

КОМПЛЕКСЫ МНОГОКОМПОНЕНТНОГО ДОЗИРОВАНИЯ И АСУТП ДЛЯ НОВОГО ЗАВОДА ПРЕМИКСОВ

О. ЕПИШКИН, С. ЧЕРКАССКИЙ, ЗАО «Весомизмерительная компания «Тензо-М»



НЕСКОЛЬКО МЕСЯЦЕВ НАЗАД В ГОРОДЕ ЛИХОСЛАВЛЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ БЫЛ ВВЕДЕН В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫЙ ПРЕМИКСНЫЙ ЗАВОД «ВитОМЭК».

Пуск завода стал одним из важных событий года в комбикормовой промышленности. Высокое качество премиксов, вырабатываемых на этом заводе, обеспечивается использованием современной технологической схемы, высокоэффективного оборудования от лучших мировых производителей, инновационных инженерных решений. Ценность продукции нового завода для отечественного животноводства заключается в том, что в ее составе взамен сульфатных групп микроэлементов с низкой усвояемостью используются их легкоусвояемые органические соединения.

ЗАО «ВИК «Тензо-М» принимало активное участие в проектировании завода, в изготовлении и внедрении оборудования для дозирочно-смесительного отделения (ДСО) технологической линии по производству премиксов, а именно: комплексов

многокомпонентного дозирования (КМД) и автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) производства. От начала проектирования и до запуска завода в промышленную эксплуатацию прошло всего семь месяцев.

Завод размещен в 5-этажном здании из сборного железобетона бывшего семяочистительного завода. Основные технические характеристики завода: производительность — 2,5 т/ч, число исходных компонентов и минимальная масса дозы, вводимые в автоматическом режиме, — соответственно 44 компонента и 50 г, погрешность дозирования — не более $\pm 1\%$. Эти данные свидетельствуют о широких технологических возможностях нового завода, позволяющих удовлетворить потребности животноводства в высококачественных премиксах различной рецептуры. Прежде всего, обеспечивается идентичность характеристик готового продукта, независимо от объема партии и времени заказа. Это достигается путем устранения влияния на результат технологического процесса так называемого человеческого фактора благодаря внедрению современной автоматизированной системы управления технологическим процессом производства (АСУТП) и инновационных инженерных решений.

Технологическая схема процесса производства продукции выполнена по «вертикальной» схеме: оборудование размещено на пяти уровнях таким образом, что компоненты премикса начинают движение сверху вниз, без перемещения по горизонтали или вверх. Тем самым исключается подмешивание компонентов и расслоение готового продукта. Автоматизация процесса заполнения расходных бункеров комплексов многокомпонентного дозирования предотвра-

щает пересортицу и несанкционированную загрузку сырья.

Отделение дозирования-смешивания состоит из дозатора наполнителя, четырех комплексов многокомпонентного дозирования (один для макрокомпонентов, два комплекса для средних компонентов и один для микрокомпонентов), установки по вводу жидких компонентов, горизонтального лопастного смесителя и АСУТП.

Подробнее остановимся на комплексах многокомпонентного дозирования. Новейший 14-компонентный КМД (рис. 1) микрокомпонентов был специально разработан и произведен ЗАО «ВИК «Тензо-М» для завода «ВитОМЭК». Ряд новейших конструкторско-технологических решений, примененных в этом аппарате, защищен патентами Российской Федерации.

Одной из важных составных частей дозатора является система измерения веса. Для обеспечения высокой точности дозирования в широком диапазоне заданных доз микрокомпонентов в конструкции КМД «Микро» была использована система из четырех весов с существенно различающимися значениями пределов взвешивания. Микрокомпоненты подаются шнеками разных диаметров в весовые бункера с НПВ 2 кг и 10 кг.

Комплексы многокомпонентного дозирования «Средних компонентов» (рис. 2) и «Макрокомпонентов» (рис. 3) выполнены по классической, радиальной схеме.

