



СОЮЗ САХАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РОССИИ: **15** ЛЕТ НА РЫНКЕ САХАРА

ISSN 0036-3340

САХАР

5 2011

SUGAR ■ ZUCKER ■ SUCRE ■ AZUCAR

Высший пилотаж борьбы с сорняками



Пилот[®]

метамитрон, 700 г/л

реклама

С нами расти легче

www.avgust.com

avgust ● ● ●
crop protection



химическая защита
растений



ЧАСТНАЯ ОХРАНА ДЛЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

ООО „Агро Эксперт Групп“
Центральный офис в Москве
тел.: (495) 781-31-31
www.agroex.ru

→ Движущая сила прогресса No.8

Вакуумный аппарат непрерывного действия (CVP)

Мировой лидер

Посетите наш стенд В206, павильон 1
на X Международном сахарном форуме
7-9 июня 2011 г.
ВЦ «Курская Коренская ярмарка»

$$\frac{\text{Max E}}{\text{Low PS}} = \text{Max P}^*$$



**Новая формула для вакуумных аппаратов
непрерывного действия**



* Max E – максимальный выход утфельной массы
Low PS – использование пара низкого давления
Max P – максимальная производительность

Вакуумные аппараты непрерывного действия **Фив Кай**, общее число которых превышает 300, занимают 80% мирового рынка и являются мировыми лидерами технологического оборудования.

Наши технологии служат для достижения максимальной производительности и быстрого возврата инвестиций (низкие капитальные затраты и легкость в обслуживании благодаря большим интервалам между чистками).

Благодаря вакуумным аппаратам непрерывного действия и другим инновационным решениям, Фив Кай проектирует сегодня оборудование будущего: более эффективное, экономичное и экологически безопасное.



fives cail

Научно-технический
и производственный журнал
Выходит 12 раз в год

Учредитель
Союз сахаропроизводителей
России



Основан в 1923 г., Москва

Руководитель проекта
А.Б. БОДИН

Главный редактор
Г.М. БОЛЬШАКОВА

Редакционный совет
И.В. АПАСОВ, канд техн. наук
А.Б. БОДИН, инж., эконом.
Л.И. ВЛЫЗЬКО, инж.
В.А. ГОЛЫБИН, д-р техн. наук
М.И. ЕГОРОВА, канд. техн. наук
К.В. КОЛОНЧИН, канд. эконом.наук
Ю.И. МОЛОТИЛИН, д-р техн. наук
А.Н. ПОЛОЗОВА, д-р эконом. наук
Р.С. РЕШЕТОВА, д-р техн. наук
В.М. СЕВЕРИН, инж.
С.Н. СЕРЁГИН, д-р эконом. наук
А.А. СЛАВЯНСКИЙ, д-р техн. наук
А.И. СОРОКИН, д-р техн. наук
В.В. СПИЧАК, д-р техн. наук
В.И. ТУЖИЛКИН, член-корр. РАСХН
П.А. ЧЕКМАРЕВ, член-корр. РАСХН

Редакция
О.В. МАТВЕЕВА,
А.В. МИРОНОВА
Графика
О.М. ИВАНОВА

Адрес редакции: Россия, 121069,
г. Москва, Скатертный пер., д. 8/1,
стр. 1.

Тел./факс: (495) 690-15-68
Тел.: (495) 691-74-06
Моб.: 985-169-80-24

E-mail: saharomag@dol.ru
www.rossahar.ru (Раздел
«Журнал «Сахар»»)

Подписано в печать 28.05.2011.
Формат 60x88 1/8. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,8. 1 з-д 900. Заказ

Отпечатано в ООО
«Подольская Периодика»
142110, г. Подольск, ул. Кирова, 15.

Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций.
Свидетельство
ПИ №77 – 11307 от 03.12.2001.

© ООО «Сахар», «Сахар», 2011

В НОМЕРЕ

**СОЮЗ САХАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РОССИИ
ПОЗДРАВЛЯЮТ** **33**

НОВОСТИ **6**

РЫНОК САХАРА: СОСТОЯНИЕ, ПРОГНОЗЫ
Мировой рынок сахара в марте **18**

ТЕМА НОМЕРА
Серегин С.Н. Основной фактор развития продовольственного
рынка России – использование внутренних ресурсов **22**

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ
Апасов И.В., Фоменко Г.К., Путилина Л.Н. Технологические
качества гибридов сахарной свеклы различных
селекционных направлений в условиях засухи **48**
Гуреев И.И. Инновации в удобрении сахарной свеклы **55**

САХАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
Петров С.М., Филатов С.Л., Шаруда И.В. Вакуум-аппарат
непрерывного действия – энергосберегающее решение
работы продуктового отделения **59**
Колесников В.А., Анисеев А.Ю. и др. Эффективный
нагрев продуктов – основа совершенствования
теплоиспользования на сахарных заводах **64**
Архангельский В.Е., Гуляницкий Н.А. «Техинсервис»
на Скидельском сахарном комбинате: этапы модернизации **69**
Волков В.Н., Кудрявцев С.В. и др. Новое оборудование
для автоматической варки сахара от ПРОМ-ОПЭС **71**
Костенко Т.И., Тарасов В.Н. и др. Пеногасители
марки Лапрол ПС для сахарной промышленности **73**
Воробьев Е.А. Вспомогательные материалы
«Волгохимнефть» для производства сахара **75**
Как сократить потери при хранении сырья? **76**
**Решение «осенней» проблемы – автоматизация складирования
и транспортировки грузов** **77**

Спонсоры годовой подписки на журнал «Сахар» для победителей конкурсов:

«Лучшее свеклосеющее хозяйство России 2010 года»
«Лучший сахарный завод России 2010 года»



Белорусская Сахарная
Компания



Bayer CropScience



Создание будущего
2010-2011

IN ISSUE

CONGRATULATIONS FOR UNION OF SUGAR PRODUCERS OF RUSSIA 33

NEWS 6

SUGAR MARKET: STATE, PROGNOSISES

World sugar market in March 18

THEME OF ISSUE

Seregin S.N. Basis factor of food market development in Russia – use of internal resources 22

TECHNOLOGY OF RICH HARVESTS

Apasov I.V., Fomenko G.K., Putilina L.N. Technological features of sugar beet hybrids of different selection ways in conditions of drought 48

Gureev I.I. Innovations in sugar beet fertilization 55

SUGAR PRODUCTION

Petrov S.M., Filatov S.L., Sharuda I.V. Vacuum pans of continuous work – energy-efficient solution of product section functioning 59

Kolesnikov V.A., Anikeev A.Yu. and others. Effective products heat – basis of heat use perfection on sugar plant 64

Arhangelskiy V.E., Gulyanickiy N.A. Techinservice on Skidelskiy sugar plant: stages of modernization 69

Bolkov V.N., Kudryavcev S.V and others. New equipment for automatic sugar cook by PROM-OPECS 71

Kostenko T.I., Tarasov V.N. and others. Laprol PS antifoamers for sugar industry 73

Vorob'yev E.A. Auxiliary materials by Volgohimneft for sugar production 75

How to reduce losses during raw material storage? 76

Solution of «autumn» problem – automatization of storing and transporting of freights 77

Реклама

ЗАО «Фирма Август»	1, 48–58
ООО «Агро Эксперт Групп»	2, 6–74
ОАО «ФИБ»	3
ООО «РВК «Эксподизайн»	5
APRO	7
ГЕА МАШИМПЭКС	9
СНЕМАДЕХ	11
ООО «НПП «Макромер»	13
Компания «Сахавтомат»	15
Defotek	17
ООО «Штрубе Рус»	47
Mahle	79
ООО ИК «НТ-Пром»	(3-я с. обложки)
Группа компаний «Техинсервис»	(4-я с. обложки)

Карта «Сахарные заводы России, Беларуси, Казахстана, Украины, Молдовы, Узбекистана, Кыргызстана и Литвы»



Размер 689 × 974 мм

ООО «Сахар»
Тел./факс: (495) 695-37-42
E-mail: sugarconf@gmail.com

Требования к макету

Формат страницы
обрезной – 210×290
дообрезной – 215×300
Программа верстки:
InDesign CS3
(разрешение 300 dpi, СМУК)
Corel Draw 11
Illustrator CS3
Photoshop CS3
(с приложением шрифтов и всех иллюстраций)
Формат иллюстраций:
tiff (СМУК), EPS или CDR (СМУК)
(Шрифты переводить в кривые!!!)

Россия

Президент РФ Дмитрий Медведев внес на ратификацию в Госдуму соглашение о единых принципах и правилах технического регулирования в России, Белоруссии и Казахстане, сообщает пресс-служба Кремля. Соглашение, которое было подписано в Санкт-Петербурге 18 ноября 2010 г., предусматривает проведение согласованной политики в области технического регулирования и формирование нормативной правовой базы Таможенного союза в области техрегулирования. Соглашением устанавливаются иные правила, чем предусмотренные законодательством Российской Федерации о техническом регулировании. Так, согласно ст. 5 Соглашения, порядок разработки, принятия, внесения изменений, отмены, а также введения в действие технических регламентов Таможенного союза будет устанавливаться комиссией Таможенного союза.

Медведев также назначил заместителя главы Министерства промышленности и торговли РФ Владимира Саламатова официальным представителем президента при рассмотрении Соглашения Госдумой и Советом Федерации.

www.rian.ru, 11.05.11

Минсельхоз России утвердил ставки субсидий для компенсации части затрат на приобретение средств химизации на 2011 г. Вступил в силу приказ №95 от 8 апреля 2011 г. «О реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 20.02.2006 №99» Министра сельского хозяйства Российской Федерации, в котором, в частности, утверждены ставки субсидий на 2011 г. для компенсации части затрат на приобретение средств химизации.

Документ прошел регистрацию в Минюсте России.

С подробным текстом приказа можно ознакомиться на официальном сайте Минсельхоза России.

В 2011 г. запланировано увеличение расходов на поддержку свекловодства до 3013 руб. (в 2010 г. — 2233 руб., с учетом компенсации части затрат на приобретение отечественных семян сахарной свеклы (900 руб./п.е.).

Союзроссахар, 16.05.11

Запланированные нефтяными компаниями объемы поставок бензина в российские регионы на 25% превышают спрос, говорится в сообщении Минэнерго РФ, что позволит создать дополнительные резервы. По данным Минэнерго, доля недействующих из-за дефицита топлива заправок в целом по стране не превышает 2%, очереди фиксируются также примерно на 2% российских АЗС.

Как отмечается в сообщении, нефтяные компании обеспечат досрочное окончание или перенос сроков ремонтов ряда нефтеперерабатывающих заводов. Завершен ремонт на Ярославском НПЗ и НОРСИ, что позволило поставить дополнительные объемы топлива в субъекты Центрального федерального округа. В начале мая наибольший эффект ожидается от вывода из ремонта установки каталитического крекинга на Рязанском НПЗ, говорится в сообщении.

В результате предметной работы с регионами отмечается постепенное снижение ажиотажного спроса. В большинстве проблемных регионов уровень товарных запасов восстановлен.

Ведомство считает ситуацию с обеспечением потребителей бензинами и другими видами топлива в целом стабильной, фиксируется положительная динамика отгрузок горюче-смазочных материалов на внутренний рынок. Минэнерго ведет системную работу по нормализации ситуации, в круглосуточном режиме осуществляется мониторинг ситуации на топливном рынке.

Снабжение ГСМ сельхозпроизводителей осуществляется без сбоев. Минэнерго и Минсельхоз осуществляют совместный мониторинг ситуации. Через сайт Минэнерго России налажена обратная связь с потребителями топлива для нужд весенней посевной кампании.

www.iguru.ru, 04.05.11

Россия ждет иностранных инвестиций в АПК. Россия заинтересована в привлечении иностранных инвестиций в аграрный сектор экономики. Об этом заявил первый заместитель Министра сельского хозяйства России Сергей Королев в ходе конференции Global AgInvesting — 2011, которая прошла в Нью-Йорке, сообщает ИА SoyaNews.

В качестве перспективных для инвесторов направлений чиновник назвал производство зерновых, птицеводство и свиноводство. Обосновывая перспективность инвестиций в российский АПК, С. Королев заявил, что к 2020 г. объем производства птицы в РФ составит 4,5 млн т против 2,82 млн т в 2010 г. Министерство рассчитывает увеличить производство зерна до 125 млн т, из которых Россия будет отправлять на экспорт 40–45 млн т. Также к 2020 г., по мнению С.Королева, Россия станет экспортером свинины и куриного мяса.

Кроме того, С. Королев отметил, что благоприятный инвестиционный климат создается также благодаря государственной поддержке. В 2010 г. общий объем господдержки АПК составил 3,68 млрд долл. США, из которых 2,39 млрд пришлось на субсидиро-



Реконструкция ОАО «Слуцкого сахарорафинадного комбината», Слуцк - Беларусь

- ✓ Технология производства сахара
- ✓ Модернизация сахарных заводов
- ✓ Инженерные услуги и консультации
- ✓ Разработка технической документации
- ✓ Биологическая очистка сточных вод
- ✓ Биогазовые станции
- ✓ Энергетика, котлы, турбины
- ✓ Автоматика

Фирма «АПРО» работает на рынке с 1994 года и выполняет проектные работы для сахарной промышленности. Мы предлагаем широкий спектр услуг. Следует обратить особое внимание на работы, связанные с модернизацией заводов с целью снижения энергопотребления и достижения высоких производственных показателей существующих сахарных заводов. Профессионализм и высокое качество наших услуг подтверждает ряд рекомендаций.

Благодаря современному оборудованию, опыту и компетенции фирма «АПРО» гарантирует предоставление в срок, достойные доверия и соответствующие техническому прогрессу услуги для сахарной промышленности.

вание кредитов. Вместе с тем, некоторые иностранные инвесторы высказывали мнение о том, что подобная форма государственной поддержки зачастую не рассматривается инвесторами в качестве положительного фактора.

www.soyanews.ru, 04.05.11

Росрезерв выпускает сахар для стабилизации рынка. По информации РБК daily, в ближайшее время начнется отгрузка сахара из Росрезерва отечественным производителям. В марте предлагалось выпустить из государственных резервов порядка 300 тыс. т сладкого товара, но в итоге ограничились 150 тыс. т. Таким образом, Правительство собирается стабилизировать ситуацию на рынке. Этого объема будет достаточно, чтобы покрыть потребности рынка, считают эксперты.

В конце 2010 г. Союз сахаропроизводителей России (Союзроссахар) обратился в Правительство с предложением использовать сахар из государственного материального резерва для того, чтобы сбить спекулятивный рост цен на рынке. Этот механизм, наряду со снижением импортной пошлины на сахар-сырец, по расчетам ассоциации, должен был обеспечить дополнительное предложение сахара на рынке. В начале текущего года Правительство начало прорабатывать вопрос о реализации из Росрезерва 300 тыс. т сахара.

Как стало известно РБК daily, в апреле Правительство приняло постановление о реализации сахара из государственного резерва для оказания регулирующего воздействия на рынок. В конце апреля Росрезерв выставил к реализации на аукционе более 150 тыс. т сахара. В аукционе победили компании – ведущие производители сахара, среди которых «Продимекс», «Разгуляй», «Русагро».

Получить комментарии в Росрезерве и Правительстве не удалось. Представители компаний, выигравших аукцион, от комментариев воздержались.

Согласно закону «О государственном материальном резерве», запасы госрезерва можно использовать для стабилизации экономики и оказания регулирующего воздействия на рынок. В частности, по решению Правительства ресурсы Росрезерва могут быть выведены на рынок в случае возникновения диспропорции между спросом и предложением. Однако после стабилизации ситуации израсходованные ресурсы должны быть возвращены в госрезерв в срок от 6 мес.

В 2010 г. из-за аномальных погодных условий в России пострадали 17 из 26 свеклосеющих районов страны. По данным Союзроссахара, в 2010 г. в России из

сахарной свеклы произведено 2,7 млн т белого сахара против 3,27 млн т в 2009 г, что было обусловлено засухой и низким урожаем сахарной свеклы. Между тем, потребление сахара в стране оценивается в 5,4–5,6 млн т. Недостающие объемы компенсируются за счет производства сахара из импортного сахара-сырца.

Пока обсуждался вопрос о реализации сахара из Росрезерва, Правительство в январе предложило снизить импортную пошлину на сахар-сырец для стабилизации ценовой ситуации на сахарном рынке. В конце февраля текущего года Комиссия Таможенного союза утвердила предложение о переносе с 1 мая на 1 марта 2011 г. срока применения пониженного (50–250 долл. за 1 т) размера ввозной таможенной пошлины на сахар-сырец. До этого времени действовала шкала таможенной пошлины на сахар-сырец в пределах 140–270 долл. США за 1 т.

Для справки: по данным Союзроссахара, из-за неблагоприятных погодных условий переходящие товарные запасы на конец 2010 г. составили 2160 тыс. т, что является самым низким показателем за последние 3 года. При этом неопределенность с размером импортной пошлины на сахар-сырец в январе–феврале 2011 г. привела к ограничению импорта сахара-сырца.

Темпы отгрузки сахарными заводами в города, удаленные от сахаропроизводящих регионов, в марте–апреле были ограничены отсутствием передвижного состава, что привело к росту цен на сахар в некоторых городах.

По прогнозам Союзроссахара, в мае ожидается импорт около 600 тыс. т сахара-сырца.

С начала текущего года в Российской Федерации было произведено 916 тыс. т сахара, при уровне потребления в 1540 тыс. т, за аналогичный отрезок в 2010 г. производство сахара составило 413 тыс. т при потреблении в 1490 тыс. т.

С начала января цены на внутреннем рынке России снизились более чем на 14%, что соответствует уровню середины ноября прошлого года, главной причиной является снижение себестоимости сахара-сырца из-за колебания цен на мировом рынке.

www.rbc.ru, 06.05.11

«Бийский сахарный завод» газифицируют. В администрации Алтайского края обсудили вопрос газификации ООО «Бийский сахарный завод», который входит в холдинг «Изумрудная страна» (руководитель – Александр Антипин). Как сообщает пресс-служба Главного управления сельского хозяйства (ГУСХ) Алтайского края, в данный момент для подачи природного газа к Бийскому сахарному заводу есть все возможности.



ТЕПЛООБМЕННИКИ GEA Mashimpeks ДЛЯ САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Теплообменное оборудование GEA Mashimpeks позволяет увеличить эффективность работы сахарного завода и обеспечить оптимальный энергетический баланс при минимальных потерях тепла и сокращении расхода условного топлива.

Уникальное решение, предлагаемое GEA Mashimpeks, – модернизация имеющихся трубчатых выпарных аппаратов (Роберта и других типов) с помощью пластинчатых испарителей с падающей пленкой EVAPplus и пластинчатых выпарных аппаратов Concitherm с восходящим потоком.

Основные преимущества модернизации при использовании:

EVAPplus :

- снижение себестоимости производства сахара за счет эффективного внедрения пластинчатых поверхностей нагрева и испарения;
- при реконструкции капиталовложения на 30–40% ниже по сравнению с установкой аппарата с новым корпусом;
- поверхность теплопередачи может быть увеличена в 2–3 раза в существующем корпусе без изменения его габаритов;
- занимаемая производственная площадь остается неизменной;
- использование существующих трубопроводов и обвязки.

Concitherm :

- повышение эффективности выпарной станции в целом;
- снижение капитальных затрат на модернизацию при использовании в качестве предиспарителя (бустера) существующего выпарного аппарата;
- возможность увеличения поверхности нагрева отдельных корпусов;
- снижение цветности продукта благодаря малому времени пребывания в испарителе.

Многолетний опыт работы GEA Mashimpeks гарантирует оптимальное решение Вашей задачи.

GEA Heat Exchangers

GEA Mashimpeks

ГЕА Машимпэкс

Россия, 105082, г. Москва, ул. Малая Почтовая, 12

Тел: +7 (495) 234-95-03 • Факс: +7 (495) 234-95-04

food@mashimpeks.ru • www.gea-mashimpeks.ru



Согласно краевой программе газификации Алтайского края, проект строительства внешних газовых сетей к заводу включен в план работ по газификации на 2011 г. Из краевого бюджета на строительство 5-километрового участка предполагается финансирование в размере 22 млн руб. Подготовка проекта газификации находится на завершающем этапе, в ближайшее время его передадут на госэкспертизу, после чего состоится конкурс на осуществление строительно-монтажных работ по подведению природного газа к сахарному заводу. Строительство газовых сетей планируется завершить к 1 октября, именно с этого момента завод приступит к переработке сахарной свеклы.

