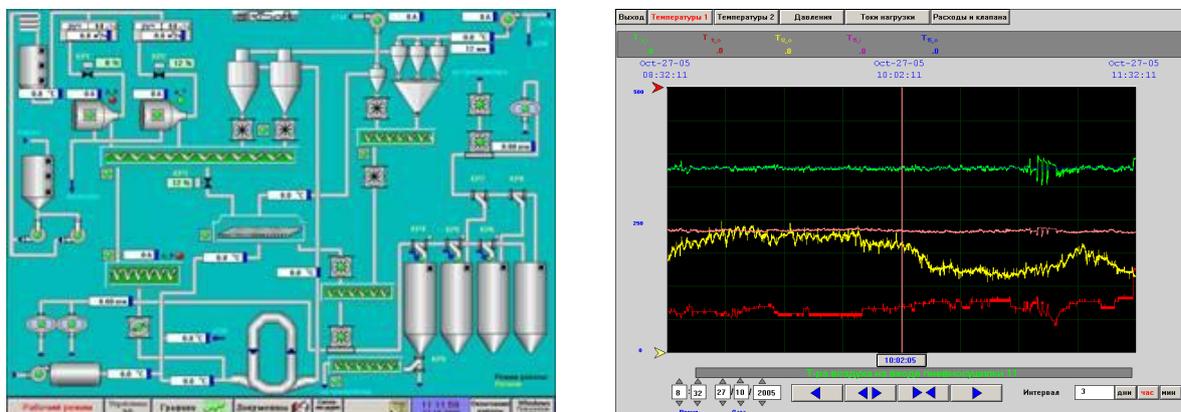


Рисунок 3 – Экранные формы терминала оператора.

#### Технические параметры сушилки (360 куб.м/сут.):

- Влажность конечного продукта, не более - **10 %**;
- Цвет – **светло-желтый** ;
- Запах – **хлебно-дрожжевой, свойственный сырью, без постороннего запаха**;
- Массовая доля сырого протеина – не менее 30% а.с.в. (зависит от перерабатываемого сырья);
- Соответствует ГОСТ 31809-2012 «Барда кормовая. Технические условия».

#### Расходные характеристики,

Производительность техническая кг/час не менее:

- По жидкой барде (с концентрацией сухих веществ 6-8% ) – 15...20 куб.м/час
- Производительность цеха по высушенной барде – 18...20 т/сутки
- Потребляемая электроэнергия – 100 кВт\*ч
- Потребление газа – 30 м3/т сухого продукта
- Количество рабочих дней в году – 320
- Режим работы – 24 часа 7 дней в неделю.
- Численность рабочего персонала – 6-10 человек

### Параметры участка, зданий и сооружений

- Общий размер под строительство цеха, м.....24×24
- Габаритные размеры здания по отделениям, м:
  - цех.....18×24×12(высота)
  - склад.....6×24×6(высота)
- Этажность по отделениям, м:
  - цех.....2 эт.
  - склад.....1 эт.
- Общая высота здания по отделениям, м:
  - цех.....12
  - склад.....6

