

ОПЫТ МОДЕРНИЗАЦИИ АСПИРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Д. СМОЛЬНИКОВ, генеральный директор ООО «ЗерноВентСервис»

ООО «ЗерноВентСервис» — одно из немногих специализированных предприятий, занимающихся модернизацией аспирационных установок. На протяжении многих лет компания проводит комплексные работы по созданию современных, экономичных и отвечающих экологическим требованиям аспирационных систем для зерноперерабатывающих и других предприятий АПК.

В 2009–2010 гг. компания выполнила комплексные работы по техническому перевооружению аспирационных установок силосных корпусов по хранению зернового сырья на комбикормовом заводе ЗАО «Окская птицефабрика» Рязанской области. Нашиими специалистами была разработана проектная документация с защитой технических решений в экспертной организации, выполнены монтажные работы по установке аспирационного оборудования, электропусковой аппаратуры и кабельной продукции, изготовлены на месте нестандартные технологические металлоконструкции, выполнены аэродинамические испытания и регулировка аспирационных систем с выдачей паспортов на аспирационные установки.

Комбикормовый завод, введенный в эксплуатацию в 1985 г., мощностью 400 т/сут имеет в своем составе три силосных корпуса для приема и хранения сырья. Силосные корпуса №1 и №2 общей вместимостью 18,6 тыс. т, в которых выполнена модернизация аспирационных установок, предназначены для приема и хранения фуражного зерна. Прием зернового сырья с автомобильного транспорта осуществляется в приемные устройства №1 и №2.

Силосные корпуса оснащены двумя нориями производительностью по 100 т/ч и одной норией — 175 т/ч, которые установлены в торце силосного корпуса №1. Нория производительностью 175 т/ч предназначена для приема зерна с автомобильного транспорта и последующей его загрузкой в силосы, а две другие нории — для передачи зернового сырья из силосных корпусов в комбикормовое производство или для перекачки зерна в силосных корпусах.

В подсилосном этаже установлены три ленточных конвейера, в надсилосном — два конвейера производительностью по 100 т/ч с разгрузочными тележками.

До технического перевооружения обеспыливание технологического, транспортного оборудования и емкостей в силосных корпусах и приемных устройствах осуществлялось морально устаревшим и технически изношенным аспирационным оборудованием (например, батарейные установки циклонов типа 4БЦШ), что являлось причиной их неэффективной работы и, как следствие, повышенной запыленности производственных помещений.

Для устранения запыленности производственных помещений и недопущения взрывоопасных концентраций пыли в оборудовании в силосных корпусах зернового сырья вместо девяти устаревших аспирационных установок было скомпоновано, смонтировано и введено в эксплуатацию пять новых.

В качестве пылеуловителей применены высокоеффективные фильтры-циклоны РЦИЭм (компания «Экомаш», г. Дзержинск) со степенью очистки 99,9%, что позволило предотвратить сверхнормативные выбросы пыли в окружа-

ющую среду; для аспирации разгрузочных тележек — два обеспыливающих устройства с фильтрами Ф-15; в качестве воздуходувных машин — взрывозащищенные вентиляторы с высокими показателями коэффициента полезного действия — 75 %.

Для достижения наибольшей эффективности по снижению запыленности производственных помещений силосных корпусов, где перемещается зерновое сырье с повышенным содержанием пыли, специалистами ООО «ЗерноВентСервис» выполнен комплекс дополнительных технических решений по устранению пылеобразований:

- произведена замена подсилосных насыпных лотков на регулируемые выпускные воронки (РВВ), в результате чего ликвидированы источники выбросов пыли при выгрузке зерна из силосов на ленточные конвейеры и пять аспирационных установок с электродвигателями общей мощностью 37,5 кВт;
- на всех трех ленточных конвейерах в подсилосном этаже для исключения выделения пыли из зерновой массы снижена скорость лент с 3,5 до 2 м/с за счет установки мотор-редукторов на приводных станциях конвейеров;
- на ленточных конвейерах в подсилосном этаже соединения транспортерных лент выполнены методом склеивания



ООО «ЗерноВентСервис»

Проектное, монтажно-наладочное предприятие

Модернизация на комбикормовых заводах, элеваторах и других предприятиях АПК:

- транспортно-технологических линий с установкой современного высокопроизводительного оборудования
- аспирационных и пневмотранспортных установок