По данным ГУСХ, в этом году на заводе планируют переработать 155–160 тыс. т сахарной свеклы, в последующие годы объем возрастет до 300 тыс. т.

Собственники предприятия ведут целенаправленную работу по модернизации завода. Закуплено современное высокотехнологичное оборудование на сумму 235 млн руб.

Это четвертый завод в РФ, который будет работать по новой технологической схеме одностадийной фильтрации. Переработка сырья на всех этапах будет максимально автоматизирована, что позволит существенно увеличить эффективность производства.

Также по новой технологии предполагается выход на «сухую подачу» свеклы, что существенно снизит потребление воды предприятием.

Кроме этого, при переработке сахарной свеклы будет применена схема повторного использования воды, что даст возможность сохранять благоприятную экологическую обстановку.

Сейчас на заводе ведется закладка фундаментов под новое технологическое оборудование, реконструируется ТЭЦ. Поставка оборудования на завод намечена на конец мая.

Срок окупаемости проекта, по оценкам руководства завода, составит 3–4 года.

Напомним, что весной 2010 г. предприятие приобрели предприниматели Антипины.

Сейчас в крае действует только один сахарный завод — ОАО «Черемновский сахарный завод». В этом же году в регионе пытаются запустить Алейский сахарный завод (ООО «Сибирский сахар»).

www.amic.ru, 10.05.11

Росстат подсчитал инфляцию за апрель и за 4 месяца этого года. Инфляция в России в апреле 2011 г. составила 0,4% (к предыдущему месяцу), в годовом исчислении (апрель 2011 г. к апрелю 2010) — 9,6%. Такие

данные приводит сегодня Федеральная служба государственной статистики.

За первые 4 мес 2011 г. инфляция достигла 4,3% (в прошлом году за аналогичный период она составляла 3,5%).

Отметим, что за 2010 г. инфляция в России составила 8,8%, по итогам 2009 г. — также 8,8%, в 2008 г. — 13,3%.

По данным Росстата, в апреле 2011 г. в 5 субъектах РФ прирост потребительских цен составил более 0,8%. Заметнее всего цены и тарифы выросли в Чукотском автономном округе и Республике Алтай — соответственно на 1,2 и 1,1%. При этом в Чукотском автономном округе более всего подорожали продовольственные товары (на 2,1%), в Республике Алтай — услуги (на 2,4%).

В Москве и Санкт-Петербурге инфляция за прошлый месяц составила 0,4% (с начала года — 4,1%) и 0,2% (4,1%) соответственно.

В апреле 2011 г. увеличение цен на яйца отмечалось в большинстве российских регионов, из них в 8 субъектах — более чем на 10%. Наиболее значительным оно было в Республике Удмуртия — на 17,4%.

В прошлом месяце по-прежнему зарегистрирован заметный прирост цен на пшено и крупу гречневую — ядрицу — 7,2 и 5,8% соответственно. При этом в Республике Северная Осетия-Алания пшено подорожало за месяц на 33,8%.

В группе рыбопродуктов рыбное филе стало дороже на 2,8%, мороженая неразделанная рыба и соленая сельдь — на 1,9 и 1,8% соответственно.

Среди других наблюдаемых продовольственных товаров цены на сгущенное молоко с сахаром, бараночные изделия, хлопья из злаков, сухие супы в пакетах, натуральный растворимый кофе, кондитерские изделия, отечественное пиво, безалкогольные напитки и мороженое выросли на 1,1–1,6%. Обеды в организациях подорожали на 1,1%.

В группе плодоовощной продукции при общем снижении средних цен на 1,5% наиболее существенно подешевели бананы — на 9,9%, груши, лимоны, виноград и картофель — на 3–4,9%. Вместе с тем, цены на столовую свеклу увеличились на 13,4%, белокочанную свежую капусту — на 2,1%.

Рис стал дешевле на 0,8%, пшеничная мука — на 0,5%, мясо птицы, оливковое масло, питьевое молоко и сыры — на 0,1–0,4%.

По оценкам Росстата, стоимость минимального набора продуктов питания в среднем по России в конце апреля 2011 г. составила 2 тыс. 840,4 руб. в расчете на месяц. За месяц его стоимость снизилась на 0,2% (с начала года — увеличилась на 8,2%).



CHEMADEX S.A.

Проектирование и реализация



**Технология
производства сахара**



**Железобетонные силосы
для сахара**



Стальные сборники



**Станции очистки
сточных вод**

CHEMADEX S.A.
ul. Koszykowa 6
PL 00-564 Warszawa
Польша
tel. +48 22 621 62 71
fax +48 22 629

www.chemadex.eu
www.chemadex.com.pl
chemadex@chemadex.com.pl

Стоимость набора в Москве в конце апреля составила 3 тыс. 315 руб. и за месяц выросла на 0,7% (с начала года — на 10,8%), в Санкт-Петербурге — 3 тыс. 117,9 руб. и снизилась на 0,9% (с начала года — выросла на 7,8%).

В Росстате уточнили, что стоимость минимального набора продуктов питания определена на основе минимального набора продуктов питания для мужчины трудоспособного возраста, отражает межрегиональную дифференциацию уровней потребительских цен и не является составляющим элементом величины прожиточного минимума, определяемого в субъектах РФ, так как при расчете стоимости минимального набора продуктов питания, в отличие от величины прожиточного минимума, используются единые (установленные в целом по России) объемы потребления.

Добавим, что в апреле 2011 г. цены на продовольственные товары в целом возросли на 0,4%, на непродовольственные товары — на 0,5%, тарифы на услуги — на 0,5% в сравнении с мартом 2011 г.

www.rosbalt.ru, 04.05.11

Белоруссия

Хозяйства Белоруссии завершили сев сахарной свеклы и льна в оптимальные сроки. Об этом сообщили корреспонденту в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия.

По данным на 5 мая, сахарная свекла посеяна на 99,6 тыс.га (100,2% запланированной площади). При этом в Брестской области задание выполнено на 100%, Гомельской — на 111,8, Гродненской — на 101,3, в Могилевской — на 100,2, Минской — на 99%. На территории Витебской области сев сахарной свеклы не был запланирован.

Лен занял 67,3 тыс.га (100,1% намеченного). В Брестской, Витебской и Гомельской областях план выполнен на 100%, Минской — на 100,8, Могилевской — на 100,1, Гродненской — на 99,7%.

В Республике завершается сев яровых культур: они уже посеяны на 2176,4 тыс.га (91,8% от плана). Кукурузой заняты площади в 425,8 тыс.га (48,6%), в том числе кукурузой на зерно — 186 тыс.га (120,8%). Картофель посажен на 42,3 тыс.га (73,1% намеченного).

Погибших озимых зерновых пересеяно яровыми на 187,9 тыс.га (86,6% необходимой площади пересева), погибших площадей озимого рапса различными культурами — на 73,2 тыс.га (41,8%).

БЕЛТА, 06.05.11

Казахстан

Министерство сельского хозяйства Казахстана разрабатывает программу стабилизации цен на продоволь-

ственном рынке, сообщил глава ведомства Асылжан Мамытбеков. Правительство особо обращает внимание на недопустимость спекуляции на продовольственном рынке.

В условиях открытых границ нельзя искусственно сдерживать цены, так как можно нанести вред товаропроизводителям и они не получат дополнительной прибыли. Мировые цены поднимаются, и если сдерживать внутренние цены, производство перестанет быть выгодным. Это создаст большой дефицит, поэтому для Правительства очень важно недопущение спекулятивного роста цены», — подчеркнул А. Мамытбеков.

www.interfax.kz, 04.05.11

Президент Азербайджана принял участие в закладке фундамента завода по производству кускового сахара. Президент Азербайджана Ильхам Алиев ознакомился с работой предприятий компании Azersun Holding в Имишлинском районе и принял участие в открытии кормовой фабрики, а также на церемонии закладки фундамента завода по производству кускового сахара.

Глава государства ознакомился, в частности со складом для хранения сахарного сырья, на котором можно хранить 40 тыс. т сырья и процессом сушки сахара. На заводе также производят высококачественную выжимку из свеклы и корма. В цеху с годовой производственной мощностью хранения 15 тыс. т сахара обеспечено работой 30 человек.

Глава государства также принял участие в закладке фундамента завода по производству кускового сахара. Для строительства предприятия был выделен земельный участок в 7,5 га. На предприятии с годовой производственной мощностью в 60 тыс. т будет производиться кусковой сахар различных видов.

www.ru.apa.az, 06.05.11

Киргизия

В Кыргызстане на минувшей неделе выросли цены на пшеницу, муку, сахар, мясо и ГСМ. Об этом сообщает Государственное агентство антимонопольного регулирования КР. По его данным, согласно результатам мониторинга, повышение цен в пределах одного сома отмечалось на пшеницу — на 0,2, муку высшего сорта — на 0,3, муку второго сорта — на 0,2, хлеб — на 0,2, сахар — на 0,3, сливочное масло — на 0,4, говядину — на 0,9 сома. Более заметное повышение цен отмечается на баранину, что обусловлено сокращением предложения на рынке вследствие увеличения экспорта данного продукта, сообщают в Госагентстве.

20 лет...

синтезируем

Ваше процветание



МАКРОМЕР®

Тел./факс: (4922) 32-31-06 | E-mail: commerz@macromer.ru | www.macromer.ru

Стоимость бензина А-80 выросла на 0,3 сома и составила в конце прошлой недели 31,6 сома за 1 л. Бензин А-93 вырос в цене на 0,6 сома при стоимости 33,3 сома за 1 л.

www.24.kg, 10.05.11

Украина

Украинские цены впереди российских. По информации «АйЭсБи Агроконсалтинг», с конца марта текущего года цены на внутреннем рынке Украины начали резко расти и достигли 1100 долл. США с НДС (за аналогичный период в 2010 г. — 870 долл. США с НДС). Рост цен составил более 5%, при этом на территории Российской Федерации внутренние цены за аналогичный период понизились на 7% и составляют 986 долл. США с НДС (в 2010 г. — 820 долл. США с НДС). По мнению экспертов, летний сезон 2011 г. будет одним из самых напряженных, так как на внутреннем рынке Украины дефицит сахара будет больше, чем в прошлом году. Текущие цены являются абсолютно рекордными для украинского рынка. Вследствие этого, Н. Азаров поручил Министру аграрной политики и продовольствия Николаю Присяжнюку немедленно принять меры по ускорению ввоза сахара-сырца из тростника и подготовить реализацию примерно 80 тыс. т сахара Аграрным фондом из государственного интервенционного фонда.

Учитывая традиционно ожидаемый повышенный спрос на сахар в июле—августе, цены на внутреннем рынке Украины, по мнению экспертов, будут находиться на высоком уровне до начала производства сахара из сахарной свеклы.

Аналогичная ситуация складывается в странах Восточной Европы, где в прошлом году из-за снижения барьеров по импорту сахара-сырца, в рамках подписанных соглашений между Евросоюзом и рядом развивающихся стран, объем импорта сахара-сырца увеличился, что привело к сокращению производства сахара из сахарной свеклы.

Союзроссахар, 12.05.11

Украина вынуждена использовать государственные резервы. По информации «АйЭсБи Агроконсалтинг», на прошедшем брифинге Министр аграрной политики и продовольствия Украины Николай Присяжнюк сообщил, что Министерство намерено в ближайшее время провести интервенцию в 80 тыс. т сахара из Аграрного фонда. Как отмечают эксперты, это вынужденная мера, направленная на стабилизацию внутреннего рынка в период традиционно активного спроса на сахар в летний период. Принятие такого се-

рьезного решения Правительством Украины вызвано ожидаемым дефицитом на внутреннем рынке сахара и продолжающимся на протяжении двух месяцев ростом цен на сладкий продукт. С конца марта цены на сахар на внутреннем рынке Украины выросли более чем на 5%.

Начало переработки сахара-сырца в рамках льготного режима (с уплатой 2%-ной импортной пошлины) пока никак не отразилось на ситуации на внутреннем рынке Украины. Как отмечают эксперты, решение Правительства по распределению квоты (импорт 260 тыс. т сахара-сырца в рамках обязательства перед ВТО) было принято поздно, и, учитывая напряженную ситуацию с отгрузками в странах — экспортерах сахара-сырца, в рамках квоты он может поступить не раньше июня, а для потребителя белый сахар поступит только во второй половине июня. При среднем потреблении в 150 тыс. т сахара в месяц, 80 тыс. т из Аграрного фонда смогут, по мнению экспертов, стабилизировать ситуацию на внутреннем рынке только в случае, если сахар будет напрямую поступать в торговые сети, а не по схеме распределения между операторами рынка сахара Украины, как это было на зерно и сахар.

Союзроссахар, 13.05.11

В мире

Мировые цены на продовольствие вновь вырастут. Рост стоимости продуктов может быть вызван дефицитом озимых культур в США и Китае, которого опасаются эксперты. Второй причиной повышения цен станет проблема объемов спроса, который превышает производство, сообщил во вторник Жак Диуф, глава Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO).

Кроме того, на запасах продовольствия сильно скачивается растущее производство биотоплива, считает Ж. Диуф. В год в мире тратится более 100 млн т зерна на его производство, передает «Ореанда-Новости» цитату из интервью Ж. Диуфа Reuters.

Более того, Ж. Диуф заявил, что рост цен на продовольствие будет зависеть от влияния доллара на мировые цены на нефть.

«Ситуация обостряется из-за климатических изменений, засух и наводнений», — добавил Ж. Диуф.

Инфляцию можно избежать, если выявлять причины и вовремя их устранять. В частности, одной из возможностей прекратить рост цен на продовольствие является более внимательное отношение к агропромышленному комплексу.

«Мы движемся в сторону роста цен. За счет недостатка инвестиций в сельскохозяйственный сектор в

ATUL ELECTRO FORMERS LTD.



ООО "САХАВТОМАТ"

ООО "БЕЛ-САХАВТОМАТ"

Компания "Сахавтомат"

является представителем интересов компании "АТУЛ" на территории СНГ, а именно поставляет

ХРОМОНИКЕЛЕВЫЕ СИТА

наивысшего качества для сахарных центрифуг непрерывного действия, таких как ВМА, Fives Cail, ACWW, ФПИ, FKHo и прочие.

Поставка по предварительным заявкам осуществляется для России, Беларуси, Казахстана, Молдовы, Украины.

в России, г. Белгород (4722) 31-13-44,
(910) 325-51-11,

e-mail: bel_sahavt@mail.ru

в Украине, г. Харьков (+38057) 717-31-95,
(+38050) 680-83-15,

e-mail: yarik_sah@ua.fm

www.sahavtomat.com.ua

последние десятилетия мы сталкиваемся с проблемой дефицита производства», — подчеркнул Ж. Диуф.

Напомним, в начале апреля ООН (FAO) был отмечен спад цен на продовольственные товары в мире. Так, по сообщению организации, в марте продовольственный индекс снизился на 2,9% с пикового показателя в феврале.

Однако, например, директор отдела торговли и рынков Дэвид Халлам не был уверен в том, что это снижение продолжится. Он считает, что спад индекса в этом месяце принесет небольшое облегчение от непрерывного роста цен, наблюдаемого в течение последних 8 месяцев. Однако пока преждевременно утверждать, что наступил переломный момент.

www.idk.ru, 04.05.11

Цена сахара снизилась до минимума 7 месяцев. Конец апреля на мировом рынке сахара ознаменовался резким снижением цен.

В связи с экспирацией майского контракта в Нью-Йорке спекулянты резко сократили длинные позиции, которые по отчету CFTC находятся на минимальном уровне за последний год. Поставка по майскому контракту составила 17,603 тыс. лотов или 894,273 тыс. т. Основным поставщиком стал Таиланд. Таким образом, основные фундаментальные причины «слива» — выброс на рынок больших объемов сахара из Таиланда, а также растущие поставки из Индии и ожидающийся высокий урожай в Бразилии, информирует «Инвесткафе».

По официальным данным, Таиланд в текущем сезоне произведет до 9 млн т сахара, что существенно выше обычных показателей — 6,5–7 млн т.

По пересмотренному прогнозу DATAGRO, объем урожая тростника в центральных и южных штатах Бразилии повышен в сезоне 2011/12 г. на 2% к предыдущему прогнозу, до 561 млн т. Производство сахара при этом возрастет незначительно — до 35,15 млн т, производство этанола составит 25 млрд л. Росту оценке производства способствовала благоприятная погода. Около 200 заводов из 335 приступили к переработке тростника нового сезона.

По неподтвержденным данным, обязательная доля этанола в топливе может быть снижена с текущих 25% до 18%. Кроме того, в Правительстве обсуждается введение налога на экспорт сахара, для роста производства этанола и сокращения дефицита на внутреннем рынке, хотя идея крайне непопулярна.

Экспорт сахара из Бразилии в апреле 2011 г. составил 1,303 млн т, что на 7,6% ниже, чем в марте 2011 г. и на 34% ниже, чем в апреле 2010 г. Общий экспорт в сезоне 2010/11 г. составил 28,136 млн т, что на 16,8% выше, чем в сезон 2009/10 г.

Производство сахара в Индии в сезон 2010/11 г. оценивается в 25 млн т, что на 33% выше, чем в прошлом сезоне. С начала сезона в октябре 2010 г. до конца апреля 2011 г. производство сахара составило 22,6 млн т, что на 24,2% выше, чем в аналогичный период прошлого сезона.

Производители ожидают больших продаж, но уровень падения рынка становится для них критическим. По оценке DATAGRO, себестоимость производства сахара-сырца в Бразилии в последние годы резко выросла на фоне роста издержек производства, затрат на транспортировку и труд, а также укрепления внутренней валюты. Себестоимость составляет около 17 центов за фунт, что в 3 раза выше, чем 10 лет назад.

Конкуренция на мировом рынке сахара ужесточается, поэтому Бразилия уже не может предлагать сахар по минимальным ценам. Данный фактор послужит поддержкой мировому рынку в долгосрочной перспективе, так как при падении рынка до критического уровня основной поставщик сахара на мировой рынок может сократить поставки.

Долгосрочный растущий тренд пока не переломлен, хотя при текущем ценовом уровне и темпах падения ежемесячные темпы роста снизились до 0,08 цента за фунт. Учитывая себестоимость производства сырца в Бразилии, критический уровень перелома тренда — 17–15 центов за фунт, поэтому возможно резкое повышение.

В среднесрочной перспективе также, скорее всего, должна быть коррекция вверх, так как снижение цен происходит слишком резко, а рынок находится в состоянии кантанго. В краткосрочной перспективе цены стремятся протестировать уровень 20 центов за фунт, поэтому также может быть коррекция вверх.

www.investcafe.ru, 05.05.11

Сахара в Германии стало меньше. Производство сахара в Германии снизилось на 18% в текущем аграрном году. Причиной стало сокращение урожая сахарной свеклы, а также уменьшение количества полученного сахара при переработке, согласно подсчетам промышленной организации Wirtschaftliche Vereinigung Zucker.

Производство сладкого продукта упало до 3,44 млн метрических тонн в сезон 2010/11 г., который начался в октябре. В прошлом году Германией, согласно отчетам компании, было получено 4,2 млн т сахара.

Германия является вторым по величине производителем сахарной свеклы в Евросоюзе после Франции.

www.idk.ru, 03.05.11

Немецкие технологии
для сахарной промышленности.



DEFORMIN

Дезинфицирующее средство DEFORMIN убивает и препятствует размножению всех бактерий (в том числе термофильных), которые присутствуют в соке. Используется в качестве дезинфицирующего средства в экстракции сока из сахарно-свекольных ломтиков и сахарного тростника.



DEFOFLOC

Флокулянты марки DEFOFLOC используются во всех типах сока в очистительном процессе с использованием центрифуг для фильтрации. Они дают отличные результаты при очищении сахара от примесей, а также сульфитации и карбонации.



DEFOSCALE

Средства для предотвращения отложения накипи в выпарных станциях, которые препятствуют эффективному теплообмену, что ведет к увеличению расходов на электроэнергию. Антинакипины марки DEFOSCALE являются низкомолекулярными сополимерами, не летучи, не содержат фосфора и устойчивы к гидролизу.



