

2. А.с. 1045324 СССР, МКИ Н02Н7/0,8, Н02К3/44. Устройство для защиты обмоток электродвигателя от конденсации влаги [Текст]/ И.И. Мартыненко и [др.], (СССР). №2487527/24-07; Заявл., 20.05.77; опубл. 30.09.83. №36-4с.

3. А.с. 1474798 СССР, МКИ Н02К3/44, Н02Н7/08, 5/04. Устройство для защиты обмоток электродвигателя от конденсации влаги [Текст]/ А.А. Гелейша, В.В. Гурин, СССР. №4302262/24-07; заявл. 06.07.87; опубл. 23.04.89. Бюл. №15-5с.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДРОБИЛОК И ПЛЮЩИЛОК ЗЕРНА

Дайнеко В.А., Прищепова Е.М.,

УО "Белорусский государственный аграрный технический университет", г. Минск

В таких технологических процессах, как дробление и плющение зерна, регулируемый электропривод обеспечивает снижение удельного расхода электроэнергии. В большинстве существующих дробилок и плющилок их производительность изменяется без учета физических свойств измельчаемого продукта (влажности, плотности). Производительность измельчающих агрегатов регулируют изменением количества материала, подаваемого в зону дробления (плющения).

При постоянном изменении сечения выпускного отверстия питателя дробилки интенсивность поступления продукта лежит в широких пределах; в таких же пределах колеблется и мощность воспринимаемая рабочей машиной; с её изменением меняется и мощность, отдаваемая электродвигателем.

Применение в системах управления загрузкой шнековых питателей с частотно – регулируемым приводом взамен задвижек, изменяющих сечение отверстия питателя, позволяет обеспечить плавное регулирование производительности машины. Кроме того, упрощается задача автоматизации технологического процесса дробления, так как современные преобразователи частоты имеют встроенные ПИД-регуляторы. Потребность в регулировании возникает в связи с необходимостью предотвращения завалов и технологических перегрузок, а

также стремлением обеспечить оптимальные режимы ведения процесса обработки материала.

Потребляемая мощность и расход электроэнергии на единицу перерабатываемой продукции зависят от вида перерабатываемого продукта, подачи и коэффициента полезного действия электродвигателя и машины. Последние два параметра зависят от степени загрузки машины. Поэтому необходимо обеспечить такую подачу продукта, при которой машина была бы загружена на номинальную мощность с наибольшим коэффициентом полезного действия и коэффициентом мощности η и, следовательно, с наименьшим расходом электроэнергии на единицу перерабатываемой продукции при одновременном сокращении продолжительности работы в течение суток.

На энергетику процесса измельчения сырья оказывают большое влияние его физико-механические свойства, степень измельчения, количество материала, поступающего в рабочую камеру и другие факторы. Для любого сочетания факторов существуют экономичные режимы работы дробилок. В связи с этим целесообразно в каждом случае выбирать оптимальное значение загрузки дробилки. Это можно сделать в результате рассмотрения совместной работы электродвигателя и рабочей машины.

В связи с вышесказанным автоматическое управление работой дробилки может быть предназначено для выполнения двух задач:

- 1) стабилизация загрузки дробилки с целью защиты от технологических перегрузок и завалов;
- 2) оптимизация режимов работы дробилок.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ИЗМЕЛЬЧАЮЩИХ МАШИН

Дайнеко В.А., УО БГАТУ, Цховребов А.А., БарГУ, г. Минск

Разработка устройств контроля загрузки является актуальной задачей для создания энергосберегающих электроприводов сельскохозяйственных машин, ис-