Выполняемые работы:

- обследование с выдачей предложений
- проектирование с защитой в экспертизе
- демонтаж, монтаж технологического и транспортного оборудования

Преимущества:

- минимальное время на реализацию работ
- повышение производительности и качества продукции
- снижение энергозатрат
- сокращение аспирационных сетей в 2–3 раза
- обеспечение ПДК 4–6 мг/м³
- уменьшение пылевых выбросов в 20–30 раз

СРО-П-037-26102009 (проектирование)
СРО-С-055-26102009 (монтаж)

тел. (+916) 515-04-19

E-mail : Zernoventservis@mail.ru
<http://www.zernoventservis.ru>

вместо грубых сшивок, а также произведено укомплектование конвейеров роликоопорами, что позволило ликвидировать россыпи зерна и выделение пыли на протяжении всего транспортирования зерновой массы;

- для избежания сброса налипшей пыли с транспортерных лент под сбрасывающими коробками приводных станций всех конвейеров в подсилосном этаже изготовлены на месте и смонтированы пылеулавливающие устройства с отсосом воздуха в аспирационные системы;
- в приемных носках башмаков трех норий установлены отбойные фартуки для исключения выбросов зерна и пыли;
- на ленточных конвейерах в местах поступления зерна из норий изготовлены и смонтированы специальные укрытия с отсосом воздуха для устранения очагов выбросов пыли в подсилосном этаже;
- на самотечном трубопроводе высотой более 20 м, предназначенном для подачи зерна из нории приемного устройства с автомобильного транспорта №2 на ленточный конвейер в надсилосном этаже, установлены замедлители скорости движения зернового потока. Это снизило объем эjectируемого воздуха и выбросы пыли в подсилосное помещение;
- на конвейере в подсилосном этаже в месте приема зерна изготовлено укрытие с установкой локального фильтра, благодаря чему появилась возможность использовать более простую систему аспирации очага образования пыли;
- на самотечных трубопроводах разгрузочных тележек и на патрубках загрузки силосов изготовлены на месте и смонтированы подвижные гибкие фартуки, что позволило уплотнить люки загружаемых зерном силосов, а при

перестановке (движении) тележки фартуки находятся в поднятом положении, что повышает эффективность обессыпывания силосов и избежания россыпи зерна при перемещении разгрузочных тележек.

В результате выполненных работ по модернизации аспирационных установок и реализации технических решений по устранению очагов пылевыделений аспирационные системы силосных корпусов зернового сырья на протяжении двух лет эксплуатации работают в устойчивом режиме.

В настоящее время специалистами ООО «ЗерноВентСервис» проводятся работы по техническому перевооружению транспортного оборудования и аспирационных систем сырьевого силосного корпуса №3.

Накопленный опыт проектирования, выполнения монтажных и пусконаладочных работ, а также компьютерная разработка проектов позволяют нашим специалистам оперативно и качественно выполнять работы по техническому перевооружению аспирационных установок на предприятиях по хранению и переработке зерна.

ООО «ЗерноВентСервис» предлагает свои услуги в модернизации аспирационных установок на зерноперерабатывающих и других предприятиях АПК. Внедрение высокоэффективного и экономичного оборудования на базе современных методов компоновки аспирационных систем обеспечивает нормативные показатели по запыленности производственных помещений, в десятки раз сокращает пылевые выбросы в окружающую среду, в 2–3 раза — число аспирационных установок, до 50% снижает общую энергоемкость на аспирацию. ■

ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПРОДМАШ-ГРАНУЛ
ТЕХНОЛОГИИ ГРАНУЛИРОВАНИЯ

ОАО ПРОДМАШ, имеющее многолетний опыт по созданию оборудования для гранулирования комбикормов, травяной муки, подсолнечного и соевого шротов, свекольного жома и другого легковесного сырья, предлагает комплектные линии гранулирования от 2 до 20 тонн в час.

В 2008 г. открыто новое направление «Продмаш - GRANUL» по производству основных запасных частей к прессам-грануляторам - матриц. Мы готовы поставлять матрицы всех форм и размеров для любых типов прессов-грануляторов.

344090, г.Ростов-на-Дону
пер.Машиностроительный, 5
тел./факс (863) 224-67-74, 222-29-22, 280-06-56
www.molmash.com.ru, www.prodmash-granul.ru
E-mail: mmm1974@yandex.ru