DEFOSPUM

Высокоэффективные пеногасители для предупреждения и подавления пены, используемые на всех стадиях производства. Их химическая стабильность гарантирует, что после длительного пребывания в соке пеногасители марки DEFOSPUM не теряют свою эффективность. Даже при добавлении малого количества данных продуктов заметен отличный пеногасящий эффект.

Сахарные заводы в Европейском Союзе (ЕС), на которые поставляется продукция компании DEFOTEC GmbH.

Сахарные заводы Германии:

Clauen, Klein Wanzleben, Nordstemmen, Schladen, Uelzen, Appeldorn, Julich, Brottewitz, Offstein, Ochsenfurt

Сахарные заводы Австрии:

Компания Аграна, Вена (AGRANA, Wien) — Тульн (Tulln)

Сахарные заводы Чешской Республики:

Моравскочешски цукровари а.с. (Moravskoslezsky Cukrovary a.s.) — Хрушовани (Hrusovany)

Сахарные заводы Нидерландов:

Цукер Юни ГмБХ (Suiker Unie GmbH) Динтэлурд (Dinteloord) — Вурверлатэн (Vierverlaten)

Сахарные заводы Польши:

*Пфейфер и Ланген (Pfeifer & Langen) — Глиноецк (Glińojeck) Гостынь (Gostyn)
Мейска-Гурка (Miejska Gorka) Сьрода (Sroda)*

Продукция работает на Российских заводах и показывает отличные результаты!

Россия, 352916, Краснодарский край, г. Армавир, Промзона, 16

телефон: 8 (86137) 4-06-96, 2-37-52; факс: 8 (86137) 4-03-85

www.defotec.ru, e-mail: info@defotec.ru

Мировой рынок сахара в марте

В марте цены мирового рынка оставались непостоянными. В начале месяца цены на сахар-сырец (цена дня МСС) находились на уровне 27,24 цента за фунт, затем цены повысились до 28,14 цента за фунт к 8 марта, но снизились до 23,91 цента за фунт, самой низкой отметки почти за четыре месяца, 15 марта. Во второй половине месяца цена дня МСС колебалась в торговом диапазоне от 24,93 до 25,98 цента за фунт, в результате чего среднемесячная цена составила 26,24 цента за фунт, т.е. произошел значительный спад на 11% по сравнению со средним показателем за февраль в 29,47 цента за фунт.

Цены на белый сахар также заметно снизились в первые две недели марта, затем последовало постепенное восстановление в конце месяца. Индекс МОС цены белого сахара резко снизился с самого высокого показателя за месяц в 749,05 долл. США за 1 т (33,98 цента за фунт) 8 марта до 651,10 долл.

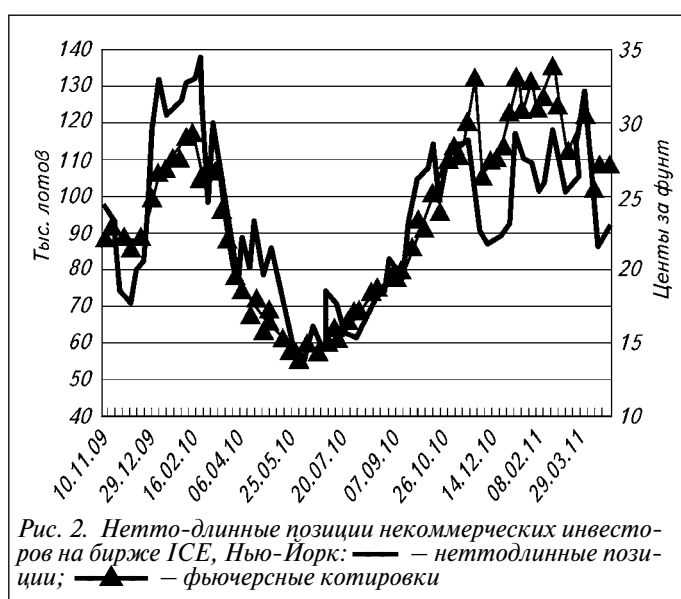
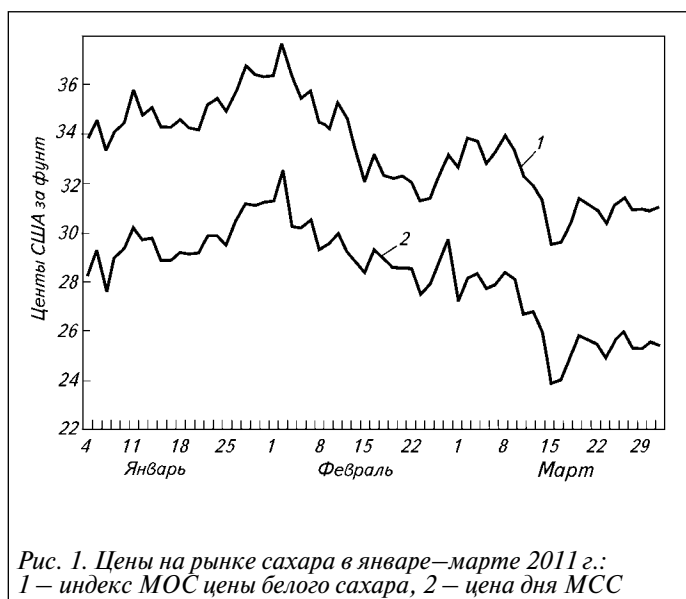
США за 1 т (29,53 цента за фунт) спустя 5 рабочих дней. Как и цены на сахар-сырец, цены на белый сахар частично восстановились во второй половине марта. Индекс завершил месяц на уровне 685,10 долл. США за 1 т (31,08 цента за фунт). Среднемесячный показатель составил 701,88 долл. США за 1 т (31,84 цента за фунт), что на 6% ниже февральского (рис. 1).

В результате более резкой понижающей корректировки в случае сахара-сырца, номинальная премия на белый сахар (дифференциал между индексом МОС цены белого сахара и ценой дня МСС) существенно увеличилась в марте до 123,46 долл. США за 1 т против среднего показателя за февраль на уровне 96,56 долл. США за 1 т.

Несмотря на недавнюю понижающую корректировку, вероятность того, что цены будут следовать той динамике, которая наблюдалась весной 2010 г. (когда цена МСС стала ниже 15 центов за фунт в мае, достигнув перед этим

самой высокой отметки за 29 лет почти в 28 центов за фунт в феврале), невелика. «Нейтральный» мировой баланс (тесно сбалансированные мировые производство и потребление, а также экспортное предложение и импортный спрос) в условиях низких запасов едва ли окажет дополнительное понижающее давление на цены до появления на рынке сахара сезона 2011/12 г.

Каковы же факторы в основе ослабления цен мирового рынка в марте? Рассматривая фундаментальную ситуацию сахара, нельзя не отметить незаурядный прогресс в сборе урожая сахарного тростника в **Таиланде**, втором по значению экспортере сахара в мире. По состоянию на 23 марта, производство сахара достигло 7,778 млн т в пересчете на сахар-сырец, т.е. произошло повышение на 13% за год (6,677 млн т). Общий объем убранных тростника достиг 73,151 млн т по сравнению с 66,334 млн т за соответствующий период годом ра-



нее. Офис совета тростника и сахара (OCSB) прогнозирует, что производство тростника увеличится примерно до 74 млн т, в результате чего производство сахара составит, вероятно, около 8 млн т, что чуть ниже рекордных 8,06 млн т, полученных в 2007/08 г. Стоит вспомнить, что четыре месяца назад официальный прогноз производства сахара не превышал 6,8 млн т.

Еще один фактор отчетливо понижающего характера — это долгожданное разрешение правительства Индии на экспорт 0,5 млн т сахара в рамках так называемой «схемы открытой общей лицензии» (OGL). Как представляется, центральное правительство наконец убедилось, что внутреннее производство значительно превышает потребление. Правительство может разрешить дополнительный экспорт по OGL, если отгрузки сахара за границу не послужат причиной вызывающей большие опасения инфляции цен на продовольствие. Даже если дальнейший экспорт по OGL не будет разрешен, экспортное предложение Индии в 2010/11 г. достигает почти 2 млн т, принимая в расчет ранее разрешенный реэкспорт примерно 1,4 млн т сахара, застрявшего в портах в 2009/10 г., а также более ранний импорт в рамках Схемы предварительного лицензирования (ALS). Объем будущего экспорта сахара по OGL будет зависеть от хода уборки оставшейся части урожая тростника, завершающейся к середине мая.

Тем временем, в Бразилии, ведущем мировом продуценте и экспортере сахара, 31 марта UNICA выпустила свою первую оценку баланса сахара и этанола в Центрально-Южном регионе в 2011/12 г. Оценка была основана на данных информации, предоставленной бразильским Национальным институтом космических

исследований (INPE), о площадях выращивания тростника и развитии урожая в 2011 г.; информации о выходе сахарозы и уровне загрузки перерабатывающих мощностей заводов, предоставленной Центром технологии тростника (СТС), и информации, предоставленной бразильскими заводами непосредственно UNICA. По данным UNICA, ожидается, что 5 новых заводов должны войти в эксплуатацию в этом сезоне (3 — в Мату-Гросу-ду-Сул, 1 — в Гояс и 1 — в штате Сан-Паулу). Более того, новая мощность по производству кристаллического сахара будет добавлена на 8 существующих заводах, а еще 11 заводов должны расширить свои мощности по производству сахара.

Общая площадь выращивания тростника, по оценке, возрастет в этом году, погодные условия должны быть более благоприятны, так что производство сможет осуществляться в течение более длительного времени. Тем не менее, сельскохозяйственная урожайность может пострадать от негативного воздействия следующих факторов: дальнейшего старения тростника по сравнению с предшествующими сезонами; дальнейшего роста механизации уборки урожая; учащения случаев заболевания оранжевой ржавчиной.

В результате, UNICA считает, что производство тростника в Центрально-Южном регионе возрастет на 2,11%, до 568,5 млн т в 2011/12 г., после 556,74 млн т в 2010/11 г. Производство сахара в регионе, как ожидается, повысится до 34,580 млн с 33,491 млн т в 2010/11 г., в то время как совокупное производство этанола увеличится лишь немного, с 25,375 млрд до 25,507 млрд л. Доля тростника, выделяемого на производство сахара в Центрально-Южном регионе, по прогнозу, увеличится с

44,71 до 45,34%. Уровень потенциально извлекаемого сахара (ATR) на 1 т, как ожидается, останется практически без изменений по сравнению с минувшим сезоном: 140,80 кг на 1 т, что ниже на 0,29% по сравнению с 2010/11 г. Экспорт сахара в Центрально-Южном регионе увеличится на 600 тыс. т, до 24,9 млн т. Напротив, экспорт этанола из региона, по прогнозу, снизится до 1,450 млрд л, самого низкого уровня за 8 лет, с 1,77 млрд л по оценке за 2010/11 г.

Экспорт сахара из Бразилии в марте 2011 г. достиг 1,41 млн т, наиболее высокого объема отгрузок, начиная с 2006 г., увеличившись с 1,27 млн т в феврале и 1,29 млн т в марте 2010 г., согласно данным Министерства торговли. Экспорт сахара-сырца составил 1,06 млн т, в то время как экспорт белого сахара достиг 360 тыс. т, tel que. За период с июля по ноябрь 2010 г. Бразилия экспортировала в среднем 3 млн т сахара в месяц — это исторический рекорд. В течение 2010 г. бразильский экспорт сахара достиг рекордных 28 млн т, tel que, по сравнению с 24,3 млн т в 2009 г. и 19,5 млн т в 2008 г.

В течение марта факторы не специфически сахарного характера не оказывали значительной поддержки ценам мирового рынка. В предыдущих выпусках мы отмечали высокую корреляцию между фьючерсами на сахар и нетто-длинными позициями хеджевых фондов в Нью-Йорке. В действительности, нетто-длинные позиции некоммерческих фондов продемонстрировали заметное сокращение с 129 тыс. лотов 8 марта до 87 тыс. лотов 22 марта. Сообщения о сокращении нетто-длинных позиций можно рассматривать как свидетельство тускнеющего интереса инвесторов к сахарным фьючерсам в свете ожиданий дальнейшего снижения цен (рис. 2).

Товарный индекс TRJ-CRB, представляющий собой средний показатель фьючерсов на сырьевые товары, не увеличился в течение марта после практически постоянного роста на протяжении 8 месяцев с июля 2010 г. (рис. 3).

УСЛОВИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В начале марта базирующаяся в Лондоне компания-трейдер сырьевыми товарами Czarnikow пересмотрела в сторону повышения свой прогноз глобального дефицита сахара в 2010/11 г. из-за неблагоприятных погодных условий в нескольких ключевых странах-производителях. Мировое производство (исходя из суммы оценок по национальным сезонам) оценивается в 165,57 млн т, что почти на 2,9 млн т ниже предыдущего прогноза компании. При потреблении в течение календарного 2011 г. на уровне 168,718 млн т прогнозируется глобальный дефицит около 3,7 млн т против 2,8 млн т, ожидавшихся в ноябре. Важно отметить, что, как считает компания, самые высокие почти за 30 лет цены на сахар служат причиной самых низких средних темпов роста

потребления сахара за трехлетний период со времени распада Советского Союза в конце 1980-х гг.

По прогнозу Австралийского бюро экономики сельского хозяйства и добывающих отраслей и науки (ABARES), правительственного агентства по экономическим исследованиям, мировое производство сахара в следующем маркетинговом году (октябрь/сентябрь) составит 177,3 млн т, что выше оценки производства за этот год в 167,9 млн т. Глобальное потребление в следующем маркетинговом году, как ожидается, возрастет до 171,4 млн с 167,7 млн т в этом году. Тем временем, цены мирового рынка на сахар составят 20,10 цента за фунт в маркетинговом 2011/12 г., снизившись с 28,5 цента за фунт в текущем маркетинговом году по мере постепенного восстановления мировых переходящих запасов сахара.

Ф.О. Licht также выпустил новый пересмотр мирового баланса сахара в 2010/11 г. Мировой излишек был сокращен до 1,3 млн с 1,7 млн т, ожидавшихся в ноябре. Как отмечает компания, хотя это и знаменует возвращение к избытку

после двух лет дефицита, следует подчеркнуть, что он очень невелик и недостаточен для восстановления истощившихся запасов или компенсации будущей нехватки производства.

МОС планирует опубликовать третий пересмотр мирового баланса сахара в 2010/11 г. в середине мая.

В таблице суммарно приведены оценки мирового производства и потребления сахара в 2010/11 г., выпущенные по состоянию на сегодняшний день ведущими сахарными аналитиками.

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Корпорация сахарного развития **Эфиопии** сообщает, что страна будет осуществлять проекты по строительству 9 новых сахарных заводов в ближайшие 5 лет. Заводы будут расположены в штатах Тиграй, Оромиа, Амхара и штате Южных народов и обладать производственной мощностью 2,2 млн т сахара, когда начнут производство к 2015 г.

Сахарная компания Kwale International планирует приступить к строительству нового сахарного завода в Рамиси, **Кения**, в июле. Инвестиции оцениваются в 16 млрд кенийских шиллингов (186 млн долл. США). Вступив в полную эксплуатацию, новый завод будет иметь перерабатывающую мощность 3 тыс. т тростника в день и производить 90 тыс. т сахара в год, 30 тыс. л этанола в день и 18 МВт электричества.

Компания Buzi Sugar Company, базирующаяся в центральной провинции **Мозамбика** Софала, планирует возобновить производство сахара с 2014 г. Компания проведет исследование экономической и технической осуществимости реконструкции сахарного завода стоимостью 120 млн долл. США. Новый завод, по прогнозам, будет иметь годовую производственную мощность 150 тыс. т сахара.

МЕЛАССА

Немецкая аналитическая компания Ф.О. Licht отмечает, что объем мирового импорта мелассы в 2010 г. вновь уменьшился, составив не более 5,3 млн т, — почти

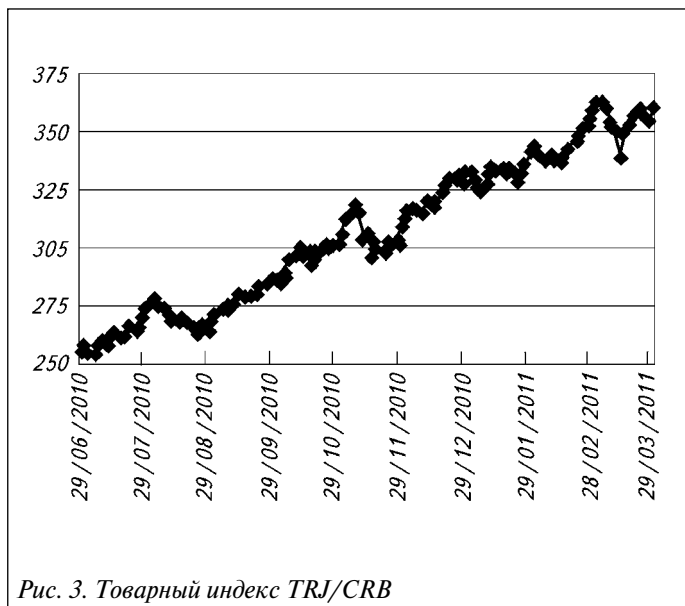


Рис. 3. Товарный индекс TRJ/CRB

на 0,7 млн т меньше, чем пересмотренный показатель за 2009 г. на уровне 6,0 млн т. Основной причиной было то, что объемы предложения оставались низкими, несмотря на восстановление производства. Это позволило ценам на мелассу сохранять твердость относительно кормового зерна, в особенности, в первой половине года. Относительные цены затем фундаментально изменились во второй половине прошлого года. Плохой урожай по всему миру вновь подтолкнул цены на те высоты, которые в последний раз наблюдались в 2008 г.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПОДСЛАСТИТЕЛИ

Растущая обеспокоенность сообщениями здоровья, репутация натурального продукта и все большее законодательное утверждение лежат в основе стремительного роста рынка стевии, следуя новому отчету компании Zenith International, в котором прогнозируется, что объем мировых продаж подсластителя более чем утроится к 2014 г. Компания выявляет рост в объеме мировых продаж в 2010 г. на 27% по сравнению с 2009 г., в результате чего совокупная стоимость стевии на рынке составила 285 млн долл. США. Zenith прогнозирует, что глобальный рынок стевии достигнет 11 тыс. т к 2014 г. стоимостью 825 млн долл. США.

Азиатско-Тихоокеанский регион, где ингредиент использовался как подсластитель в отдельных районах на протяжении десятилетий, имеет самую высокую долю рынка в 35,7%, за ним следуют Северная Америка (30%) и Южная Америка (24,3%). В Европе употребление стевии в настоящее время ограничено в ожидании скорого законодательного утверждения, за счет этого доля региона куда меньше: 8,6% миро-

Оценки мирового производства и потребления сахара в 2010/2011 г., млн т, в пересчете на сахар-сырец

Аналитическая компания	Дата	Производство	Потребление	Излишек/дефицит
C.Czarnikow (c)	3.VI	174,27	171,82*	+2,45
ABARE (b)	22. VI	173,80	170,00	+3,80
ISO (b)	25.VIII	170,37	167,15	+3,22
C.Czarnikow (c)	31.VIII	172,17	171,71*	+0,46
ABARE (b)	21.IX	172,30	168,10	+4,20
ISO (b)	17.XI	168,96	167,67	+1,29
F.O.Licht (b)	18.XI	168,60	165,55**	+1,73
C.Czarnikow (c)	26.XI	168,43	171,27*	-2,84
USDA	1.XII	161,90	158,92***	+0,31
ABARE (b)	15.XII	169,40	167,30	+2,10
ISO (b)	22.II	168,05	167,85	+0,20
Czarnikow (c)	1.III	165,57	169,22*	-3,65
ABARE (b)	1.III	167,90	167,70	+0,20
F.O.Licht (b)	18.III	168,88	164,10**	+1,30

(b) – баланс, (c) – сумма оценок по национальным сезонам
 * Включая поправку на незафиксированное уменьшение на 0,5 млн т
 ** Исключая незафиксированное потребление
 *** Исключая 2,665 млн т поправки на незафиксированную торговлю

вого рынка. Тем не менее, утверждение в масштабах всего региона повсеместно ожидается в течение этого года, а учитывая тяготение региона к натуральным продуктам, есть предположение, что в будущем этот рынок превзойдет Северную Америку.