Основное сырье при производстве премиксов — сыпучие продукты с множеством разнообразных физических свойств и их большой зависимостью от влажности, температуры, технологии производства, вида исходных материалов и т.д. КМД завода «ВитОМЭК» полностью адаптированы к свойствам трудносыпучего сырья, снабжены

Технические характеристики комплексов многокомпонентного дозирования

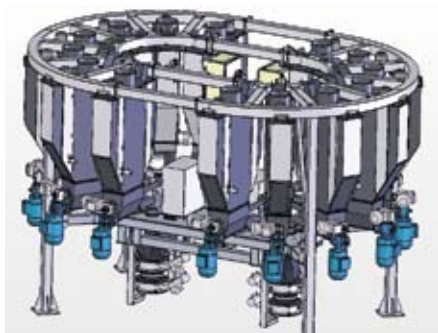


Рис. 1. КМД 14-4-2-10-2-10-П («Микро»)



Рис. 2. КМД 8-1-50-П («Средние»)



Рис. 3. КМД 12-1-500 («Макро»)

Параметры	КМД 14-4-2-10-2-10-П («Микро»)	КМД 8-1-50-П («Средние»)	КМД 12-1-500 («Макро»)
Количество дозируемых компонентов	14	8	12
Тип питателей	Шнековые, сдвоенные	Шнековые	Шнековые
Материал деталей, соприкасающихся с продуктом	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Количество весовых систем	4	1	1
Наибольший предел дозирования (НПД), кг	24	50	500
Наименьший предел дозирования (НмПД), кг	0,1	2	20
Класс точности	1	1	1
Дискретность отсчета, кг	0,0005	0,01	0,1
Минимальная доза*, кг	0,05	0,25	5
Система динамической стабилизации потока	Пневматическая	Пневматическая	Пневматическая
Система управления	Автоматическая	Автоматическая	Автоматическая
Пост местного управления	Кнопочный	Кнопочный	Кнопочный
Производительность, циклов/час	12	12	12

** Величина, которую можно устойчиво дозировать с погрешностью, не превышающей ±3 дискреты соответствующего весового бункера.*

устройствами динамической стабилизации потока и имеют адаптивные алгоритмы дозирования.

В настоящее время эффективное производство премиксов невозможно представить без применения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП). Глубина автоматизации технологических и бизнес-процессов во многом характеризует общий уровень современного производства, обеспечивает стабильно высокое качество готовой продукции, сводит к минимуму влия-

ние человеческого фактора, ведет к снижению себестоимости.

Программно-технический комплекс (ПТК) для автоматизированной системы управления заводом премиксов «ВитОМЭК» разрабатывался с учетом индивидуального подхода, основанного на типовых, отработанных решениях в области разработки и реализации программно-технических комплексов для автоматизации дозирочно-смесительных отделений и технологических процессов в различных отраслях промышленности.

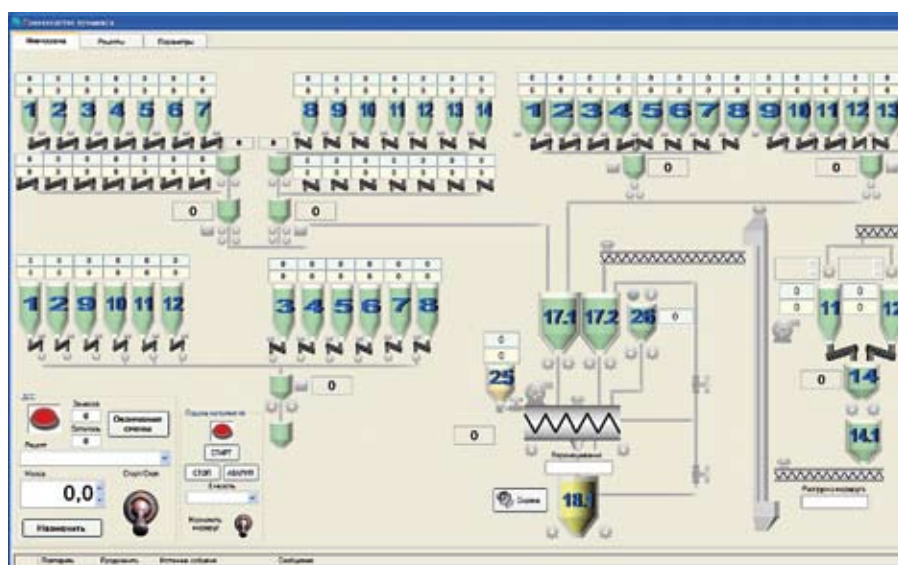


Рис. 4. Человеко-машинный интерфейс

ЗАО «ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ТЕНЗО-М»

ТЕЛЕФОНЫ: (495)745-30-30;
8-800-555-65-70
www.tenso-m.ru

ПТК разработан на базе современных промышленных средств автоматизации ведущих мировых производителей: промышленные контроллеры — ICP DAS, частотные преобразователи, источники питания — Omron, силовая коммутационная аппаратура — Schneider Electric. ПТК системы управления имеет распределенную четырехуровневую структуру с распределением функций по уровням управления и функциональной принадлежности:

административно-технологический (технолог, начальник цеха); оперативного персонала (оператор); управления технологическим процессом; устройств связи с объектом управления (весовые контроллеры, УКН и т.д.). Между уровнями управления четко разграничены функции, зоны ответственности и принятия решений. Разработаны эффективные в инженерно-психологическом отношении и интуитивно понятные человеко-машинные интерфейсы (рис. 4),

не требующие от операторов специальных навыков.

