**ИНФОРМАЦИЯ О НАУЧНЫХ РАЗРАБОТКАХ НИИ САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Первые научные разработки Института были сосредоточены в направлении сокращения потерь сырья и сахара, что связано с важным значением вопроса обеспечения сахарных заводов сырьем. Для Центрально-Черноземного региона страны усовершенствована технология выращивания и уборки сахарной свеклы, позволившая увеличить объемы заготовок сырья. С целью стимулирования сельхозпроизводителей к повышению технологических качеств свеклы впервые в стране разработано и введено в практику методическое руководство по приемке и оплате сахарной свеклы с учетом сахаристости.

Большой объем исследований выполнен по разработке технологических схем и оборудования для переработки свеклы различного качества: усовершенствованы схемы очистки диффузионного сока, разработан оптимальный вариант схемы очистки для зоны свеклосеяния Южного Казахстана, создан отстойник для осветления сока I сатурации. Эти разработки получили распространение на большинстве сахарных заводов страны. Сотрудниками Института активно оказывалась практическая помощь сахарным заводам других республик Советского Союза: Белорусской, Грузинской, Латвийской, Литовской, Армянской и др. Высококвалифицированные специалисты проводили на предприятиях пуско-наладочные работы, обучали персонал прогрессивным методам ведения процессов, оказывали оперативную помощь в решении сложных технических задач.

В 80-90-е гг. разработаны бессточный способ умягчения сока II сатурации в непрерывном режиме, схема использования ингибиторов накипеобразования; предложены схемы и методы очистки оборотных вод, которые реализованы на сахарных заводах России и Украины. В этот период пересматривается и разрабатывается более 50 нормативно-инструктивных документов: по ремонту и обслуживанию оборудования сахарных заводов; по нормированию расхода топлива, электроэнергии и вспомогательных материалов; по охране труда и др.

На протяжении всей истории специалистами Института развиты научные основы хранения сахарной свеклы, очистки сахаросодержащих растворов, кристаллизации сахарозы, разработаны новые виды продукции, усовершенствованы и разработаны новые методы контроля готовой продукции, производственных процессов, предложены научные решения в области интеллектуальных систем поддержки принятия решений для управления качеством сырья и готовой продукции.

Впервые сформулированы положения о сквозной аграрно-пищевой технологии сахара из сахарной свеклы, системе технологических вспомогательных средств в производстве сахара, проведены глубокие исследования поведения углеводного комплекса и протекания физиолого-биохимических процессов сахарной свеклы при вегетации и хранении; расширены представления о технологических свойствах корнеплодов, обеспечивающих наиболее эффективное извлечение сахарозы; дополнены и систематизированы знания о влиянии параметров технологических процессов на формирование качества и безопасности сахара, применении технологических вспомогательных средств различной функциональной направленности в едином технологическом потоке производства сахара и др.

Научные результаты фундаментального характера, полученные за последние 5 лет: сформулированы научные положения совместного применения ТВС в процессе кристаллизации сахарозы; обоснована новая функциональная группа технологических вспомогательных средств – деколоранты сахара; созданы научные основы системы прослеживаемости как инструмента формирования и управления процессами производства технологически адекватной сахарной свеклы; сформулирована новая парадигма системы контроля технологического потока производства сахара.

Основные результаты практического характера: шесть интегрированных технологий применения ТВС; продукт нового поколения – сахар “Натурфит” и технология его производства; специализированный программный комплекс “Сквозная контрольно-аналитическая система “САХАР”; 5 новых методик контроля сахарной свеклы, методика оценки технологической адекватности сахарной свеклы; методики определения продуктов деструкции крахмала и диоксида серы в сахаре, внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений; новая схема контроля технологического потока производства сахара с кейсами современных методик измерений. Разработано 12 межгосударственных стандартов и изменений к ним, впервые разработаны 3 СТО (стандарта организации) Союза сахаропроизводителей России. Для 6 сахарных заводов России и Казахстана выполнен технологический аудит, представлен концептуальный план их развития; для 1 сахарного завода разработан норматив содержания α-аминного азота в сахарной свекле при приемке; разработаны нормы естественной убыли сахара при фасовании.

По результатам исследований последних лет сотрудниками осуществлена практическая отработка 15 разработанных и адаптированных методик контроля продуктов сахарного производства. В рамках мониторинга качества проведены испытания 500 образцов сахара, 150 мелассы, 50 жома, 700 сахарной свеклы, 300 известнякового камня.