Положение стевии на глобальном рынке было обеспечено в 2008 г., после ее утверждения Совместной экспертной комиссией ВОЗ/ФАО по пищевым добавкам (JEFCA), а также Управлением по контролю за продуктами питания и лекарствами США. Подсластитель был также утвержден органом по регулированию безопасности пищевых продуктов Австралии и Новой Зеландии (FSANZ) и в том же году администрацией Швейцарии, а годом позже – Французским органом по безопасности пищевых продуктов (AFSAA).

РАЗНОЕ

Генеральный директор фьючерсного рынка ICE заявил, что недав-

ние краткосрочные падения цен на сырьевые товары едва ли были вызваны компьютерной алгоритмической торговлей, и расширение ее может смягчить скачки цен, повысив ликвидность на мелких рынках.

В марте фьючерсный рынок ICE резко снизил маржу по контрактам на сахар-сырец на 30,77%, до 3780 долл. США за контракт, и на хеджирование до 2700 долл. США за контракт.

По мнению исследователей, площади выращивания сахарной свеклы в Великобритании, составляющие в настоящее время около 120 тыс. га, могут заметно увеличиться, если будут разработаны альтернативные виды использования культуры в пище, производстве энергии и биопродуктов. Сюда относятся такие побочные продукты, как этанол, пищевые добавки, бетаин и полиэфирные гранулы.

International Sugar Organisation, MEGAS (11)04



Новые формы государственно-частного партнерства для создания инновационной продукции на базе технологических платформ

С.Н. СЕРЕГИН, д-р эконом. наук,
Департамент пищевой, перерабатывающей промышленности
и качества продукции Минсельхоза России, (495) 607-88-40

Общие условия работы предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности страны в прошедшем году были непростыми, что было связано не только с основными событиями, произошедшими в экономике, но и природными катаклизмами, оказавшими негативное воздействие на сырьевую базу промышленности.

Состояние экономики и преодоление экономического кризиса нарушали нормальный процесс взаимодействия предприятий с банками, сохранялись высокие учетные ставки по кредитам, лишавшие многие предприятия возможности получать кредиты на пополнение оборотных средств и инвестиционных кредитов на развитие и модернизацию технической базы промышленности. Второй дестабилизирующий фактор был спровоцирован аномальными климатическими условиями 2010 г.: в 43 регионах России было объявлено чрезвычайное положение, последствия засухи привели к гибели урожая сельскохозяйственных культур на площади 13,3 млн га, 45 млн га пострадали от засухи. Прямые потери сельхозтоваропроизводителей составили 41 млрд руб.

Погодные аномалии прошедшего лета повлекли за собой снижение сбора урожая зерновых на 37,3% к предыдущему году, в чистом виде зерна было заготовлено 60,9 млн т, снижено производство сахарной свеклы и подсолнечника — основных технических культур для переработки на предприятиях отрасли. Заготовка сахарной свеклы составила 22,2 млн т против 24,9 млн т в 2009 г., подсолнечника — 5,34 млн т, в 2009 г. было произведено 6,45 млн т.

Наибольший урон от засухи понесли свеклосеющие хозяйства Центрального и Поволжского федеральных округов, где сосредоточено более двух третей всей заготовки свеклы (табл. 1).

Выход сахара с 1 га посевных площадей под сахарную свеклу снизился до уровня 3,03 т против достигнутого в 2009 г. показателя 4,85 т/га (рис. 1).

Снижение сбора зерновых сузило возможности обеспечения животноводческой отрасли фуражным зерном для производства комбикормов. В результате в хозяйствах всех категорий поголовье крупного рогатого скота (КРС) уменьшилось на 637 тыс. голов и составило 20,03 млн голов, в том числе коров 8,8 млн голов, что на 228,8 тыс. голов меньше уровня 2009 г.

Несмотря на принимаемые государством меры по поддержке животноводческого сектора производство молока во всех категориях хозяйств в 2010 г. снизилось на 2,1% и составило 31,9 млн т. По-прежнему большие объемы молока производятся в хозяйствах населения и крестьянских фермерских хозяйствах — 55,1%, на долю сельскохозяйственных предприятий приходится 44,9%. Такое положение дел отражается на качестве заготавливаемого молока, что в последующем цикле переработки сырья отражается на качестве готовой продукции и прибыли предприятий.

Производство скота и птицы на убой (в живом весе) за прошлый год выросло на 5,2% и составило 10,487 млн т, рост обеспечен за счет увеличения производства свинины — 3,083 млн т (6,4%) и птицы — 3,850 млн т (10,8%), по КРС производство от уровня 2009 г. составило 98,3%, или 3,018 млн т. Динамика производства мясного сырья создает хорошие предпосылки для роста объемов производства мясной продукции.

В суммарном выражении объем производства продукции сельского хозяйства снизился на 11,9% к уровню 2009 г. и в денежном выражении составил 2,445 трлн руб.

Для развития агропромышленного комплекса в прошедшем году была выделена государственная поддержка в объеме почти 150 млрд руб., в рамках реализации мероприятий Государственной программы — 108 млрд руб. и дополнительно для регионов, пострадавших от засухи, — 35 млрд руб.

Таблица 1. Основные показатели развития сырьевой базы и производство сахара в Российской Федерации за 2009–2010 гг.

Регион	Посевные площади, тыс. га			Урожайность, ц/га			Валовый сбор, тыс. т			Производство сахара из сахарной свеклы, тыс. т		
	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2009 г., % или раз	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2009 г., % или раз	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2009 г., % или раз	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2009 г., % или раз
	Российская Федерация	822,7	1159,7	141,4	323,2	240,7	74,5	24892,0	22238,3	89,3	3313,3	2767,7
Центральный Федеральный округ	440,5	619,3	1,4 р.	321,8	204,2	63,0	13743,9	10166,9	73,7	2009,6	131,7	67,8
Белгородская обл.	85,4	105,7	1,2 р.	279,7	181,0	63,8	2374,5	1788,2	74,8	361,3	209,8	62,2
Брянская обл.	3,6	3,7	100	412,3	299,9	72,7	134,2	103,0	76,8	16,8	13,6	81,3
Воронежская обл.	106,3	166,5	1,5 р.	290,7	177,4	60,3	2990,3	1782,3	58,9	432,5	213,6	50,8
Курская обл.	74,4	99,4	1,3 р.	390,5	229,0	58,5	2746,8	2170,5	78,8	342,7	256,8	74,7
Липецкая обл.	54,7	78	1,4 р.	337,7	218,8	64,4	1781	1261,7	70,9	300,5	217,3	71,8
Орловская обл.	28,1	32,3	1,2 р.	300,3	271,5	90,4	842,5	716,2	85	140,6	148,9	105,9
Рязанская обл.	9,7	14,9	1,6 р.	412,7	231,6	56,1	381,2	212,8	55,8	18,1	9,9	54,6
Тамбовская обл.	74,5	109,1	1,5 р.	327,2	195,5	59,7	2354,1	1905,9	81	394,1	247,4	68,9
Тульская обл.	3,8	9,7	2,4 р.	362,5	231,2	63,8	139,3	226,3	162,6	3,1		
Южный Федеральный округ	162,6	222,1	1,7 р.	391,6	354,0	93,6	6139,1	7798,1	164,4	654,8	931,1	
Краснодарский край	117,0	197,9	1,5 р.	383,6	364,5	95,0	4461,3	7095,4	159	634,5	93,1	142,2
Ростовская обл.	10,5	24,2	2,3 р.	283,7	281,0	89,8	262,7	679,3	248			
Северо-Кавказский федеральный округ	33,2	46,8	1,4 р.	454,2	424,2	93,4	1406,8	1727,5	122,8	64,4	116,9	181,6
Карачаево-Черкесская Республика	6,8	10,1	1,5 р.	359,9	405,4	112,6	234,4	267,4	114,1	23	44,4	192,6
Ставропольский край	23,0	32	1,2 р.	506,1	449,0	88,4	1149,2	1421,4	123,7	41,3	70,5	170,5
Чеченская Республика	3,4	4,7	1,4 р.	135,9	156,2	123,3	22,8	38,7	166,7	0,96	2	200
Приволжский Федеральный округ	203,9	255,7	1,2 р.	259,8	143,6	55,3	4477,9	2143	47,8	549,8	315,3	56,1
Республика Башкортостан	54,1	69	1,3 р.	253,9	97,5	38,4	1161,6	377	32,5	118	49,1	41,1
Республика Мордовия	13,3	18,2	1,4 р.	393,5	286,9	72,9	511,2	197,3	38,6	61,9	51,4	82,9
Республика Татарстан	76,4	81,9	1,1 р.	273,9	166,6	60,8	1500,8	681,5	45,4	141,6	78,7	53,5
Нижегородская обл.	7,3	9,4	1,3 р.	175	123,0	70,3	127,1	97,3	76,6	21,6	16	73,9
Пензенская обл.	37,9	52	1,4 р.	254,5	140,3	55,1	928,6	588,5	63,4	159,7	84,2	52,7
Самарская обл.	0,5	1,5	3 р.	23,7	100,0	421,9	0,5	2,6	518,7			
Саратовская обл.	5,6	7,7		191,9	131,0	68,3	94,6	40,9	43,2	21,6	14,3	65
Чувашская Республика	0,9	1,5	1,8 р.	223,1	211,2	94,7	18,9	15,1	79,9			
Ульяновская обл.	9,3	14,4	1,6 р.	149,5	161,1	107,8	132,7	142,7	107,6	29,5	21,5	72,9
Сибирский Федеральный округ	15,7	15,9	101,3	301	254,4	84,5	461,5	402,9	87,3	54,2	60,3	111,1
Алтайский край	15,7	15,9	100	301	254,4	84,5	461,5	402,9	87,3	54,2	60,3	111,1

В 2011 г. средства господдержки на развитие агропромышленного комплекса в рамках Госпрограммы составят 125 млрд руб.

С целью стимулирования роста поголовья КРС для 29 субъектов Российской Федерации, сохранивших положительную динамику роста и не допустивших снижения поголовья скота, из федерального бюджета будет выделено 5 млрд руб., на уровне регионов дополнительно будут выделены еще 35% к этому объему.

Однако, несмотря на все трудности прошлого года, постепенный выход страны из экономического кризиса, сохранение социальной стабильности, снижение уровня безработицы и рост располагаемых доходов населения создали необходимые условия для восстановления потребительского спроса на продовольственном рынке России, таких как индекс промышленного производства, товарооборот на рынке продовольствия, инвестиции в основной капитал, стоимость основных производственных фондов (рис. 2, 3), что позитивно отразилось на основных макроэкономических показателях работы предприятий пищевой промышленности.

Основной индикатор, определяющий динамику роста, — индекс промышленного производства, обвалившийся на начальной стадии экономического кризиса на 10%: с уровня 106 до 96%, — и продолжившаяся рецессия в 2009 г. сдерживали производство основных видов продовольствия. Недостающие ре-

сурсы покрывались за счет импорта, который в денежном выражении составил 30,1 млрд долл. США (табл. 2).

Основная тенденция, прослеживаемая в последние годы, показывает, что, несмотря на увеличение собственного производства отдельных видов сельскохозяйственного сырья и продовольствия в стоимостном выражении, импорт растет вследствие роста цен на мировом агропродовольственном рынке.

Решение этой сложной проблемы связано со многими факторами, но при этом следует отметить, что Россия располагает достаточным биоклиматическим потенциалом, чтобы значительную часть импорта заменить на продукцию отечественных сельхозтоваропроизводителей уже в среднесрочной перспективе. Это относится к продукции плодоовощной и мясной группы. Что же касается масштабного импорта алкогольной продукции, то нам бы следовало брать пример в этом плане с Китая и Индии.

Однако глубинные истоки этого явления для России кроются в истории развития сельского хозяйства в XX в., когда в период коллективизации и в последующие годы произошел цивилизационный слом российского крестьянства и миллионы сельских жителей вынуждены были оставить деревню и искать место приложения своего труда в другой социальной среде. Сегодня государство в рамках принимаемых программ выделяет средства на социальное развитие села, но их явно недостаточно, поэтому роль государства в решении этой

фундаментальной проблемы должна быть расширена при разработке не только экономических, но и социальных, культурных и образовательных программ.

Принятые Правительством Российской Федерации антикризисные меры, направленные на стимулирование внутреннего спроса в 2010 г., дали положительные результаты, и в первую очередь это отразилось на индексах промышленного производства и развитии продовольственного рынка. Так, объем розничного товарооборота продо-

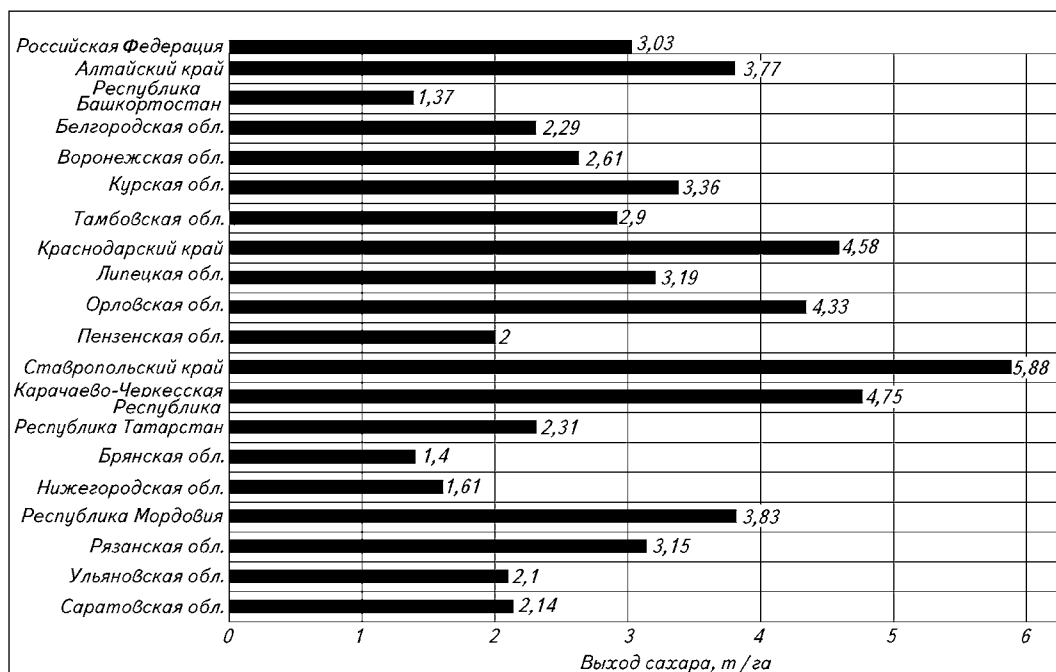


Рис. 1. Выход сахара с 1 га посевных площадей в свеклосеющих регионах России в 2010 г., т/га

вольственными товарами в 2010 г. вырос с 7,1 трлн до 8,0 трлн руб., что составило 49% от общего товарооборота; объем отгруженной продукции в стоимостном выражении также увеличился с 2,8 трлн руб. до 3,12 трлн руб. (табл. 3).

Эти результаты, достигнутые за счет увеличения производства основных продовольственных товаров отечественными производителями, повысили индексы промышленного производства докризисного уровня – 105,8%.

Анализ работы пищевой промышленности за прошедший год показывает, что по сравнению с 2009 г. произошел рост объемов производства мяса и субпродуктов – на 13%, колбасных изделий – на 5,5, мясных полуфабрикатов – на 5,3, цельномолочной продукции – на 7,5, кондитерских изделий – на 5,1, плодоовощных консервов – на 12,4, крупы – на 3,3%. Аномальные природно-климатические условия прошлого года, ограничившие сырьевую базу, привели к снижению производства сливочного масла, сахара, масла растительного (табл. 4).

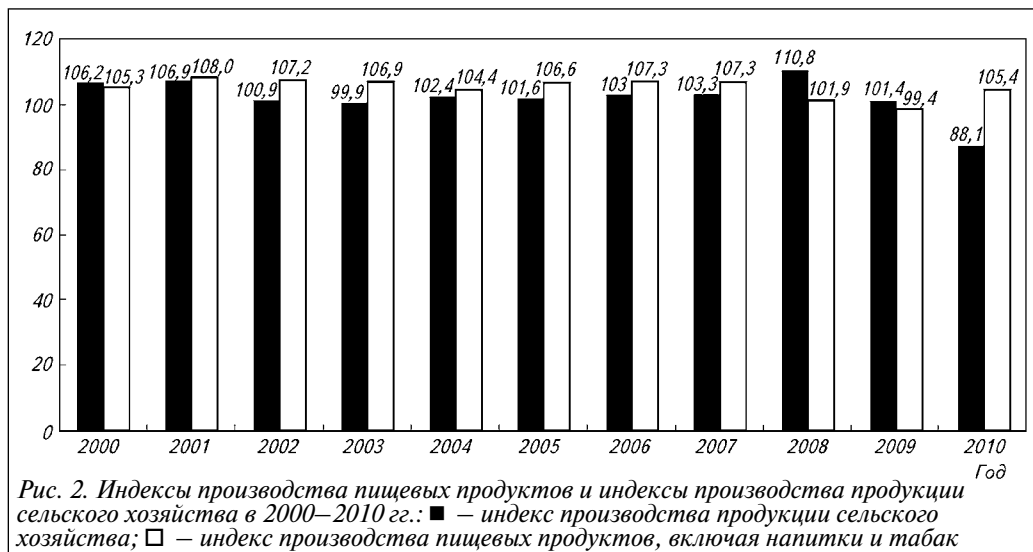


Рис. 2. Индексы производства пищевых продуктов и индексы производства продукции сельского хозяйства в 2000–2010 гг.: ■ – индекс производства продукции сельского хозяйства; □ – индекс производства пищевых продуктов, включая напитки и табак

В соответствии с п. 4 плана мероприятий по реализации положений Доктрины продовольственной безопасности России, Минздравсоцразвития России приказом №593н от 2 августа 2010 г. утвердил рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания. По сравнению с ранее принимавшимися рекомендациями, в новой редакции уменьшено потребление мяса и мясопродуктов, молока и молокопродуктов, сахара, яиц и в то же время увеличено потребление фруктов и ягод.

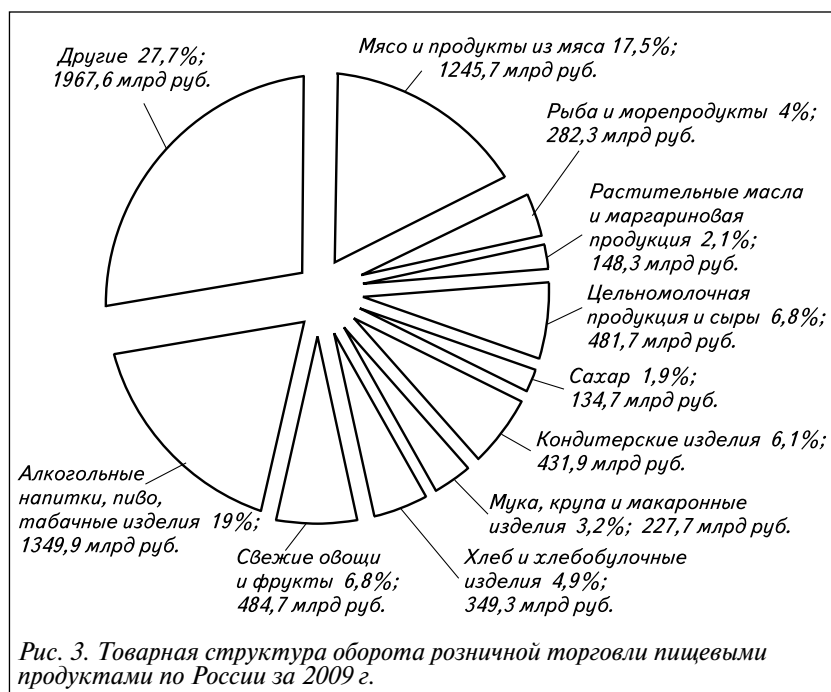


Рис. 3. Товарная структура оборота розничной торговли пищевыми продуктами по России за 2009 г.