Инновационные технологии, высокотехнологичные комплексы многокомпонентного дозирования в сочетании с современной многоуровневой системой автоматизированного управления технологическими процессами обеспечивают гибкое производство премиксов различной рецептуры в соответствии с действующими международными стандартами и регламентами. ■

ИНФОРМАЦИЯ

Минсельхозпрод Беларуси утвердил новые ветеринарно-санитарные правила в области кормопроизводства для дальнейшего совершенствования государственного ветеринарного надзора и контроля в Беларуси. Правила устанавливают требования к зданиям и сооружениям, оборудованию, территории, условиям производства кормов и кормовых добавок, хранения и транспортировки отходов перерабатывающих производств. По оценкам специалистов, новые правила ужесточают контроль государства за качеством комбикормовой продукции, хотя и незначительно. По большей части новые нормы введены для предотвращения загрязнения кормов на различных этапах их производства и транспортирования.

news.tut.by

Президент Европейской федерации производителей кормов (FEFAC) в ходе визита в Европарламент обозначил ключевые пункты стратегии развития кормопроизводства в ЕС до 2020 г. Представленная им программа включает три основных положения. *Прямое регулирование платежей* — это прямое поощрение сельхозпроизводителей, которые с использованием научных разработок добиваются максимальной эффективности и безопасности производства; прямая поддержка животноводов для предоставления им конкурентных преимуществ перед производителями третьих стран, что станет гарантией поставок европейской животноводческой продукции на экспорт. *Единая организация регулирования рынка* представляет собой создание единого механизма быстрого реагирования на изменения рыночных условий, что жизненно важно для своевременного вмешательства Европейской комиссии при возникновении кризиса; совершенствование системы отчетности производителей, гарантирующее повышение степени прозрачности рынка. *Развитие районов с высокой долей занятости в сельском хозяйстве* предусматривает совершенствование и передачу опыта между сельхозпроизводителями как главный аспект внедрения инноваций; реализацию программы управления рисками, которая призвана стать одним из важнейших механизмов в борьбе с последствиями волатильности (изменчивости) цен на рынке и инструментом стабилизации доходов.

fefac.eu

США изменяют правила использования антибиотиков в кормопроизводстве. Если раньше Управлению по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных препаратов (FDA) необходимо было каждый раз доказывать в суде, что то или иное производство нарушает правила использования медикаментов в сельском хозяйстве, то отныне «презумпция невиновности» среди американских фермеров будет отменена. Решением федерального суда США FDA будет вынуждено отозвать 100% лицензий на использование антибиотиков в нетерапевтических целях в сельском хозяйстве. Это десятки тысяч разрешений, и исключения могут быть сделаны только для фермеров, которые смогут научно доказать факт отсутствия вреда при использовании антибиотиков на их производстве. По оценкам FDA, практически ни одно хозяйство не сможет представить подобные доказательства. У FDA есть 60 дней для того, чтобы обжаловать постановление суда, вынесенное по иску известной в США общественной организации Natural Resources Defense Council.

allaboutfeed.net

Всемирный банк инвестирует в выращивание аквакультур в Восточной Африке (Кении, Танзании и Уганде) рекордную сумму — 915 млн евро. Это даст стимул развитию животноводства, поскольку нехватка таких компонентов, как рыбная мука здесь ощущается весьма остро. Ассоциация совершенствования сельскохозяйственных исследований в Восточной и Центральной Африке (ASARECA), созданная Всемирным банком, займется налаживанием взаимодействия между государствами, животноводческой и комбикормовой отраслями, а также поиском новых решений по оптимизации кормления животных.

allaboutfeed.net

АПК-Инвест, один из крупнейших производителей охлажденной свинины в Украине, планирует до 2015 г. увеличить объем выработки комбикормов до 200 тыс. т в год, инвестировав в производство 300 млн грн. В 2011 г. объем произведенных компанией комбикормов составил 90 тыс. т, что на 50% превышает аналогичный показатель 2010 г.

agro.ru