

поршни и т.д.), которые сопрягаются с неподвижными частями с небольшими допусками. Это приводит к удорожанию конструкции, а попадающие в зазоры между подвижными и неподвижными элементами частицы транспортируемого материала способствует заклиниванию механизма и его износу. Большинство известных переключателей потока позволяет осуществлять движение аэросмеси только по двум направлениям, тогда как во многих случаях требуется направлять аэросмесь в гораздо большее число мест назначения. Отечественная промышленность выпускает ограниченный круг типоразмеров и конструкций, которые не могут удовлетворить потребности производства.

Все это свидетельствует о необходимости продолжения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы в этой области - исследования влияния переключателей потока на режимы работы пневмотранспортных установок и разработка новых, более современных конструкций, отвечающих запросам производства.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМИ И ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЗЕРНОПЕРЕРАБОТКИ

Р. Н. Тазеев, В. В. Ключников, Ю. А. Дронов

ООО «ИТ-сервис», г. Барнаул

ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет

им. И.И. Ползунова», г. Барнаул

ЗАО «Алейскзернопродукт» им. С.Н. Старовойтова, г. Алейск

В настоящее время мукомольная промышленность существует в состоянии высокой конкуренции как на рынке муки, так и на рынке зерна. В таких условиях требуется не только развитие уровня организации и автоматизации технологических процессов, но и особое внимание к управлению предприятием в целом. Наиболее важными элементами системы управления становится планирование зерновых ресурсов, система снабжения, система хранения и система их переработки.

Разработанная нами система управления материальными и финансовыми потоками учитывает особенности предприятий зернопереработки и, по сути, является подсистемой управления и учета предприятия в целом. Система охватывает такие бизнес-процессы, как:

снабжение:

- ведение предварительной работы с предприятиями-поставщиками зерновых ресурсов (мониторинг, предварительное качество, предварительные договоры);
- ведение различных схем кредитования и взаиморасчетов с предприятиями-сдатчиками, расчеты по доставке автомобильным и железнодорожным транспортом;
- процесс планирования ассортимента выпускаемой продукции и потребностей в сырьевых ресурсах;
- процесс снабжения (заключение договора, приемка, качество, оформление поставки, зачетный вес);

производство:

- процесс хранения и подработка;
- планирование оптимальной помольной партии;
- процесс отпуска в производство и переработка;
- переработка вторичных продуктов мукомольного производства;

реализация:

- выпуск, хранение и отгрузка готовой продукции;
 - управление предварительной работы с покупателями;
- управление трудовыми ресурсами и имуществом:
- управление трудовыми ресурсами предприятия и начисление заработной платы;
 - управление собственным транспортным парком (интеграция с навигационной системой), фондом имущества;
- финансы:
- планирование и учет финансов в бюджетах и платежных календарях;
 - калькулирование бухгалтерской, управленческой и налоговой себестоимости продукции в разрезе статей затрат для каждой выпускаемой единицы;
- прочее:
- получение бухгалтерской и налоговой отчетности;
 - управление вспомогательными производствами и службами.

Система прошла ввод в промышленную эксплуатацию и уже более 10 лет успешно используется на одном из предприятий – лидеров зернопереработки - ЗАО «Алейскзерно-продукт» им. С.Н. Старовойтова. Изменение рыночных условий, нормативной базы и динамичное развитие предприятия требует постоянного развития и самой системы. Как показала практика, данное решение может быть успешно тиражировано практически для любого предприятия данной отрасли.