Этот документ важен для производителей продовольствия с точки зрения планирования объемов производства основных продуктов питания и выстраивания долгосрочной стратегии развития пищевой промышленности как на федеральном, так и региональном уровнях России.

Потребление основных продуктов питания показано в табл. 5.

Доля национальных производителей в формировании ресурсов по основным продовольственным товарам в 2010 г. составила по мясу и мясопродуктам – 69,9%, по молоку и молокопродуктам – 76,7, по сахару – 58,3%. Ресурсы масложировой, мукомольно-крупяной, хлебопекарной промышленности полностью покрывают внутренние потребности российского рынка.

Пищевая промышленность остается инвестиционно привлекательной отраслью для российского и иностранного бизнеса, за 5 лет объем инвестиций в основной ка-

питал предприятий пищевой промышленности увеличился со 112,6 млрд до 664,7 млрд руб., при этом стоимость основных фондов за этот период выросла с 444,2 млрд руб. до 829,3 млрд руб.

В 2010 г., несмотря на снижение инвестиционной активности, вызванное кризисными явлениями, продолжалось техническое перевооружение и модернизация предприятий пищевой промышленности.

Примером может служить ввод в эксплуатацию в Омской области первой очереди предприятия «Сибирский колос» по переработке крупяных культур проектной мощностью 80 тыс. т продукции в год. В Курской области введена первая очередь предприя-

тия «Конти-Русь» проектной мощностью 77 тыс. т кондитерских изделий в год. В Санкт-Петербурге введен в эксплуатацию молочный комбинат «Пет-мол» мощностью по переработке молока 320 тыс. т в год, в Краснодарском крае – консервный комбинат мощностью 30 млн условных банок плодоовощных консервов и др.

Основным трендом последних лет является рост поставок импортного продовольствия и сырья, которые в стоимостном выражении в 2010 г. составили 36,4 млрд долл. США (рис 4).

В целях увеличения объемов производства конкурентоспособных отечественных продуктов питания

Таблица 2. Импорт Россией основного продовольствия и сырья для его производства в 2009–2010 гг.

Продукция	2009 г.		2010 г.		2010 г. к 2009 г., %	
	Количество, тыс. т	Стоимость, млн долл. США	Количество, тыс. т	Стоимость, млн долл. США	Количество, тыс. т	Стоимость, млн долл. США
Сельскохозяйственное сырье и продовольственные товары	–	30095,8	–	36410,1		121,0
Продовольственные товары (включая табак)	–	20898,8	–	25233,8		120,7
Мясо и мясные продукты	3019,4	6709,9	2790,7	6723,5	92,4	100,2
Молоко и молочные продукты	827,6	2017,2	1023,6	3236,7	123,7	160,5
Кофе	89,3	246,5	102,4	332,9	114,7	135,1
Чай	182,2	500,5	181,6	563,3	99,7	112,5
Пряности	23,4	46,8	20,2	48,2	86,3	103,0
Масла растительные, всего	755,0	754,1	1024,4	1165,8	135,7	154,6
Маргарин	65,4	90,6	95,4	155,1	145,9	171,2
Сахар, всего	1586,1	704,8	2486,2	1452,4	156,7	206,1
Какао (бобы, паста, масло, порошок)	145,8	524,7	153,7	665,4	105,4	126,8
Кондитерские изделия, всего	314,6	889,8	368,4	1140,6	117,1	128,2
Продукты мукомольно-крупяной промышленности	135,4	104,0	137,0	119,2	101,2	114,6
Продукты переработки овощей, фруктов, орехов	1165,5	1212,7	1264,9	1364,9	108,5	112,6
Прочие пищевые продукты (дрожжи, супы и бульоны, мороженое, соусы)	305,9	1164,0	381,8	1494,1	124,8	128,4
Овощи мороженые, сушеные	200,5	143,0	217,2	187,5	108,3	131,1
Плоды (фрукты) свежие или сушеные, орехи	3003,3	2790,3	3149,4	3122,4	104,9	111,9
Напитки алкогольные и безалкогольные	–	1784,8	–	2253,3	–	126,2
Табачное сырье	256,4	1041,0	241,9	1032,0	94,3	99,1
Прочий промышленный табак	7,0	40,6	9,9	48,4	141,4	119,2
Сигареты и сигары	–	133,5	–	128,1	–	96,0

Таблица 3. Основные финансово-экономические показатели работы пищевой промышленности России в 2005–2010 гг.

Показатель	Год				
	2006	2007	2008	2009	2010
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млрд руб.	1729	2143	2656	2822	3117
Индекс производства, % к предыдущему году	107,3	107,3	101,9	99,4	105,4
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), млрд руб.	83,45	102,02	101,47	151,7	174,4
Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг), %	8,8	9,3	9,8	12,1	12,2
Платежи в бюджет Российской Федерации, всего, млрд руб.	226,2	294,7	324,6	358,6	476,6
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	128,0	169,9	194,0	159,0	142,2
Удельный вес оборота розничной торговли продовольственными товарами в общем объеме оборота розничной торговли, %	45,3	45,0	45,6	48,9	48,9
Удельный вес убыточных предприятий в общем количестве предприятий, %	32,7	30,2	27,0	24,6	24,9

и снижения импортной зависимости Минсельхозом России разработаны целевые программы по развитию свеклосахарного подкомплекса, виноградарства, маслоделия и сыроделия, первичной переработки скота, в рамках которых оказывается государственная поддержка в виде предоставления субсидированных кредитов, что служит побудительным мотивом развивать частно-государственное партнерство для привлечения инвестиций.

Прошедший год также выявил ряд серьезных проблем, которые необходимо решать для повышения устойчивости продовольственного рынка и сдерживания роста цен на социально значимые продукты питания.

Последствия засухи и рост цен на топливно-энергетические ресурсы и транспортные услуги вызвал цепную реакцию по всей товаропроводящей цепи, конечным этапом этого процесса явилось повышение цен в розничной торговле. Повышение потребительских цен на продовольственные товары в 2010 г. составило 12,9% (в 2009 г. – 6,1%). Наибольшее повышение цен отмечается: на крупу и бобовые – на 58,8%, плодоовощную продукцию – на 45,6, масло подсолнечное – на 27,6, сахар – на 22,5, молоко и молочные продукты – на 16,7%.

Для сдерживания роста цен, ликвидации последствий засухи, сохранения производственной базы в

Таблица 4. Производство основных видов продукции пищевой промышленности России 2005–2010 гг.

Продукт	Год						2010 г. к 2009 г., %	2010 г. к 2005 г., %
	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
Мясо и субпродукты I категории, тыс. т	1857	2185	2561	2899	3373	3879	115,0	208,9
Колбасные изделия, тыс. т	2014	2198	2411	2455	2202	2395	108,7	118,9
Мясные полуфабрикаты, тыс. т	987	1093	1254	1451	1442	1553	107,7	157,3
Цельномолочная продукция, тыс. т	9742	10021	10515	10323	10391	11297	108,7	116,0
Масло сливочное, тыс. т	217,5	236,1	254,4	254,9	215,2	205,2	95,3	94,3
Сыры и сырные продукты, тыс. т	378,3	421,0	436,6	429,8	428,2	433,4	101,2	114,6
Сухое цельное молоко, тыс. т	79,7	75,3	78,8	83,2	47,8	46,8	97,9	58,7
Хлеб и хлебобулочные изделия, тыс. т	7967	7815	7759	7483	7055	7049	99,9	88,5
Сахар-песок, всего, тыс. т	5600	5833	6112	5873	5072	4749	93,6	84,8
в том числе:								
– из сахарной свеклы	2503	3188	3230	3481	3305	2768	83,7	110,6
– из импортного сахара-сырца	3097	2645	2882	2391	1765	1977	112,0	63,8
Кондитерские изделия, тыс. т	2416	2557	2739	2845	2692	2887	107,3	119,5
Флодоовощные консервы, муб.	7077	8704	10461	10353	9333	10764	115,3	152,1
Масла растительные, тыс. т	2193	2755	2735	2485	3257	3035	93,2	138,4
Мука, тыс. т	10356	10364	10276	10254	10145	9797	96,6	94,6
Крупа, тыс. т	960	1030	1113	1136	1186	1256	105,9	130,8

Таблица 5. Потребление основных продуктов питания в Российской Федерации в 2008–2009 гг. на душу населения в год, кг

Продукт	Рациональные нормы потребления *	2008 г.	2009 г.	2009 г. к 2008 г., %
Мясо и мясопродукты в пересчете на мясо, кг	70–75	66	67	101,5
Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко, кг	320–340	243	246	101,2
Яйца и яйцопродукты, шт.	260	254	262	103,1
Рыба и рыбопродукты, кг	18–22	14,6	15,0	102,7
Сахар, кг	24–28	40	37	92,5
Масло растительное, кг	10–12	12,7	13,1	103,1
Картофель	95–100	111	113	101,8
Овощи и продовольственные бахчевые культуры, кг	120–140	100	103	103,0
Фрукты и ягоды, кг	90–100	54	56	103,7
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку), мука, крупа и бобовые, кг	95–105	120	119	99,2

* Утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 02.08.2010 № 593н

животноводстве Правительством Российской Федерации принимаются системные меры, образована Правительственная комиссия, осуществляющая мониторинг продовольственного рынка для оперативного реагирования на изменение ценовой конъюнктуры на основные продовольственные товары.

Сложившаяся в последние годы модель с покрытием недостающих ресурсов за счет импорта продовольствия и сырья должна быть пересмотрена в сторону импортозамещения и увеличения производства продовольствия российскими производителями из собственного сельскохозяйственного сырья, объемы которого за последние годы растут. Это касается, прежде всего, свинины и птицы, растениеводческой продукции. Реализация этого направления позволит снизить нагрузку на федеральный бюджет по обслуживанию масштабного импорта продовольствия и даст возможность стабилизировать ценовую конъюнктуру на продовольственном рынке страны.

По сути, в некоторых сегментах рынка происходит стагнация. Это означает, что те факторы, которые оказывали позитивное воздействие

на развитие экономики отдельных отраслей пищевой промышленности уже исчерпаны и больше не работают.

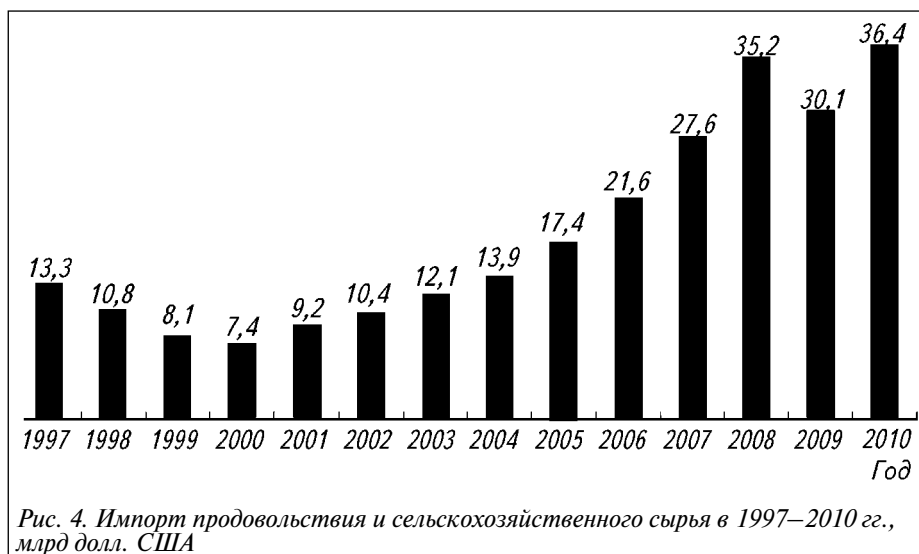
Поддержка, оказываемая государством сырьевым компаниям, занимающимся экспортом энергоресурсов, обеспечивающих рост ВВП около 40% (корпоративный долг компаний достиг 500 млрд долл. США), за счет чего поддерживается определенный уровень благосостояния народа, в перспективе обернется стагнацией экономики со всеми вытекающими последствиями и дестабилизацией социальной системы государства.

Падение спроса и цен на основные товары российского экспорта ограничило развитие экономики, при этом рост ВВП в 2010 г. составил 4%.

Банковская система страны остается неконкурентоспособной

по сравнению с зарубежной ни по предоставлению долгосрочных кредитов, ни по процентным ставкам, что естественно отражается на инвестиционном процессе по модернизации предприятий пищевой промышленности.

Ставки по кредитам должны быть ниже того уровня, что мы имеем сегодня – 14–18%, для хороших заемщиков этот уровень снижается до 8,7–9%, но их не так много, как это необходимо для экономического роста.



Кредитные организации приводят свои причины высоких процентных ставок, объясняя это тем, что велики риски кредитования организаций ввиду их низкой платежеспособности, низкой рентабельности, большими сроками окупаемости реализуемых проектов, и эти факторы создают дополнительные трудности со своевременным возвратом заемных средств. С этими доводами можно согласиться лишь отчасти, ведь основная задача кредитных организаций — предоставлять финансовые ресурсы российским производителям для развития и модернизации экономики. Для этого правительство в период кризиса предоставило им большую бюджетную поддержку, тем самым снизив риски в период кризиса. За прошлый год банки заработали немалые средства за счет господдержки, но делиться средствами с реальным сектором экономики, как мы видим, не торопятся. Выход из этого положения может быть только один — формирование государственных механизмов, мотивированных на побуждение работы кредитных организаций с российскими заемщиками по ставкам хотя бы на уровне ставок в развивающихся странах.

Приведенные факторы в 2011 г. и в последующие годы будут оказывать влияние на рост благосостояния народа и формирование устойчивого потребительского спроса на продовольственном рынке страны.

Поручение Президента Российской Федерации о разработке программы развития пищевой промышленности на 2011—2017 гг. предусматривает наращивание объемов производства основных продовольственных товаров с целью достижения критериев Доктрины продовольственной безопасности России, тем более что основные сырьевые ресурсы страны позволяют реализовать эти цели.

Инвестиции в развитие промышленности, с учетом технического состояния многих предприятий отрасли, — вопрос не простой, но он может решаться быстрее и масштабнее в рамках принятых и разрабатываемых целевых программ, по которым государство оказывает поддержку в виде предоставления субсидированных кредитов, что естественно служит побудительным мотивом для бизнеса.

В то же время инвестиционная обстановка, сложившаяся в условиях экономического кризиса, не позволила разрабатывать здесь широкомасштабные проекты. В текущем году вряд ли удастся значительно улучшить ситуацию в решении этого вопроса ввиду высокого инфляционного давления на экономику, в связи с чем Центральный Банк России повысил учетные ставки и это неминуемо приведет к удорожанию кредитных ресурсов и снижению инвестиционной активности бизнеса.

Сдерживающим фактором привлечения инвестиций для реализации новых проектов в текущем году является также повышение страховых выплат в социальные фонды, что увеличивает налоговое бремя на предпринимателей и сужает их финансовые возможности.

Трудовые кадры, их подготовка и трудоустройство требуют особого подхода с учетом предъявляемых современных требований к их квалификации и участия государства в решении данной проблемы.

Институциональные реформы необходимы и для создания нормального инвестиционного климата, и формирования современного рынка труда.

Использование конкурентных преимуществ отечественных производителей, обусловленных природно-климатическими, транспортно-логистическими условиями, наличием традиций потребления продуктов питания, экологически чистыми продуктами в борьбе за внутренний продовольственный рынок — один из приоритетов государства и бизнеса.

Ограничителем роста производства в отраслях промышленности на начало 2011 г., как и в прошлом году, будет высокий уровень безработицы. По данным Росстата — 5,4 млн человек, и, по прогнозам, этот уровень до конца года сохранится. Низкие доходы этой категории граждан за счет выплаты пособий по безработице будут приводить к снижению спроса на продовольственном рынке и снижению темпов роста производства социально значимых продовольственных товаров.

Наряду с высоким уровнем безработицы есть и другие проблемы социального характера, преодоление которых позволит реализовать имеющийся потенциал промышленности по увеличению производства продукции. Здесь речь идет о социальных слоях общества, имеющих небольшие доходы, — это прежде всего пенсионеры, численность которых составляет около 39 млн человек со средним размером пенсий около 5200 тыс. руб. в месяц, а также граждан с денежными доходами ниже прожиточного минимума: их насчитывается около 18,5 млн человек.

Основные задачи текущего года не претерпевают существенных изменений по приоритетам и целям для повышения уровня продовольственной безопасности: это рост сырьевой базы промышленности с улучшением качества заготавливаемой продукции, модернизация технической базы промышленности, развитие и защита продовольственного рынка, формирование современной институциональной среды для мотивации инвестиционной активности бизнеса.

Новый аспект связан с работой в новых условиях Таможенного союза, здесь еще предстоит многое

сделать для доработки необходимой нормативно-правовой базы с тем, чтобы производители трех стран были в равных условиях хозяйствования и не было дискриминации отдельных отраслей и предприятий при осуществлении торговли товарами.

Создание Единого экономического пространства в рамках Таможенного союза позволило достичь взаимопонимания по таким базовым вопросам, как формирование макроэкономической политики, свободное перемещение товаров, услуг, капиталов и рабочей силы, правил конкуренции, субсидирование промышленности и сельского хозяйства.

Вступление в силу Единого экономического пространства с 1 января 2012 г. потребовало от стран — участниц проведения согласованной политики в области технического регулирования и принятия основных документов, касающихся единых принципов и правил технического регулирования, обязательной оценки (подтверждения) соответствия, взаимного признания аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий, перечня продукции, подлежащей обязательной оценке (подтверждению) соответствия с выдачей единых документов, единых форм сертификатов соответствия и деклараций о соответствии и т. д.

Утвержден Сетевой график разработки первоочередных технических регламентов Таможенного союза — всего предусмотрено разработать 47 технических регламентов. По четырем регламентам ответственным исполнителем является Минсельхоз России — на соковую, масложировую и табачную продукцию, молоко и молочную продукцию, по трем Казахстан — по безопасности зерна, мяса и мясопродуктов, кормов и кормовых добавок. По этим трем техническим регламентам Минсельхоз России отвечает за выработку позиции Российской Федерации.

В настоящее время проводится работа по формированию Единого перечня продукции, в отношении которого устанавливаются обязательные требования в рамках Таможенного союза.

Создание Таможенного союза во многом изменяет условия функционирования предприятий пищевой промышленности, ведь не секрет, что по техническому состоянию многие предприятия пищевой промышленности Белоруссии и Казахстана превосходят аналогичные российские предприятия, а следовательно, и затраты на производство продукции у них ниже и они более конкурентоспособны на рынке. И если раньше существовали определенные ограничения по беспрепятственному передвижению товаров между этими странами, то теперь эти преграды сняты; в рамках Таможенного союза применяется еди-

ный таможенный тариф и другие меры регулирования торговли товарами с третьими странами, и российским производителям необходимо наращивать темпы обновления производства, создавать современную инфраструктуру и логистику продвижения товаров с тем, чтобы не потерять свой сегмент агропродовольственного рынка в созданном Таможенном союзе.

Защита рынка в условиях Таможенного союза приобретает более сложный характер для принятия окончательного решения тем более, что, по всей видимости, вступление России в ВТО произойдет в ближайшей перспективе, поэтому коллективные действия трех стран должны четко отражать их национальные интересы, но рамки ВТО ограничивают набор механизмов для защиты продовольственного рынка Таможенного союза, и это должно быть принято во внимание.

В последние годы активно идет процесс вхождения российского бизнеса, работающего в пищевой промышленности, в глобальные структуры с участием транснациональных корпораций, акции российских компаний выставляются на торги ведущих биржевых площадок в Лондоне, Нью-Йорке, Чикаго, Сингапуре и др. Положительной стороной этого процесса является привлечение инвестиций в модернизацию предприятий и доведение их технического уровня до мировых стандартов. На первом этапе это произошло в быстрокупаемых отраслях, таких как табачная, пивная, в результате, сегодня они практически полностью контролируются транснациональными компаниями. Эти отрасли являются вполне конкурентоспособными, поставляя продукцию на рынок России и на мировые рынки, о чем свидетельствует увеличивающийся экспорт продукции этих отраслей, как в сопредельные государства, так и в страны Дальнего зарубежья, при этом годовой экспорт в денежном выражении составляет 500–600 млн долл. США.

Аналогичные тенденции происходят в масложировой, кондитерской, чайной и кофейной отраслях.

