

# Белорусские сахарозаводы убеждены в преимуществах колонной диффузии БМА

История развития сахарной промышленности в Белоруссии может быть названа в числе наглядных примеров использования и реализации имеющихся потенциалов развития различных отраслей экономики.

Во времена существования СССР 4 сахарных завода Белоруссии играли скорее второстепенную роль по сравнению с такими крупными поставщиками сахара, как заводы Украины и Центральной России. После распада Советского Союза и провозглашения независимости Республики Беларусь первоочередной задачей для этих четырех сахарных заводов страны, как и для всех остальных предприятий республики, стала разработка долгосрочной стратегии выживания.

В начале 90-х гг. белорусские заводы, перерабатывавшие в среднем примерно 4 000 тонн сахарной свёклы в сутки, относились скорее к небольшим предприятиям. Однако как высокий спрос на сахар на внутреннем рынке, так и благоприятные условия для экспорта способствовали тому, что в течение последующих 15 – 20 лет производственные мощности заводов выросли вдвое. Инвестиции направлялись, главным образом, на модернизацию участков подготовки свёклы и продуктовых отделений заводов. Так, например, белорусские заводы были в числе первых заводов на территории бывшего Советского Союза, закупивших центрифуги БМА нового поколения и обновивших за 8 лет весь свой парк центрифуг за счёт машин БМА.

В ходе этого бурного развития узким местом заводов всё чаще оказывалось диффузионное отделение, где, как правило, работали два наклонных диффузионных аппарата с номинальной суточной производительностью в 2 000 или 3000 т каждый. В течение последних лет это оборудование эксплуатировалось с нагрузкой гораздо выше номинальной и в большинстве случаев было уже физически изношено до предела. В течение последних 10 лет неоднократно поднимался вопрос модернизации диффузионных установок, однако из-за значительных единовременных инвестиционных затрат предпочтение вновь и вновь отдавалось другим мерам. Однако в конце 2011 — начале 2012 года руководители Слуцкого и Городейского сахарозаводов окончательно пришли к выводу, что без новых



*Отгрузка крупнотоннажных  
грузов на заводе в Брауншвейге*

диффузионных установок дальнейшее развитие их предприятий невозможно.

Для реализации проектов были проведены международные конкурсные торги на поставку для каждого из заводов комплектной установки колонной диффузии с номинальной производительностью по переработке 10 000 тонн сахарной свёклы

в сутки. При этом необходимо было учесть, что, исходя из реальной ситуации на заводах, должна была быть обеспечена эффективная работа установки в диапазоне примерно от 7 500 до 11 000 т/сутки. Выход на номинальную производительность в 10 000 т/сутки ожидается только через 2 - 3 года.

Как технические, так и коммерческие аспекты тендерного предложения БМА оказались достаточно убедительными для заказчиков; и в феврале 2012 г. довольно быстро был подписан контракт со Слуцким, а в марте 2012 г. — с Городейским сахарным заводом. Установки для обоих заводов почти одинаковы и отличаются только конкретной ситуацией их размещения на заводе. Основные части диффузионной установки — противоточный ошпариватель Ø 6,7 x 8,5 м и колонный диффузионный аппарат Ø 9,6 x 22,73 м производства БМА; размеры были выбраны с учётом желаемой производительности по переработке.

Кроме того, в объём поставок и услуг БМА входят комплексное технологическое проектирование установки, поставка такого периферийного оборудования, как транспортёры, насосы и теплообменники, поставка компанией BMA Automation комплексной системы электротехнического оборудования и АСУ ТП, а также выполнение шеф-монтажа и содействие при вводе оборудования в эксплуатацию.

Как проектно-конструкторские работы, так и технологическое проектирование компонентов установки выполняются с использованием современных компьютерных методов работы. При этом учитываются самые современные достижения в области технологии и техники безопасности диффузионных установок. Используемые для изготовления оборудования материалы обеспечивают требуемый долгий срок службы объекта инвестиций.

Так как не только противоточный ошпариватель, но и колонный диффузионный аппарат будут полностью изготовлены в цехах БМА, реализация этих проектов представляет собой достаточно сложную логистическую задачу для соответствующих подразделений БМА и транспортно-экспедиционного агентства, получившего заказ на выполнение перевозок. Поскольку вес отдельных компонентов достигает 20



тонн, а ширина — до 6,0 м, для их доставки к месту назначения потребуется выполнить специальные проектные перевозки.

Следует особо указать на то, что вследствие различной истории развития Слуцкий и Городейский заводы работают с разными концепциями техники управления производством; поэтому при разработке концепции управления диффузионной установкой необходимо было учесть отличающийся состав производственной базы заводов. В то время, как АСУ ТП Слуцкого завода работает на базе компонентов компании Allen-Bradley, Городейский завод выбрал для своей системы автоматизации компоненты компании ABB. Для повышения степени унификации оборудования и использования опыта заказчиков интеграция системы автоматического управления диффузией в АСУ ТП завода, разработка программного обеспечения (особенно концепции визуализации процесса) должны были проводиться в тесном контакте с заказчиком.

С октября 2012 г. в Белоруссию один за другим пошли автопоезда с оборудованием. В первую очередь были отправлены такие крупнотоннажные грузы, как колонные диффузионные аппараты и противоточные ошпариватели. С разрешения государственных органов РБ на территории заводов были организованы склады временного хранения, что позволило производить разгрузку прибывающего автотранспорта в кратчайшие сроки. При этом выполнение таможенного оформления грузов не задерживало другие логистические потоки проекта. Своевременное подписание контрактов, а также изготовление компонентов оборудования быстрыми темпами создали необходимые предпосылки для того, чтобы монтажные работы начались в намеченный срок — весной 2013 г.

*Harald Veleta*