

2. Малин, Н.И. Справочник по сушке зерна. – М.: Агропромиздат, 1991. – 381 с.
3. Гуляев, Г.А. Автоматизация процессов послеуборочной обработки и хранения зерна. – М.: Агропромиздат, 1990. – 355 с.

**REALISATION OF MANAGEMENT OF MODES OF  
DRYING OF GRAIN DEPENDING ON ITS KIND AND  
PROPERTIES ON AN INPUT IN A DRYER**

*Voronko D.I., Pizarik M.N.*

**Key words:** *the controller, grain, drying, a temperature mode, automatic control and regulation system.*

*Work is devoted research of modes of drying of grain and revealing of algorithms of management by the dryer equipment. In the offered variant automatic control of a mode of drying with use of the microprocessor controller is carried out.*

УДК 631.363.7

**КЛАССИФИКАЦИЯ ШНЕКОВЫХ ДОЗАТОРОВ**

*Глазков А.Ю., магистрант 1 курса автотранспортного  
факультета*

*Научный руководитель - Ведищева С.М., кандидат  
технических наук, доцент*

*ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический  
университет»*

**Ключевые слова:** *дозатор, неравномерность, шнек, корм.*

*Работа посвящена анализу шнековых дозаторов. Приведены их преимущества и недостатки. Дополнена классификация и намечены пути развития.*

В линиях приготовления и раздачи кормов самым распространенным дозирующим устройством является шнековый дозатор, это обусловлено надежностью, простотой конструкции, а также универсальностью данного вида

дозаторов. Шнековые дозаторы хорошо работают при дозировании как сыпучих, так и связных кормовых смесей (влажностью 50-75%). Они надежны в работе, могут работать в дискретном и непрерывном режимах, в горизонтальном и наклонном положениях [1].

Общим недостатком шнековых дозаторов является высокая неравномерность дозирования ( $\pm 15\%$ ), обусловленная нарушением заполнения межвиткового пространства рабочего органа в зоне загрузочного и выгрузного окна.

Все шнековые дозаторы можно разделить по способу управления нормой выдачи на три большие группы: с регулированием частотой вращения шнека, с регулированием в зоне выгрузки и с регулированием в зоне загрузки (рисунок 1).

Шнековые дозаторы с регулированием частотой вращения чаще всего имеют шнек с постоянными конструктивными параметрами, регулирование нормы выдачи осуществляется за счет изменения частоты вращения шнека, что требует сложной и дорогостоящей системы управления приводом выгрузных шнеков, при работе на малых нормах выдачи наблюдается значительные колебания по неравномерности выдачи корма.

Принцип работы шнековых дозаторов с каналом обратного хода заключается в том, что излишки дозируемого материала возвращаются обратно в бункер. Такие дозаторы могут работать только на жидких и полужидких кормах.

Два шнека работающие в разных направлениях, позволяют дополнительно перемешивать кормовую смесь, что приводит к повышенным затратам энергии. Регулирование нормы выдачи осуществляется в основном за счет положения шиберной заслонки.

Из шнековых дозаторов с регулированием нормы выдачи в зоне загрузки шнека можно выделить следующие конструктивные решения: с изменяющимся межвитковым пространством, с уменьшающимся шагом навивки, шнек с одним витком в виде пружины, конические шнеки, с увеличивающимся шагом винтовой навивки в зоне загрузки.

У шнековых дозаторов с коническими шнеками увеличение диаметра шнека бывает как в сторону выгрузного окна, так и в сторону загрузочного. В первом случае изменение нормы выдачи происходит за счет изменения межвиткового объема части шнека находящегося в зоне загрузки, а во втором случае происходит уплотнение корма в зоне выгрузки, что приводит к более равномерному заполнению межвиткового пространства и стабилизации потока корма в зоне выгрузки.

К дозаторам с изменяющимся межвитковым пространством следует отнести следующие: дозатор с изменяющимся межвитковым пространством, с одним витком шнека в виде пружины, с уменьшающимся в сторону выгрузного окна шагом навивки и с увеличивающимся в сторону выгрузного окна шагом винтовой навивки.

Норма выдачи корма у дозатора с изменяющимся межвитковым объемом регулируется за счет продольного перемещения шнека в зоне загрузочного окна. К преимуществу можно отнести наличие механизма по очистке межвиткового пространства, к существенным недостаткам сложность конструкции.

Также встречаются технические решения в виде шнеков с несколькими витками в форме пружины в зоне выгрузки, недостатком является невозможность перехода на более низкую производительность. Шнековые дозаторы с уменьшающимся шагом винтовой навивки стабилизация пульсации при процессе дозирования в зоне выгрузного окна основное достоинство данного дозатора, к недостаткам относится подпрессовка дозируемого материала.