В 2010 г. продолжилось встраивание российских компаний в глобальную экономику. Это наглядно проявилось на примере сектора переработки молока: две крупнейшие российские компании «Юнимилк» и «Вимм-Билль-Данн Продукты питания» по-разному включились в процесс международных экономических связей. В январе 2011 г. Федеральная антимонопольная служба одобрила сделку по покупке 66% акций ОАО «Вимм-Билль-Данн Продукты питания» американской компанией «ПепсиКо», ранее сделка была одобрена Правительственной комиссией по

контролю за осуществлением иностранных инвестиций в Российской Федерации.

По оценкам аналитиков, компании «ПепсиКо» и «Данон» будут контролировать около 60% молочного рынка страны, что создаст определенные риски на этом сегменте отечественного продовольственного рынка. Вряд ли эти сделки в отрасли, производящей социально значимые продукты питания, можно считать бесспорными и обоснованными с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности.

То, что произошедшие изменения окажут большое влияние на развитие молочного подкомплекса и структуру молочного рынка страны не вызывает сомнений, но чтобы этот сектор экономики развивался в национальных интересах, он должен постоянно быть в поле зрения государства и в случае необходимости государство должно оперативно реагировать и принимать адекватные меры по сохранению его устойчивости. Да и привлечение инвестиций в развитие молочной отрасли со стороны новых акционеров пока четко не обозначено. Вместе с тем возникнет много вопросов получения достоверной информации о производственно-экономических показателях работы подконтрольных этим компаниям предприятий, об этом свидетельствует международный опыт. Эти показатели важны для разработки мероприятий Госпрограммы по развитию пищевой промышленности на период до 2020 г. с учетом критериев оценки эффективности государственной поддержки молочной промышленности страны.

В то же время следует отметить, что ускорение трансформационных изменений в мировой экономике все в большей мере вовлекает в свою орбиту российские компании и этот процесс необратим, его невозможно остановить и будущее развитие других отраслей пищевой промышленности будет происходить по такому же сценарию. При этом важно, чтобы государственные интересы были превыше всего, тогда можно быть уверенным, что риски, связанные с процессами глобализации, будут сведены к минимуму.

Сохранение позитивных перемен в производстве продовольственных товаров, достигнутых в прошедшем году, зависит не только от роста сырьевой базы промышленности, прежде всего в мясном и молочном секторе животноводства, но и в создании дополнительных инвестиционных стимулов, основанных как на имеющихся механизмах государственной поддержки, так и на формировании новых, особенно в фискальной сфере.

В разрабатываемых целевых программах развития отраслей промышленности закладываются основы технической политики, направленной на диверсифи-

кацию производства, снижение затрат на производство продукции и решение задач природоохранного характера. Комплексный подход в рамках программ обеспечит высокую эффективность привлекаемых инвестиций и сократит сроки окупаемости реализуемых проектов.

Основной рост производства должен обеспечиваться в направлении развития продовольственного рынка, где высока доля импорта и у российских производителей сырья есть возможности покрывать недостающие ресурсы. Это относится к рынку мясной и молочной продукции и сахара.

Важной задачей перед промышленностью и исполнительной властью, от решения которой также зависит экономический рост промышленности, является сохранение ценовой стабильности на продовольственном рынке страны и недопущение необоснованного повышения цен на социально значимые продукты питания в условиях невысокого потребительского спроса значительной части населения. Высокий уровень импорта на российском агропродовольственном рынке с учетом роста мировых цен на продовольствие ставит эту проблему в число государственных приоритетов и осуществления своевременных мер реагирования со стороны исполнительной власти на ценовую конъюнктуру внутреннего рынка.

Опубликованные данные ООН о конъюнктуре мирового продовольственного рынка свидетельствуют о продолжающемся росте цен на продовольствие. Практически нет признаков, которые говорили бы о том, что в ближайшее время удастся переломить эту негативную тенденцию. В январе 2011 г. индекс цен на продовольствие составил 231 пункт — это самый высокий показатель с 1990 г. С июня 2010 г. количество людей, живущих на 1,25 долл. США в день, т.е. за чертой бедности, увеличилось на 44 млн человек.

На всех уровнях власти следует поддерживать развитие малого и среднего бизнеса, создавать необходимые ему экономические условия для повышения доступности к кредитным ресурсам и средствам государственной поддержки. Эта сфера деятельности широка и пока остается не освоенной, потенциал ее огромен. Это и первичная переработка в молочной и мясной промышленности, мукомольно-крупяной, хлебопекарной, кондитерской и плодоовощной отраслях. Международный опыт показывает, что в этом секторе эффективно используется сельскохозяйственное сырье для производства экологически чистых продуктов, решается вопрос занятости сельского населения.

Все вышеперечисленные факторы экономического роста будут активно действовать по всей агропродовольственной цепи — от производства сырья до ре-

лизации готовой продукции в розничной торговле — только при проведении эффективной государственной политики, отвечающей интересам национальных производителей.

Переход к новой модели экономического роста предполагает удовлетворение инвестиционного спроса со стороны аграрного бизнеса, источниками которого могут быть собственные и кредитные ресурсы, а также иностранные инвестиции, при этом государственная поддержка создает дополнительные стимулы для активизации данного процесса.

В этом направлении выстраивается бюджетная политика на среднесрочную перспективу, в рамках ко-

торой расходы федерального бюджета будут четко ориентированы на утвержденные государственные программы развития секторов экономики, что позволит сконцентрировать бюджетные средства на приоритетных направлениях развития с целью повышения их эффективности.

Стоящие задачи предстоит решать в рамках разрабатываемой в настоящее время Государственной программы развития сельского хозяйства на период до 2020 г., составной частью которой станут мероприятия по модернизации отраслей пищевой промышленности, вырабатывающих социально значимые продукты питания.

Азербайджан

В Азербайджане предлагается создать сельскохозяйственную биржу. Проект долгосрочной стратегии экономического развития Азербайджана на 2011–2025 гг., подготовленный Министерством экономического развития страны, предполагает довести площадь сельскохозяйственных угодий на душу населения страны примерно с 3 га в 2009 г. до 10 га в 2025 г.

Согласно проекту стратегии, также прогнозируются увеличение добавленной стоимости, приходящейся на каждый гектар, с 0,6 тыс. долл. в 2009 г. до 1,8 тыс. долл. США в 2025 г., увеличение доли экологически чистого сельского хозяйства в общих посевных площадях с 0,45 до 10%, снижение доли сельского хозяйства в сфере занятости с 38,4 максимум до 20%.

Кроме того, в стране планируется довести норму рационального потребления мяса и мясных продуктов, приходящуюся на душу населения, с 29 кг в 2009 г. до 70,1 кг в 2025 г., молока и молочных продуктов — с 211 до 359,9 кг, яиц — с 128 до 243 шт., фруктов и ягод — с 62 до 80,3 кг, растительных масел — с 8 до 13,1 кг, сахара и сладостей — с 30 до 36,5 кг, рыбы и рыбных продуктов — с 6 до 8,3 кг. Прогнозы по нормам рационального потребления определены на основе норм ВОЗ. Об этом пишет ИА «Казах-Зерно» со ссылкой на сообщения местных СМИ.

Для достижения этих целей необходимы оптимизация структуры посевных площадей, развитие земельного рынка, формирование на добровольной основе единых хозяйственных тра-

диций фермеров, поощрение различных механизмов концентрации земель, развитие животноводства и его кормовой базы на основе интенсивных технологий, эффективное использование летних и зимних пастбищ, и покосов, преодоление опустынивания, эффективное и экономное использование водных ресурсов страны, улучшение технических возможностей ирригационных систем, стимулирование применения передовой ирригационной техники и технологий, экономно использующих воду.

Планируется осуществление мероприятий по стимулированию производства экологически чистых сельскохозяйственных и продовольственных продуктов с целью добиться продовольственной безопасности в стране, обеспечить защиту земли от вредных веществ и усилить естественную урожайность, сформировать рынок экологических сельскохозяйственных продуктов, защитить здоровье людей путем расширения производства безопасных сельскохозяйственных продуктов, а также по формированию механизмов регулирования производства, импорта и оборота генетически модифицированных продуктов, решению юридических и организационных вопросов и подготовке специалистов в этом направлении.

Также в комплекс мер, которые планируется провести, входят создание единой базы данных о земельных, климатических и географических показателях регионов страны, дифференцирование мероприятий по поддержке государством сферы сельского хозяйства и ее перевод на целевой ха-

рактер, защита биологической разновидности и генетических ресурсов, улучшение работ по выращиванию саженцев, семеноводству, разведению породистого скота, развитие частной системы семеноводства. Для улучшения снабжения производителей современной техникой, удобрениями, семенами и саженцами предлагается широкое использование налоговых и таможенных льгот.

Среди мероприятий в рамках долгосрочной стратегии также предлагается разработка механизма компенсации ущерба, нанесенного владельцам животных и производителям продовольственных продуктов животного происхождения в результате инфекционных заболеваний, строительство завода по производству азотных удобрений, поддержка выдачи микрокредитов аграрному сектору, развитие механизмов гарантии и залога, усовершенствование нормативно-правовой базы с целью уменьшения транзакционных расходов аграрных финансовых услуг, регулирование сезонных цен, уменьшение потери продуктов, создание новых и альтернативных возможностей продаж для фермеров, обеспечение внутреннего рынка местными продуктами в любой сезон, создание складских комплексов для защиты и хранения производимой продукции.

В Азербайджане также предлагается формирование биржи сельскохозяйственных продуктов, в которую войдут экспортеры, импортеры, фермеры, оптовики, банки, страховые организации, складские предприятия, и системы торговых отношений.

www.kazakh-zerno.kz, 03.05.11

СОЮЗРОССАХАР



**СОЮЗУ
САХАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
РОССИИ**

15 ЛЕТ





Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Елена Борисовна СКРЫННИК,
Министр сельского хозяйства Российской Федерации

От имени Министерства сельского хозяйства и себя лично сердечно поздравляю Союз сахаропроизводителей России со знаменательной датой – 15-летним юбилеем.

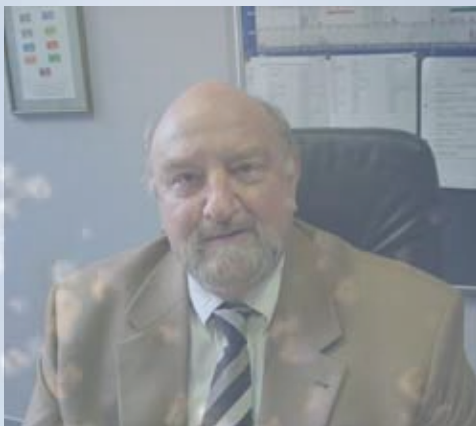
За истекшие годы Союз со свойственной ему инициативой и основательностью, приложив все свои знания и умения, сыграл важную роль в развитии отечественной сахарной отрасли. В результате принятия мер финансового, технического и организационного характера нынешний объем производства сахара, выработанного из отечественного сырья – сахарной свеклы – в сравнении с 1996 г., когда был создан Союз, вырос в 2 раза.

Деятельность Союза направлена на создание благоприятных условий для развития свеклосахарного подкомплекса, выявление наиболее острых проблем и совместный поиск рациональных вариантов их решения с учетом интересов всех участников. Первостепенное место в деятельности Союза отводится целенаправленной политике в вопросах реализации в России эффективных мер по регулированию импорта сахара-сырца и предотвращению необоснованной экспансии сахара на российский рынок, создание условий для функционирования полноценной инновационной системы.

Считаю, что совместное с Союзом сахаропроизводителей России решение проблем, стоящих перед производителями сладкой продукции, и в дальнейшем будет способствовать безусловному выполнению задач инновационного развития сахарной промышленности, осуществлению мер по ее техническому перевооружению, внедрению новейших экологических и безопасных технологий, развитию рынка сахара, расширению ассортимента и улучшению качества выпускаемой продукции. Выражаю твердую уверенность в том, что и в дальнейшем все силы, знания и накопленный опыт Союз будет направлять на развитие свеклосахарного подкомплекса и обеспечение продовольственной безопасности страны.

Желаю всем труженикам сахарной отрасли успехов в благородном труде, здоровья, благополучия и всего самого наилучшего!





Международная организация по сахару

Питер БАРОН,
*Исполнительный директор
Международной организации по сахару*

Союз сахаропроизводителей России в этом году отмечает свое 15-летие.

Мой первый приезд в Россию в качестве Исполнительного директора Международной организации по сахару (МОС) произошел в 1996 г., вскоре после основания Союзроссахара. Тогда ситуация выглядела весьма тревожной. Было ясно, что старые структуры надо менять и создавать новые. Первый президент – председатель правления Союза сахаропроизводителей России Василий Северин прекрасно понимал, какие сложные задачи стоят перед созданным Союзом.

Прогресс отрасли спустя 15 лет впечатляет. Ясно, что свеклосахарная промышленность на подъеме. В значительной степени, это заслуга и Союзроссахара. В сравнении с 1996 г., когда был создан Союз, производство сахара из сахарной свёклы увеличилось в 2 раза, возросла удельная выработка сахара в расчете на каждый гектар посевных площадей, улучшилось качество выпускаемой продукции. Значительно снизилась и зависимость России от импорта сахара с мирового рынка.

Сегодня свеклосахарная отрасль заслуженно считается наиболее организованным сектором агропромышленного комплекса России. И здесь надо также отдать должное Союзу сахаропроизводителей России. Под динамичным руководством Председателя Правления Союза Андрея Бодина решается широкий круг задач по развитию свеклосахарного комплекса России, эффективному функционированию рынка сахара, а также координации предпринимательской деятельности членов Союза, представлению и защите общих интересов в органах государственной власти и управления, российских и международных организациях.

При анализе нынешнего состояния российской сахарной промышленности невозможно не отметить действующую систему защиты российских производителей. Сектор смог добиться высокого уровня политической и законодательной поддержки со стороны государства. Разработанный и нормально функционирующий импортный режим обеспечивает достаточно высокую прибыльность свеклосахарной отрасли как в России, так и в Белоруссии и Казахстане, соседних странах–участницах недавно созданного Таможенного союза.

От имени Международной организации по сахару и себя лично сердечно поздравляю участников Союзроссахара в связи с 15-летием со дня основания. От всей души желаю Вам успехов в благородном труде, крепкого здоровья и всего самого наилучшего!





Совет и Правление Союза сахаропроизводителей России

Андрей Борисович БОДИН,
Председатель Правления Союза сахаропроизводителей России

Союзу сахаропроизводителей России исполнилось 15 лет. Он был образован 26 января 1996 г. для содействия развитию свеклосахарного подкомплекса Российской Федерации, созданию его инвестиционной привлекательности, эффективному функционированию отечественного рынка сахара, а также координации предпринимательской деятельности членов Союза, представления и защиты их общих имущественных интересов в органах государственной власти и управления, российских и международных организациях. Это был один из первых опытов создания некоммерческих организаций в агропромышленном комплексе России.

Подводя итоги 15-летней деятельности со дня основания Союзроссахара, можно с удовлетворением отметить, что благодаря высокой деловой активности членов Союза, и особенно членов его Совета, Союзроссахар сыграл важную роль в повышении инвестиционной привлекательности сахарного сектора экономики страны, утверждении рыночных принципов хозяйствования, преодолении трудностей переходного периода, постепенном и последовательном устранении финансовых и экономических диспропорций, регулировании импорта сахара, поступательном и системном развитии отрасли, обеспечении ее экономического роста.

Без поддержки Правительства Российской Федерации, Минсельхоза, Минфина, Минэкономики, Минпромторга, ФАС, ФТС России и других государственных структур деятельность Союзроссахара не была бы столь успешной и плодотворной. Принятие Минсельхозом России отраслевой целевой программы «Развитие свеклосахарного подкомплекса России на 2010–2012 годы», а также формирование тарифного регулирования в рамках Таможенного союза дало мощный импульс для привлечения инвестиций в сахарный сектор и начала активной работы по модернизации основных средств производства как при выращивании сахарной свеклы, так и выработке сахара из неё. По оценке специалистов Союзроссахара, только в 2010 г. в свеклосахарную отрасль было привлечено свыше 14 млрд руб. долгосрочных инвестиций.

Особо следует отметить инициативу ряда свекловодческих регионов Российской Федерации по строительству новых сахарных заводов, что стало возможным благодаря долгосрочной стратегии Правительства Российской Федерации в области развития свеклосахарного производства.

Деятельность Союзроссахара в значительной степени способствовала тому, что производство сахара из отечественного свекловичного сырья возросло в 2 раза в сравнении с 1996 г. и сегодня его доля превышает уже 60% от общего производства. В то же время улучшились показатели эффективности и качества его производства.

Возросла урожайность сахарной свёклы и существенно расширились посевные площади под эту сельскохозяйственную культуру. Несмотря на аномальные погодные-климатические условия в 2010 г., сахарная отрасль подтвердила свою экономическую устойчивость, а свекловодство – конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность. В 2011 г. сахарной свеклой в стране будет засеяно свыше 1, 2 млн га.

Участвуя в разработке проекта новой Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции на 2013–2020 гг., специалисты Союзроссахара, совместно с Минсельхозом России, на основе анализа ускоренных темпов развития производства сахарной свеклы пришли к выводу о том, что Российская Федерация

уже к 2018 г. может не только полностью обеспечить себя сахаром собственного производства, но и экспортировать его.

В течение последних лет происходит пересмотр интересов членов Союзроссахара в сторону многопрофильной деятельности в агропромышленном комплексе. Союз всё больше ориентируется на повышение эффективности вертикальной и горизонтальной кооперации при производстве аграрной продукции. Это связано с тем, что в управлении и в собственности членов Союза находится свыше 2,5 млн га пахотных земель, многомиллиардные по своей стоимости объекты производственного назначения, которые активно используются в работе по развитию животноводства, производству зерна и зернопродуктов, растительного масла и других крайне важных для населения продовольственных товаров. В сферу деятельности Союзроссахара все чаще стало входить решение вопросов улучшения производства мяса, молока, мелиорации земель, обеспечения членов Союза современной высокопроизводительной техникой и оборудованием, развития соответствующей инфраструктуры, совершенствования логистических связей.

В целях повышения эффективности отраслевой кооперации Союзроссахар выстраивает деловые отношения с ассоциациями и союзами, действующими в аграрно-промышленном комплексе России. В последние годы все больше внимания уделяется увеличению потребления на внутреннем рынке таких побочных продуктов сахарного производства, как жом и меласса. Благодаря активному использованию жома в животноводстве многие хозяйства смогли преодолеть негативные последствия засухи 2010 г.

Следуя современной общеполитической тенденции, Союзроссахар выступил инициатором создания первой отраслевой профессиональной ассоциации в рамках Таможенного союза. В марте 2010 г. было принято решение об образовании Ассоциации сахаропроизводителей государств — участников Таможенного союза. Учредителями Ассоциации выступили Союзроссахар, Белорусский государственный концерн пищевой промышленности и Ассоциация производителей свёклы и сахара Республики Казахстан. Формирование глобального рынка сахара Таможенного союза придает стабильность развитию отрасли и, по единодушному мнению участников рынка, повысит ее инвестиционную привлекательность, снизит страновые риски при привлечении долгосрочных кредитов. Действующие меры таможенно-тарифного регулирования обеспечивают выравнивание условий производства сахара в странах Таможенного союза со странами Латинской Америки и странами Европейского Союза.

Союзроссахар активизировал свою деятельность на международной арене, сотрудничая с Международной организацией по сахару, объединениями сахаропроизводителей Молдовы, Украины, Киргизии, странами Европейского Сообщества, которые специализируются на производстве сахара из сахарной свёклы.

Проведение международных форумов, конференций и выставок, организуемых Союзроссахаром, способствует внедрению новейших технологий в свеклосахарную отрасль, что является неотъемлемой частью общей стратегии Союза по повышению ее конкурентоспособности.

Союзроссахар в новый период своего развития будет неустанно трудиться над тем, чтобы в ближайшие годы выполнить целевые показатели по производству сахара, определенные Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации. Продолжится модернизация отрасли, будет обеспечено внимательное и бережное отношение членов Союзроссахара к земле как основному средству производства, что позволит снизить климатические риски и повысить эффективность производства сахарной свёклы. Залогом этого служит успешная деятельность Союза в течение прошедших 15 лет. Это достаточно большой отрезок времени, но нельзя не согласиться и с тем, что это только начало большого пути, на котором нам предстоит решать еще более амбициозные задачи.