Особенностью системы управления материальными потоками является подход к структуре номенклатуры и количеству рассматриваемых процессов. Номенклатура зерновых ресурсов представлена не в типичном для предприятий зернопереработки разрезе классов («Пшеница 2 кл.», «Пшеница 3 кл.»), а в разрезе классов и групп клейковин («Пшеница 3 кл., клейк 23», «Пшеница 3 кл., клейк 24-25» и т.д.). Под количеством рассматриваемых процессов подразумевается:

- ведение предварительной работы с потенциальными поставщиками предстоящего сезона заготовки;
- оценка количества и качества заготовленного зерна на территории потенциальных поставщиков;
- приемка зерна непосредственно на предприятие зернопереработки с учетом количества и качества;
- юридическое оформление факта поставки;
- юридическое оформление передачи права собственности либо оплаты услуг за хранение, подработку и транспортировку;
- процесс хранения, перемещения и подработки зернового сырья;
- процесс списания и продажи зернового сырья;
- процесс формирования помольной партии;
- процесс отпуска в производства.

В реализованной нами системе при стандартной организации документооборота предприятие в режиме реального времени получает следующие данные для принятия управленческих решений:

- сводные показатели для анализа;
- информацию о наличии реальных запасов зернового сырья в количественно-стоимостном выражении в разрезе клейковин;
- количество сырья, не оформленного документами поставки и хранения;
- количество собственного (выкупленного) сырья в количественно-стоимостном выражении в разрезе клейковин и зерна на хранении, в количественно-стоимостном выражении, установленной средней ценой (на выбор предприятия);
- объем сырья неотфактурованного либо на хранении, использованного в производстве, с оценкой количества и стоимости;

- количество выкупленного, но неоплаченного сырья;
- о возможных поставках сырья от предприятий-сдатчиков на основе предварительного мониторинга, что позволяет снизить риски простоя предприятия;
- информацию для планирования помольной партии не только из имеющегося в наличии сырья с учетом качества, но и с возможностью выбора наиболее выгодного варианта с учетом фактической стоимости сырья;
- информацию и соотношения плановых и фактических показателей отпущенного в производство сырья с выпущенной продукцией.

В основу практической реализации данной системы положена комплексность задач управления производством. При реализации данной системы в большей степени решаются организационные вопросы в создании систематизированной работы всех подразделений предприятия. Все процессы являются ключевыми, и глубина их проработки, в первую очередь, ориентирована на задачи управления.

В настоящее время ведется работа по созданию типового законченного решения для мелких зернопереработчиков.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЯМОТОЧНОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЦИКЛОНА

Н. Н. Гаркуша, А. А. Керенский, М. А. Савченко
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова», г. Барнаул

Проблема ненадлежащей очистки дымовых газов от вредных примесей остается актуальной даже в то время, когда происходит массовая газификация и отход от привычного твердого топлива. Газовые котельные имеют ряд существенных преимуществ, таких, как малые эксплуатационные расходы, высокая экологичность, стоимость самого газа, но зачастую предприятия сталкиваются с невозможностью газификации ввиду непосильной стоимости перевода котельного оборудования на данный вид топлива. В Барнауле в настоящее время функционирует свыше 300 малых котельных, работающих на твердом топливе. Как правило, данные агрегаты не комплектуются газоочистным оборудованием ввиду его дороговизны и недоступности или функционируют с данным оборудованием, но кустарного производства. В связи с данными факторами эффективность очистки выбросов в подавляющем большинстве ничтожно мала или о ней даже не приходится говорить, поэтому суммарные выбросы в атмосферу даже от малых котельных создают достаточно концентрированный приземный фон твердых и газовых выбросов в жилых районах, особенно в вечерние и утренние часы.

Поэтому принимая во внимания все перечисленные критерии, в АлтГТУ им. И.И. Ползунова был разработан многоступенчатый пылеуловитель (патент на изобретение № 2394629 по Кл. МПК В01Д 45/12), предназначенный для улавливания полидисперсных пылей различного происхождения, соответствующий требованиям саннадзора по эффективности очистки и эксплуатационным требованиям по экономичности рабочего процесса.

В базовом варианте исполнения комбинированный горизонтальный циклон (рисунок 1) состоит из двух базовых модулей: многоступенчатого горизонтального циклона и прямого точного циклона, являющегося, по сути, камерой доочистки, объединенных в единый агрегат.