

АНАЛИЗ ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ГРАНУЛЯТОРОВ

А.В. Иванов, А.Э. Кошак, Ж.В. Кошак

**УО «Могилевский государственные университет продовольствия»
Могилев, Беларусь**

На комбикормовых предприятиях при выпуске гранулированного комбикорма основным энергоемким оборудованием являются грануляторы. Установленная мощность электродвигателя гранулятора равна 250 кВт. Для анализа работы гранулятора были определены следующие показатели: коэффициент использования $K_{исп}$, который учитывает долю использованной установленной мощности электродвигателя, коэффициент удельных потерь $K_{пот}$, который отражает величину потерь активной мощности электродвигателя на единицу использования мощности электродвигателя, коэффициент затрат мощности $K_{зат}$ показывает во сколько раз подводимая мощность к электродвигателю превосходит полезную мощность затрачиваемую на создание или перемещение продукции.

На основании экспериментальных данных была определена зависимость коэффициента удельных потерь $K_{пот}$ от коэффициента использования $K_{исп}$ электродвигателя гранулятора:

$$K_{пот} = 4,595 * K_{исп}^{-2,013}$$

При работе грануляторов с ростом загрузки электродвигателя коэффициент удельных потерь $K_{пот}$ снижается. При коэффициенте использования электродвигателя 0,16 коэффициент удельных потерь равен 116, при коэффициенте использования электродвигателя 0,9 коэффициент удельных потерь равен 13,4. При низких технологических нагрузках ($K_{исп} = 0,16$) коэффициент удельных потерь в 8,7 раза выше, чем при $K_{исп} = 0,9$, т.е. при номинальной нагрузке на электродвигатель гранулятора.

Была также определена зависимость коэффициента затрат мощности от коэффициента использования электродвигателя гранулятора:

$$K_{зат} = 1,01 * K_{исп}^{-2,011}$$

Получено, что чем выше коэффициент использования электродвигателя $K_{исп}$, тем ниже значения коэффициента затрат мощности $K_{зат}$. На основе полученных данных следует, что при $K_{исп}$ менее 0,3 происходит рост коэффициента затрат мощности $K_{зат}$ в 23,1 раза.

На основании проведенных исследований следует заключить, что эксплуатировать электродвигатели грануляторов необходимо с коэффициентом использования электродвигателей $K_{исп}$ 0,8...0,9. Это дает возможность снизить потери активной мощности и энергоемкость процесса производства гранулированного комбикорма на единицу производимой продукции.

ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ КАРТОФЕЛЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ ОТХОДОВ И СУБПРОДУКТОВ

Аурелиан Попеску

Университет «Георге Барилду»

Брашов, Румыния

Картофель, уроженец центральной и южной Америки, вместе с кукурузой, является одним из основных продуктов, которые питал в течение многих столетий целые цивилизации и народы. Начиная с шестнадцатого века, картофель начал выращиваться и в Европе.

В настоящее время картофель имеет все большее значение. Одновременно с его использованием в свежем виде, этот продукт все больше применяется в пищевой промышленности для производства хлопьев, жареного картофеля (чипсов), обезвоженного картофеля или других изделий. Он служит сырьем для его переработки в крахмал, спирт, декстрины или другие продукты.

Технологии, а также установки, машины и оборудование, используемые при переработке картофеля, были и продолжают совершенствоваться с целью повышения производительности и качества выполняемых работ. Среди качественных рабочих показателей, важное место занимают те, которые относятся к потерям и повреждениям клубней. Сознывая, что эти потери не могут быть полностью устранены, исследователи и специалисты области ищут решения, которые позволяют использование отходов и субпродуктов получаемых в результате переработки картофеля.

Среди отходов после производства картофельных хлопьев и очистки использованных вод значительное место занимает шлам. Существуют много путей использования биологического шлама, а именно: получение белков, белковых кормов, превращение активного шлама в органическое удобрение, энергетическое использование активного шлама.

В работе проведен критический анализ существующих методов использования отходов и субпродуктов. Предложены оригинальные методы переработки отходов. В частности создана и внедрена установка для производства белковых кормов. Создана установка по превращению шлама в