От имени Совета Союзроссахара поздравляю членов Союза, всех сахаропроизводителей России с юбилеем.

Счастья Вам, здоровья, процветания, благополучия, творческого труда и побед на благо России!





Белорусский государственный концерн пищевой промышленности Республики Беларусь

Иван Иванович ДАНЧЕНКО,
*Председатель Белорусского государственного
концерна пищевой промышленности
«Белгоспищепром»*

От имени Белорусского государственного концерна пищевой промышленности «Белгоспищепром» сердечно поздравляю участников Союзроссахара со знаменательной датой – 15-летием со дня его основания.

В этот торжественный момент хочется обратиться к руководству Союзроссахара с особой признательностью. Сахарные комбинаты Республики Беларусь, в значительной степени благодаря вступлению в 2007 г. в Союзроссахар в качестве полноправных членов, достигли многих положительных результатов. Участвуя в мероприятиях, проводимых Союзроссахаром или под его эгидой, таких как международные форумы и конференции, выставки и ярмарки, получая полезную информацию, пользуясь услугами Союза, они имеют реальную возможность наметить и осуществить меры по решению большого спектра актуальных задач, связанных с созданием условий для привлечения инвестиций в сахарное производство Республики Беларусь, повышения качества продукции, снижения издержек производства, развития технического уровня.

Особых слов благодарности заслуживает позиция Союзроссахара в вопросах создания Ассоциации сахаропроизводителей государств – участников Таможенного союза, учредителями которой, наряду с Союзом сахаропроизводителей России, выступили Государственный концерн пищевой промышленности Республики Беларусь «Белгоспищепром» и Ассоциация производителей свеклы и сахара Республики Казахстан. Ее работа открывает широкое поле деятельности для развития свеклосахарного производства в наших государствах, эффективного функционирования рынка сахара, гармонизации нормативной правовой базы, разработки общих технических регламентов.

Поздравляем Союзроссахар с юбилеем, желаем всем труженикам свеклосахарного производства крепкого здоровья, творческих успехов и удач в реализации намеченных планов, оптимизма, счастья и благополучия. И, как говорят сахарники, **БОЛЬШОГО САХАРА!**





Ассоциация производителей свеклы и сахара Республики Казахстан

Тимур Борисович СЕЙТМУРАТОВ,
*Президент Ассоциации производителей свеклы
и сахара Республики Казахстан*

Ассоциация производителей свеклы и сахара Республики Казахстан поздравляет с 15-летним юбилеем Союзроссахар и рада предоставленной возможности выразить искренние пожелания в процветании, плодотворной большой работе, проводимой лично Председателем Правления Андреем Борисовичем Бодиныным и коллективом Союзроссахара. Желаем, чтобы ваш ежедневный труд воплощался в успешную работу всей сахарной отрасли Российской Федерации.

Примите наши пожелания успехов, счастья и здоровья членам Союзроссахара, мирного неба и никаких потрясений!



Российская гильдия пекарей и кондитеров

Юлий Менделевич КАЦНЕЛЬСОН,
Президент Российской гильдии пекарей и кондитеров

Уважаемый Андрей Борисович!

С огромным удовольствием и от всего сердца поздравляем Вас и возглавляемый Вами коллектив с юбилеем — 15-летием со дня основания.

В этот знаменательный день, выражаем Вам нашу признательность за Ваш труд.

Являясь хранителями великих традиций отечественного производства и, опираясь на них, Союз сахаропроизводителей России способствует развитию отрасли весьма плодотворно, эффективно и целенаправленно.

Пусть этот юбилей подарит Вам много радостных мгновений и хорошее настроение!

Благодарим Вас за сотрудничество и поддержку, которые сопутствовали нашим стабильным отношениям на протяжении длительного времени. Надеемся, что и в дальнейшем будем сохранять и укреплять добрые партнерские связи на благо общего дела. Примите самые искренние пожелания крепкого здоровья, удачи и дальнейших успехов!

Пусть в Вашем доме всегда царит благополучие и достаток, а на столе будет теплый хлеб, испеченный с любовью.

Национальная ассоциация сахарников Украины



Григорий Дмитриевич ЗАГОРОДНИЙ,
*Председатель Совета Национальной
ассоциации сахарников Украины*



Николай Николаевич ЯРЧУК,
*Председатель правления Национальной
ассоциации сахарников Украины*

Национальная ассоциация сахарников Украины и трудовые коллективы сахарных заводов нашей страны сердечно поздравляют своих коллег с юбилейным годом создания Союза сахаропроизводителей России.

15 лет в биографии Союзроссахара стали периодом не только сохранения национальной сахарной промышленности, но и временем глубокого осмысления пройденного пути и ориентации коллективов на формирование отечественного производства. Сахарная промышленность России шагнула вперед в вопросах технического перевооружения своих предприятий, внедрения передовых технологий по производству качественной продукции.

Коллективы сахарных заводов Украины и России тесно связаны между собой. Сохраняя многолетние традиции, сахарники наших стран плодотворно работают в области научно-технической модернизации и реконструкции предприятий, а ежегодные международные научно-технические конференции стали настоящей школой обмена передовым опытом специалистов дружественных стран.

Мы выражаем Вам признательность за взаимопонимание и сотрудничество наших ассоциаций.

Желаем коллективу Союзроссахара в последующие годы действовать с большей энергией, самоотдачей и результативностью.

Счастья, благополучия, уважаемые друзья, наилучших перспектив на каждый день. Пусть ее величество Удача будет вместе с вами во всех ваших начинаниях в достижении новых профессиональных горизонтов.





Союз сахаропроизводителей Молдовы

Александр Владимирович КОСС,
Председатель Союза сахаропроизводителей Молдовы

Союз сахаропроизводителей Молдовы от всей души поздравляет «Союзроссахар» и всех его сотрудников со славным юбилеем – 15-летием со дня основания!

Период в 15 лет для истории российского государства – всего лишь миг, но для коллектива Союза сахаропроизводителей России – целая жизнь, связанная с созданием, формированием и становлением в условиях рыночной экономики новой сахарной отрасли.

За эти годы Вами было вложено много творческой энергии и сил в процветание свекло-сахарной отрасли России. Ваш труд вызывает глубокое уважение и восхищение Ваших коллег из Молдовы.

Путь, пройденный Вами за 15 лет, – это первые значимые шаги в современной истории российского свеклосахарного производства. Он останется в новейшей истории сахароварения достижениями в росте культуры земледелия, использовании новых современных высокоурожайных сортов семян сахарной свеклы, внедрении современной техники и технологий выращивания сахарной свеклы, модернизации и оптимизации мощностей сахарных заводов России.

Выражаем глубокое уважение тем, кто стоял у истоков Союза сахаропроизводителей России, грамотно моделировал, организовывал и направлял его деятельность в нужное русло, а также нынешнему руководству Союза – Андрею Бодину за его неоценимый личный вклад в формирование адекватных рамочных условий, укрепление и развитие сахарной отрасли России.

Вы, Андрей Борисович, убедили современных инвесторов в прибыльности свеклосахарного комплекса, а власти – в его возможностях по обеспечению занятости населения и развитию сельского хозяйства, перерабатывающей промышленности и других сопряженных отраслей экономики. Вы упорно и последовательно добиваетесь перехода России с импортируемого на собственное сырье в производстве сахара. Вы доказали высокую социально-экономическую значимость свеклосахарного комплекса для экономики России. Значительные инвестиции в модернизацию сахарных заводов, строительство новых заводов демонстрируют внимание современного бизнеса к Вашей деятельности и рекомендациям.

Особо ценным достоянием отрасли, своего рода жемчужинами, являются ее сотрудники, которые выкристаллизовались на этом сложном пути и засияли ярко, привлекая внимание руководства страны и партнеров по бизнесу. В отрасли появилось молодое поколение специалистов, которые являются проводниками технических, экономических знаний и современной практики сахарной индустрии. Менеджеры и инженеры, агрономы и механизаторы, технологи и лаборанты, финансисты и бухгалтеры и другие специалисты отрасли представляют собой профессиональную элиту современной России.

Свеклосахарная отрасль вносит существенный вклад в формирование федерального и местных бюджетов России.

Для Республики Молдова сотрудничество с Союзроссахаром является примером стабильных, добропорядочных отношений, основанных на взаимном уважении и доверии, стратегическом партнерстве и взаимопонимании.

Пусть будущее Союзроссахара будет еще более значимым для государственных органов России, привлекательным для бизнесменов, светлым и надежным для работников отрасли!

Здоровья и благополучия вашим семьям! Реализации новых проектов в сахарной отрасли и достижения поставленных целей!





Ассоциация предприятий кондитерской промышленности «АСКОНД»

Сергей Михайлович НОСЕНКО,
*Президент Ассоциации предприятий
кондитерской промышленности «АСКОНД»*

От имени Ассоциации предприятий кондитерской промышленности «АСКОНД» и от себя лично сердечно поздравляю коллектив Союза сахаропроизводителей России со знаменательной датой – 15-летием со дня создания!

Союзом решаются актуальные вопросы развития свеклосахарного производства в России, реформирования технического регулирования, таможенно-тарифной политики в сахарной отрасли и многие другие.

Кондитерская отрасль относится к основным потребителям сахара. Для производства широкого ассортимента кондитерских изделий ежегодно используется свыше 1 млн т сахара. Выпускаемая кондитерами продукция – высокого качества и доступна всем слоям населения.

В интересах развития кондитерской и сахарной отраслей, а также создания делового климата между Ассоциацией и Союзом заключено и уже третий год успешно действует Соглашение о сотрудничестве, которое предусматривает в том числе оперативное рассмотрение вопросов по проблемам, представляющим взаимный интерес. Стало хорошей традицией участие руководства Союза в конференциях кондитеров. При этом кондитерские компании из первых рук получают полезную информацию о текущей ситуации на сахарном рынке и перспективах его развития.

Уверены, что многолетние добрые отношения и накопленный опыт сотрудничества будут и в дальнейшем укрепляться в рамках Таможенного союза на благо развития наших отраслей.



Ассоциация российских производителей крахмалопаточной продукции

Алексей Иванович БУРАВЛЕВ,
*Президент Ассоциации российских производителей
крахмалопаточной продукции*

От имени предприятий крахмалопаточной отрасли России Ассоциация российских производителей крахмалопаточной продукции «Роскрахмалпатока» поздравляет руководство и весь коллектив Союза сахаропроизводителей России с 15-летним юбилеем со дня образования.

Союзроссахар объединил в своем составе основные структуры сахарного комплекса страны – заводы, компании – и в настоящее время представляет собой сахарную индустрию Российской Федерации.

Координация деятельности участников сахарного сообщества и взаимодействие с законодательными органами власти, министерствами и ведомствами Российской Федерации способствовали реализации неотложных мер, направленных на поддержку отечественных сахаропроизводителей.

Союзроссахар вносит значительный вклад в развитие производственной базы и защиту отечественного рынка сахара от неравноправной конкуренции и неблагоприятной рыночной конъюнктуры.

Желаем коллективу Союза сахаропроизводителей и всем работникам сахарной индустрии России счастья, здоровья, благополучия и удач в принимаемых решениях и их реализации на благо нашей страны!



Национальный союз производителей молока

Андрей Львович ДАНИЛЕНКО,
*Председатель Правления Национального
союза производителей молока, Председатель
Общественного совета при Министерстве
сельского хозяйства Российской Федерации*

От имени членов Национального союза производителей молока и себя лично сердечно поздравляю всех тружеников свеклосахарной отрасли с 15-летием образования Союза сахаропроизводителей России.

В течение этих лет Союзроссахар своей работой способствовал стабилизации положения дел в свеклосахарной отрасли страны и ее дальнейшему развитию. Благодаря деятельности Союзроссахара отрасль не только выстояла в трудных условиях перехода на рыночные условия хозяйствования в России, но и достигла значительных успехов, особенно в последние годы.

Надеемся, что тесные взаимоотношения между нашими Союдами будут содействовать развитию всесторонних связей между сахаропроизводителями и производителями молока и молочной продукции, а также созданию благоприятных условий для выполнения стоящих перед ними целей и задач.

Желаю членам Союзроссахара, всем сахаропроизводителям России крепкого здоровья, счастья в личной жизни и больших успехов на поприще развития отечественного агропромышленного комплекса.



Союз мороженщиков России

Вячеслав Александрович ВЫГОДИН,
*Председатель Правления Союза
мороженщиков России*

Поздравляем Союз сахаропроизводителей России с 15-летием его создания!

Союз сахаропроизводителей России успешно работает над увеличением производства отечественного свекловичного сахара и соответствием его качества требованиям промышленных потребителей, что актуально и для развития производства мороженого, ведь в производстве мороженого ежегодно используется свыше 40 тыс. т сахара.

Сотрудничество производителей и потребителей сахара, укрепление партнерских отношений является важным явлением для повышения доходности наших Союзов, удовлетворения вкусов покупателей. Выражаем надежду на ещё более тесную связь и сотрудничество между Союзроссахаром и Союзом мороженщиков России. Согласованные усилия двух Союзов будут способствовать развитию наших отраслей и обеспечению продовольственной безопасности России.

Желаем от всей души членам Правления, Совету, членам Союза и всем сахаропроизводителям России успехов в благородном труде, крепкого здоровья, счастья в личной жизни!



Российский Союз производителей химических средств защиты растений

Александр Михайлович УСКОВ,
Президент российского Союза производителей химических средств защиты растений

Уважаемый Андрей Борисович!

Российский Союз производителей химических средств защиты растений поздравляет Вас и всех членов Союза сахаропроизводителей России с 15-летием его основания!

Союз сахаропроизводителей России вносит огромный вклад в развитие свеклосахарного комплекса Российской Федерации и содействует созданию системы эффективного государственного регулирования рынка сахара. Он является силой, объединяющей не только всех участников свеклосахарного бизнеса, но и научно-исследовательские учреждения, способствует внедрению передовых технологий выращивания сахарной свеклы и производства сахара.

Благодаря усилиям Союзроссахара активно развиваются интеграционные связи между сахарными заводами, свеклосеющими хозяйствами и производителями химических средств защиты растений. С каждым годом на российских свекловичных полях применяется все больше и больше продукции, произведенной предприятиями, входящими в Российский Союз производителей химических средств защиты растений.

Наши союзы связывают многолетняя дружба и партнерские отношения. Вы защищаете отечественных сахаропроизводителей, а мы производим продукцию для защиты их полей. Вместе мы способны сделать очень многое для развития устойчивого сельского хозяйства России.

От всей души поздравляем всех членов Союзроссахара с юбилейной датой и желаем дальнейших успехов, удачи и процветания!





**Российский НИИ сахарной
промышленности Россельхозакадемии**

Марина Ивановна ЕГОРОВА,
Директор ГНУ РНИИСП Россельхозакадемии

Уважаемый Андрей Борисович!

От имени отраслевой науки поздравляем Союз сахаропроизводителей России с 15-летием!

Для тех, кто причастен к производству сахара, это – знаменательное событие, ведь за прошедшие годы сахарной отрасли страны удалось перейти к позитивной динамике роста. Главная заслуга в этом принадлежит Правлению Союзроссахара, созидательная и интегрирующая работа которого способствовала защите интересов национальных производителей сахара как внутри страны, так и на международной арене. Причем сфера работы Союзроссахара включает в себя самые разные аспекты: экономические, юридические, таможенные, технологические, экологические, научные, кадровые... Над решением сложнейших вопросов текущей повседневной деятельности и перспективами сахарной промышленности работают высокопрофессиональные специалисты, мастера своего дела – и это им удается.

Отмечая 15-летие Союза, стоит отдать должное мудрости, дальновидности и организационным способностям его создателей и руководителей: В.М. Северина, В.Г. Логинова, Ю.Н. Михайлова, А.Н. Чернышева, Л.Д. Нестеренко, В.В. Бричко, Ю.Н. Чумакова.

В последние годы пост Председателя Правления Союзроссахара занимает Андрей Борисович Бодин, обладающий глубокими знаниями рынка сахара, творец с аналитическим нестандартным мышлением, что позволяет ему успешно принимать консенсусные для участников рынка сахара решения. Безусловная заслуга А.Б. Бодина в консолидации сил сахарных заводов и компаний, привлечении новых участников Союза, придании современного уровня организационной работе. За последние годы по его инициативе и активном содействии принята программа «Развитие свеклосахарного подкомплекса России на 2010–2012 годы»; начал действовать проект «Кадры для сахарной промышленности», реализуемый совместно с Белорусским государственным концерном пищевой промышленности «Белгоспищепром» и Ассоциацией производителей свеклы и сахара Республики Казахстан; организована Ассоциация сахаропроизводителей государств – участников Таможенного союза, что придало новый импульс во взаимоотношениях и работе сахарной промышленности.

Отрадно, что Союз, возникший в числе первых некоммерческих профессиональных объединений, не останавливается в своем развитии, расширяет сферу деятельности, укрепляет позиции.

Мы гордимся многолетним сотрудничеством с Союзроссахаром, искренне рады, что на протяжении многих лет наши партнерские отношения способствуют успешному решению разных вопросов деятельности сахарных заводов, усилению роли нашей страны на территории Таможенного союза.

Желаем Вам, уважаемый Андрей Борисович, и Правлению Союзроссахара дальнейших успехов в работе, неиссякаемого творчества и движения только вперед, а всем участникам Союза – динамичного развития и взаимопомощи!



Московский государственный университет пищевых производств



Дмитрий Аркадьевич ЕДЕЛЕВ,
*д-р. эконом. наук, д-р. мед. наук., проф.,
Ректор Московского государственного
университета пищевых производств*



Вячеслав Иванович ТУЖИЛКИН,
*д-р техн. наук, проф., заведующий кафедрой
«Технология сахаристых, субтропических
и пищевкусковых продуктов» МГУПП,
член-корреспондент РАСХН,
заслуженный деятель науки РФ,
академик Нью-Йоркской академии наук*

Кафедра «Технология сахаристых, субтропических и пищевкусковых продуктов» Московского государственного университета пищевых производств поздравляет Союз сахаропроизводителей России с 15-летним юбилеем его основания.

За истекшие годы сложились тесные контакты с Союзом, особенно в части решения насущных проблем кадрового обеспечения сахарных заводов квалифицированными специалистами. В настоящее время в Российской Федерации, пожалуй, нет ни одного сахарного завода, где бы не работали выпускники нашей кафедры.

В последние годы, когда сложилась сложная ситуация с набором абитуриентов по причине образования так называемой «демографической ямы», мы почувствовали особое понимание этой проблемы со стороны Союза и особенно, со стороны его руководителя Андрея Борисовича Бодина. Оказанная в этот период деловая поддержка существенно помогла формированию контингента будущих специалистов для сахарной промышленности. Но нам необходимо понимание руководителей всех уровней того, что подготовка кадров – это общая проблема, в решении которой должны принять участие не только вузы, но и все звенья системы управления.

Мы надеемся, что партнерские отношения, сложившиеся в последние годы, получат новый импульс и будут способствовать дальнейшему совершенствованию подготовки кадров и модернизации сахарной отрасли.



strube

с 1877 года



САХАР и ничего лишнего



Генеральный директор
и соучредитель
ООО «Штрубе Рус»
к.э.н. Пеер Ефтимов

Наша цель - предоставить Вам богатый выбор наилучшего семенного материала, сертифицированного в соответствии с ведущими немецкими стандартами, совместно с профессиональными консультациями по возделыванию. Компания Штрубе Рус предлагает семена сахарной свеклы, зерновых культур, кукурузы, картофеля, рапса, кормовых и газонных трав. Все представленные сорта и гибриды отобраны с учетом российских климатических условий, которые прошли государственные сортоиспытания. Будем рады продуктивному сотрудничеству с Вами.

Единственная в мире 3D-компьютерная томография семян сахарной свеклы

По данным лаборатории Винема - Чернянский сахарный завод, Белгородская область. В испытаниях принимали участие гибриды Штрубе 2010 года (Армин, Берни, Борислав, Геро, Гримм, Радомир).

Дополнительный сахар!