Наиболее перспективными являются шнековые дозаторы с регулированием нормы выдачи в зоне выгрузки, с конструкцией шнеков в шнеке. Они просты по конструкции, позволяют выдавать различные по составу и консистенции корма в групповые и непрерывные кормушки, оперативно регулировать норму выдачи от минимальной до максимальной, исключить подпрессовку корма в зоне выгрузного окна, равномерно заполнять межвитковое пространство и стабилизировать поток

корма, особенно при малой производительности, за счет изменения стабилизации процесса истечения в зоне выгрузки.

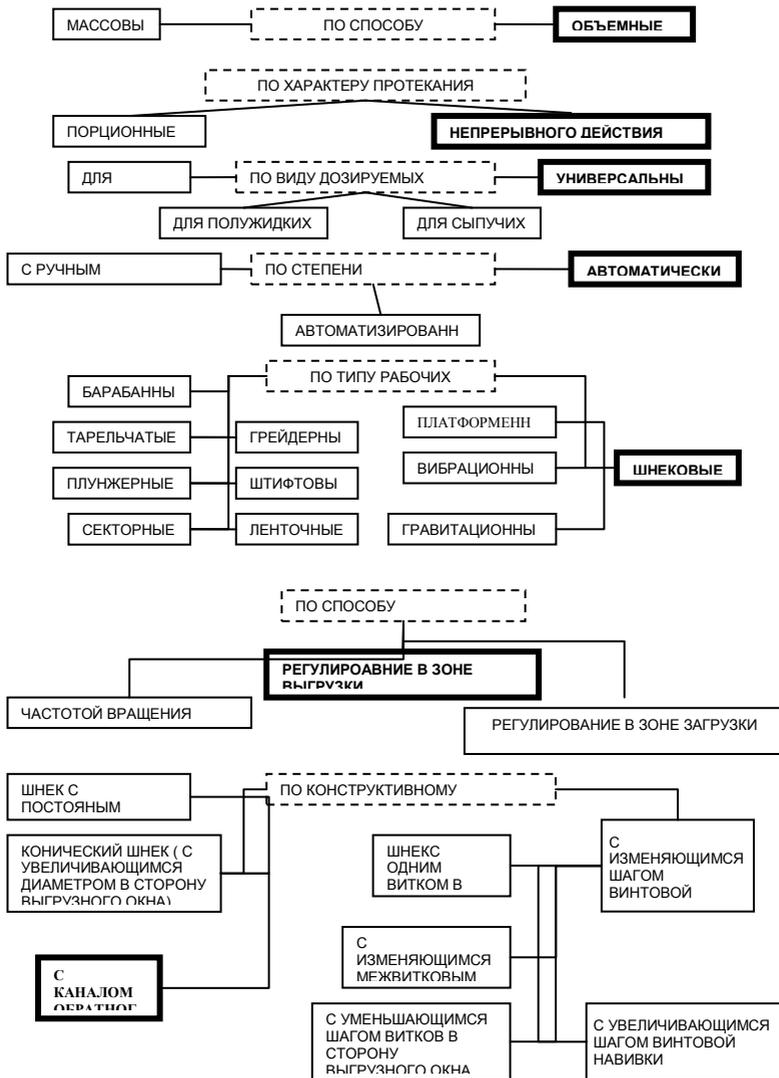


Рисунок 1 – Классификация шнековых дозаторов

### **Библиографический список:**

1. Прохоров, А.В. Совершенствование бункерного кормораздатчика для свиней с регулируемой захватывающей способностью шнековых дозаторов : Дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 Мичуринск-Наукоград, 2007. – 133 с

### **SHNEKOV'S CLASSIFICATION OF BATCHERS**

*Glaskov A.Yu., Vedishchev S. M.*

**Key words:** *batcher, unevenness, screw, forage.*

*Work is devoted to the analysis of shnekovy batchers. Their advantages are given.*

УДК 62.238

### **ЗАКЛЕПОЧНОЕ СОЕДИНЕНИЕ – ИЗ ПРОШЛОГО В БУДУЩЕЕ**

*Горюнов А.А., студент 3 курса факультета механизации  
сельского хозяйства и технический сервис*

*Научный руководитель - Хитрова Н.В., кандидат  
технических наук, доцент*

*ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный  
университет им. Н.И. Вавилова»*

**Ключевые слова:** *машиностроение, заклёпочное  
соединение, заклёпки, технология, крепёж.*

*Работа посвящена истории и направлениям развития  
заклёпочных соединений.*

На современном этапе развития машиностроения заклёпочное соединение уступают место сварке, что придает большую точность соединения. Но, в некоторых случаях, (сильный перегрев расположенных рядом деталей, в соединениях трудно свариваемых деталей, в соединениях с