Демо площадки	Сахаристость свеклы, %	Выход сахара, %
Воронежская область, Ольховатский сахарный завод	19,47	17,59
Тамбовская область, ООО "Рус Агро Тамбов"	19,29	17,27
Белгородская область, ООО "Рус Агро Весёлое"	21,00	18,07

Технологии
3D technology



3D plus



3D scanner
3D сканер
компании Штрубе



ООО «Штрубе Рус»
117218 Москва, а/я 124
Тел.: +7 495 651-9324

info@strube.ru
www.strube.ru

Технологические качества гибридов сахарной свеклы различных селекционных направлений в условиях засухи

И. В. АПАСОВ, канд. техн. наук, Г. К. ФОМЕНКО, Л. Н. ПУТИЛИНА, канд. с/х наук
Всероссийский НИИ сахарной свёклы им. А. Л. Мазлумова, 8 (47340) 2-18-03, 2-19-93 (E-mail: vniiss@mail.ru)

Формирование технологических качеств сахарной свеклы в процессе вегетации зависит от большого числа факторов, которые условно можно разделить на три взаимосвязанных между собой группы: природно-климатические, агротехнические и сортовые. Научные исследования, направленные на оценку технологических качеств сахарной свеклы, были начаты более 150 лет назад и ведутся в настоящее время во всех свеклопроизводящих странах мира.

Однако если влияние элементов технологий возделывания культуры на качество сырья изучено достаточно хорошо по причине достоверной воспроизводимости агротехнических приемов при любых изменениях погодных условий, то взаимодействие «генотип – среда» носит более сложный и нестабильный характер, который зачастую невозможно смоделировать искусственно. К тому же изменяющиеся климатические условия вызывают, как правило, многоплановую реакцию сортов, так как формирование их технологических качеств зависит не только от количества влаги и температуры, но и от наличия болезней корня и листового аппарата, их вида и степени распространения.

Анализ климатических условий, складывающихся в период вегетации в 2007–2010 гг. (табл. 1), выявил их вариативность, которая

влечет за собой значительные колебания урожайности и качества заготавливаемого сырья. Если в 2008 г. урожайность сахарной свеклы составляла почти 360 ц/га, то в 2009 г. она снизилась до 300 ц/га, а в 2010 г. при пересчете на посевную площадь – до 193 ц/га.

В связи с глобализацией мирового рынка набор сортов и гибридов сахарной свеклы, разрешенный для возделывания, в последние годы расширился в несколько раз.

Если в 1994 г. для использования в Российской Федерации был допущен 31 сорт культуры, то к 2006 г. количество районированных гибридов увеличилось до 137 наименований.

В 2011 г. в «Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации», было зарегистрировано уже 286 сортов, гибридов и родительских линий сахарной свеклы, 65%

Таблица 1. Метеорологические условия в Центрально-Черноземном регионе в 2007–2010 гг.

Год	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Среднемесячная температура воздуха, °С							
2007	8,6	19,2	21,4	22,1	24,0	15,2	9,3
2008	12,6	15,6	20,1	23,5	23,8	14,4	10,2
2009	9,1	16,8	22,6	23,7	18,9	17,2	8,8
2010	10,1	20,0	25,1	29,0	27,9	16,1	5,5
Средняя многолетняя	9,5	16,9	20,6	22,5	21,2	14,4	7,3
Количество осадков, мм							
2007	12,2	24,5	85,3	100,9	34,3	65,2	18,7
2008	31,5	55,0	23,3	78,8	10,4	55,6	13,4
2009	7,8	47,0	10,5	29,5	33,3	3,5	24,0
2010	33,8	63,4	32,8	39,3	53,9	46,8	76,0
Среднее многолетнее	24,6	46,8	71,3	74,0	51,3	58,7	49,5
Относительная влажность воздуха, %							
2007	66	59	62	66	57	75	79
2008	67	67	62	65	58	75	78
2009	68	69	64	68	77	70	86
2010	72	69	51	53	50	74	78
Средняя многолетняя	67	60	67	68	70	73	78

которых является материалом зарубежной селекции.

Изучение продуктивности и технологических качеств гибридов зарубежной селекции, начавшееся с расширением их использования на российском рынке, осуществляется сегодня во многих научных центрах. Однако в последнее время проявилось несколько проблем, ограничивающих практическое использование результатов подобных НИР.

Во-первых, большое количество допущенных для использования гибридов не позволяет провести их сравнительное испытание в одном полевом опыте, обеспечивающем условия «единственного отличия».

Во-вторых, ассортимент предлагаемых гибридов достаточно быстро обновляется, что осложняет получение достоверной информации о том или ином сорте и особенностях проявления его признаков при изменении климатических условий, эпифитотийного развития болезней и других случаев, поскольку для подобной проверки требуется несколько лет.

В-третьих, зарубежные селекционно-семеноводческие компании используют различные технологии предпосевной обработки семян и схемы применения на них защитно-стимулирующих веществ, что осложняет оценку хозяйственно полезных признаков гибрида в силу невозможности разделения сортовой и семенной составляющих для определения достоверного влияния каждой из них.

Абсолютное большинство опытов проводится по схеме, согласно которой выбирается по несколько гибридов от каждой из семенных компаний, работающих на российском рынке. Отобранные гибриды впоследствии высеваются в условиях временного опыта при относительной повторяемости технологии возделывания культуры.

Вместе с этим, все зарегистрированные селекционные достижения различаются по направлениям урожайности, заявленным срокам достижения технической спелости, ploидности (количественному набору хромосом), характеру формирования генотипа (сорта-популяции, гибриды), почвенно-географическим зонам выращивания родительских компонентов и другим признакам, которые характерны для любого гибрида сахарной свеклы. Указанные различия оказывают существенное влияние на характер протекания физиологических и метаболических процессов в живых системах при изменении климатических условий.

Цель нашей работы заключалась в определении общих закономерностей проявления хозяйственно-полезных признаков гибридов сахарной свеклы с отличающимися генотипами в различных климатических условиях, а также изучении особенностей изменения технологических качеств в зависимости от сроков уборки и длительности хранения заготовленного сырья.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ГИБРИДОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В 2010 г. на полях института исследовалось 38 гибридов различных компаний. Однако в качестве объекта исследований было решено сформировать репрезентативную выборку из 20 сортообразцов.

Таблица 2. Характеристика генотипов сортов (гибридов)

Компания-оригинатор	Сорт (гибрид)	Тип	Направление	Срок достижения спелости	Плоидность
Florimond Desprez (Франция)	Баккара	F1	Урожайно-сахаристый	Среднепоздний	2n
	Шериф	F1	— —	Среднеранний	2n
	Риавя	F1	— —	Среднеспелый	3n
Shtrube (Германия)	Пилот	F1	Урожайно-сахаристый	Среднеранний	3n
	Ахат	F1	Сахаристый	Поздний	2n
	Океан	F1	Урожайно-сахаристый	Среднеспелый	3n
KWS (Германия)	Победа	F1	Урожайно-сахаристый	Среднеспелый	2n
	Эвелина	F1	Сахаристый	Поздний	2n
Syngenta (Швейцария)	Фрейя	F1	Урожайно-сахаристый	Среднепоздний	2n
	ХМ1820	F1	— —	Среднеспелый	2n
Maribo seed (Дания)	Аляска	F1	Урожайно-сахаристый	Среднеспелый	3n
	Маратон	F1	— —	Среднеранний	3n
SES Vanderhave (Нидерланды)	Крокодил	F1	Урожайно-сахаристый	Среднепоздний	2n
	Орикс	F1	Урожайный	Ранний	2n
	Манон	F1	Урожайно-сахаристый	Среднепоздний	3n
ГНУ ВНИИСС Россельхозакадемии	Л одно-семянная 52	R1	Урожайно-сахаристый	Среднеспелый	2n
	РО 117	R1	— —	— —	2n
	РМС 120	F1	— —	— —	2n
	ЛМС 94	F1	— —	— —	2n
	Рамоза	F1	— —	— —	2n

Основанием для выбора послужили несколько факторов:

- гибриды должны представлять большинство селекционно-семеноводческих компаний, работающих на отечественном рынке;
- быть широко применяемыми в производстве;
- направления и типы выбранных гибридов должны охватывать все особенности генотипов в количественном соотношении, близком к их распределению в «Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации».

Как видно из данных, представленных в табл. 2, для исследования было отобрано 17 гибридов урожайно-сахаристого направления, что составляло 85% от общего количества изучаемых сортообразцов.

Доля гибридов аналогичного направления в Госреестре составляет около 83%. По срокам достижения технической спелости в выборке лишь 1 гибрид (5%) относился к ранним и 4 гибрида (20%) – к среднепоздним. В реестре гибриды с подобными характеристиками составляют 3 и 20% соответственно. Только 2 гибрида из отобранных (10%) относились к сахаристому типу, тогда как в реестре их доля составляет около 15%. В выборке 5 сортов (25%) являются отечественными, что полностью соответствует их доле в Государственном реестре. Из отобранных гибридов 6 (30%) относились к категории триплоидных (3n), а остальные были диплоидами (2n).

МЕТОДИКА ЗАКЛАДКИ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛЕВОГО ОПЫТА

Опыты размещались на поле № 3 площадью 12,5 га зерно-свекловичного севооборота «А» отдела селекции сахарной свеклы ГНУ ВНИИСС. Предшественником сахарной свеклы была озимая

пшеница, а предпредшественником – черный пар. Почва – чернозем типичный слабовыщелочный. Содержание гумуса в пахотном слое колебалось в интервале 5,61–6,36%. Реакция почвенного раствора слабокислая, рН солевой вытяжки 5,4–5,9, водной – 6,2–6,8. Гидролитическая кислотность равнялась 5,1–5,4 мг-экв., а сумма поглощенных оснований – 29,2–32,4 мг-экв. на 100 г почвы (по Каппену).

По содержанию основных элементов питания почва обладала высоким потенциальным плодородием. В пахотном горизонте содержание гидролизуемого азота составляло 6,1–7,6 мг на 100 г почвы, подвижной фосфорной кислоты – 8,0–12,0 мг (по Чирикову), обменного калия – 13,6–17,8 мг (по Масловой).

Основная обработка почвы под сахарную свеклу осуществлялась посредством отвальной пахоты на глубину 30–35 см, которая проводилась после двукратного лущения стерни и внесения минеральных удобрений в количестве $N_{96}P_{96}K_{96}$. Ранневесенняя обработка почвы выполнялась культиватором УСМК-5,4, оборудованным шлейф-досками и ротационными прутковыми катками. Предпосевная обработка производилась в день посева культиватором аналогичного типа при глубине рабочей зоны лап-бритв 3 см.

Для борьбы с сорной растительностью применяли комбинированную схему: непосредственно перед предпосевной культивацией вносились почвенные гербициды, а в процессе вегетации применялись селективные препараты в дозировках, необходимых для эффективного подавления сорной растительности. В качестве почвенных гербицидов использовалась комбинация препаратов компании BASF (Пирамин +

Фронтьер) с нормой расхода 1,6 и 1,1 л/га соответственно. В набор селективных гербицидов входили трехкомпонентные препараты бетанальной группы, трифлусульфуронметил (дробно 15+15 г/га) и граминициды. Поскольку поле не было засорено корнеотпрысковыми сорняками, препараты на основе клопиралидов не применялись.

При закладке опыта использовались только дражированные семена, которые были обработаны по стандартной схеме: карбофурановый инсектицид, гимексазол, тирам. Посев сахарной свеклы был проведен 26 апреля модернизированной сеялкой ССТ-12В на конечную густоту, с нормой высева 6,3 шт. на 1 погонный метр. Заделка семян осуществлялась на глубину 3–3,5 см. Варианты опыта высевались в 4 повторениях, рэндомизированных по площади поля. Площадь одного варианта составляла 250 м². Уборка свеклы производилась вручную, после подпахивания корнеплодов распашником, площадь учетной делянки составляла 30 м².

МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СВЕКЛЫ

Отобранные пробы различных гибридов сахарной свеклы взвешивались в полевых условиях и направлялись в технологическую лабораторию для оценки фитопатологического состояния и технологических качеств корнеплодов, при оценке фитопатологического состояния свежееубранной свеклы определялось количество дуплистых, загнивших, мумифицированных корнеплодов и масса гнили, при оценке качества сырья после хранения – изменение массы пробы, количество заплесневевших и загнивших корнеплодов, масса гнили, а также количество проросших корнеплодов. Анализы

проводились в соответствии с технологическим регламентом «Приёмка и хранение сахарной свеклы» (Киев, 1989 г.).

Для оценки лежкоспособности гибридов различных типов и направлений из корнеплодов одинакового физического состояния формировались пробы по 23–25 шт., которые помещались в овощные плетеные сетки. Выбирались корнеплоды сопоставимой массы и размера, не имеющие механических повреждений, с одинаковым тургором. На хранение закладывались корнеплоды только второго срока уборки. Хранение проб осуществлялось в специализированном корневом хранилище института вместимостью 2 тыс. т. Средняя температура в период хранения составляла 7 °С, а влажность поддерживалась в пределах 88–92% посредством увлажнения напольного покрытия.

Оценка технологических показателей в прошедшем году проводилась по двум методикам, что было обусловлено нетипичным качеством свеклы, сформировавшимся под влиянием аномальной засухи. Обычно в ежегодных исследованиях оценка технологических качеств сырья проводилась на автоматизированной линии Venema automatic (Нидерланды). Определение сахарозы осуществлялось поляриметрированием дигерата сахарозы, извлекаемой из шлифованной мезги раствором сернокислого алюминия, содержание калия и натрия – методом пламенной фотометрии; аминокислотного азота (α -аминного азота) – колориметрически. Достоинством данного способа являлась его оперативность, поскольку анализ всех исследуемых проб осуществлялся в течение одного дня.

Оценка технологического качества сахарной свеклы с помощью экспресс-методов дает удовлет-

ворительные результаты, когда в переработку поступает сырье хорошего качества, поскольку в этом случае именно эти элементы являются основными мелассообразователями.

Если свекла в процессе вегетации была поражена болезнями корня и листового аппарата, не созрела, при уборке была значительно травмирована, хранилась на полях или на свеклоприемных пунктах в неблагоприятных условиях, то в корнеплодах значительно увеличивается концентрация моносахаров. При переработке такой свеклы редуцирующие вещества, разлагаясь в условиях основной дефекации, образуют продукты щелочно-термического разложения и соли кальция, которые на последующих стадиях известково-углекислотной очистки удаляются частично. Повышение концентрации растворимых несахаров в очищенном соке ведет к росту потерь сахарозы в мелассе и, соответственно, к снижению выхода сахара.

Именно по этой причине в прошлом году все исследуемые пробы подвергались параллельному анализу по классическому методу П.М. Силина (Методические указания по оценке качества сахарной свеклы. Киев : ВНИИСП, 1981). Химические анализы продуктов проводились по методикам И.Ф. Бугаенко «Технохимический контроль свеклосахарного производства» (Москва, 1989 г.). В свекле методом горячей водной дигестии определялась сахаристость и содержание редуцирующих веществ (метод Мюллера). Полученный из свеклы нормальный сок очищался известково-углекислотным способом. В очищенном соке определялось содержание сухих веществ и сахара, а также кондуктометрической золы (кондуктометрическим методом) и солей кальция (комплексометрическим методом).

На основании результатов анализа рассчитывалась чистота очищенного сока и содержание щелочной золы, а затем определялись потери сахарозы в мелассе и ожидаемый выход сахара.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Климатические условия, сложившиеся в период вегетации сахарной свеклы в 2010 г. в большинстве свеклосеющих областей ЦЧР, оказали существенное негативное влияние на формирование ее технологических качеств и реализацию продуктивного потенциала. Хотя к раннему сроку уборки (1–3 сентября) сахаристость гибридов всех исследуемых типов и направлений составляла в среднем 18,7% и была выше среднеевропейских показателей на 1,2%, технологические качества сырья находились на низком уровне.

Средний коэффициент извлечения сахарозы составлял 75%. Содержание редуцирующих веществ в свекле превышало нормируемые значения в 2–3,5 раза, α -аминного азота – в 1,4–2,1 раза. При этом содержание ионов щелочных металлов находилось в пределах средневропейских значений. Это было обусловлено низкой степенью усвоения элементов минерального питания из-за дефицита доступной влаги в пахотном и подпахотном слое почвы в течение длительного времени, предшествующего уборке. Сочетание указанных особенностей химического состава свеклы стало причиной низкой чистоты очищенного сока (89,1%) и высокой концентрации в нем солей кальция, которая превышала допустимые значения в 2–4 раза. Однако общая характеристика технологических качеств сахарной свеклы не отражала реального положения, поскольку среди гибридов исследуемых групп наблюдалась достоверная дифференциация качества.

Лучшие показатели имели диплоидные среднеранние и среднеспелые гибриды урожайно-сахаристого направления зарубежной селекции (Орикс, Победа, ХМ 1820). При высокой сахаристости (18,6–18,9%) они имели наименьшую концентрацию ионов щелочных металлов и растворимых азотистых веществ. В силу указанных причин чистота очищенного сока, полученного из гибридов данных типов, превышала 90%, что обеспечивало относительно низкие потери сахара в мелассе (3,1% в среднем по группе) и высокий выход сахара. Коэффициент извлечения сахарозы у гибридов описываемой группы превышал 78%, существенно превосходя аналогичный показатель у других групп.

Среди диплоидных сортообразцов худшие показатели имели поздние гибриды сахаристого направления. Хотя содержание сахара у них на момент уборки (19,0%) несколько превышало значение среднеспелой группы, из-за высокой концентрации мелассообразователей они имели худшую чистоту очищенного сока – 89,1% и значительно большие потери сахара в мелассе – 4,14%. Коэффициент извлечения сахарозы из сахаристых гибридов был минимальным среди всех исследуемых сортов и составлял всего 72,94%. С учетом того, что гибриды сахаристого направления имели и самую низкую урожайность, их переработка позволяла получить всего 3,8 т сахара с 1 га, тогда как у лучших сортов этот показатель достигал 4,7–5,0 т/га.

Среди триплоидов по выходу очищенного сахара между среднеранними и среднеспелыми гибридами не было отмечено существенной разницы: если среднеранние сортообразцы имели несколько лучшее качество (сахаристость – 18,6%, содержание K^+ –

5,12 ммоль/100 г свёклы, Na^+ –2,38, $\alpha-NH_2$ – 3,09 ммоль/100 г свёклы), то среднеспелые гибриды имели более высокую урожайность, что позволяло им обеспечивать сопоставимый выход очищенного сахара в количестве 4,14 т/га.

Анализ представленных данных показал, что в начальный период уборки сахарной свёклы, выращенной в засушливых условиях, триплоидные гибриды уступают диплоидным аналогам как по технологическим качествам, так и по урожайности, что обусловлено более высокой пластичностью последних, а среднеспелые и поздние гибриды не конкурентоспособны с сортообразцами, имеющими ранние сроки созревания.

Отечественные гибриды на ранних сроках уборки по своим технологическим качествам уступили зарубежным аналогам с идентичными характеристиками генотипа. Хотя средняя сахаристость отечественных гибридов (18,9%) не уступала зарубежным сортам, из-за большего содержания ионов щелочных металлов и α -аминного азота они имели меньшую чистоту (доброкачественность) очищенного сока, большие потери сахарозы в мелассе и, соответственно, меньший коэффициент извлечения сахарозы – 74,3%.

Следует отметить, что большая концентрация мелассообразователей у гибридов отечественной селекции отмечалась по двум причинам. Во-первых, они выращивались с меньшей плотностью насаждения, что повлияло на режим минерального питания растений и привело к росту концентрации калия и натрия. Во-вторых, отечественные сорта значительно уступали по скорости развития в начальный период вегетации, поскольку имели меньшую энергию прорастания семян. В связи с тем, что развитие растений происходило в неблаго-

приятных погодных условиях, к началу уборки не удалось преодолеть отставания в развитии, чем и была обусловлена более высокая концентрация растворимых азотистых соединений. Следовательно, полученные результаты у сортов отечественной селекции были вызваны не столько генетическими различиями, сколько худшим качеством посевного материала.

Ко второму сроку уборки (4–5 октября) динамика формирования технологических качеств претерпела существенные изменения. Зарубежные гибриды хуже перенесли высокие температуры атмосферного воздуха и дефицит влаги, которые наблюдались в июле и августе прошлого года. К концу августа средняя масса ботвы у них составляла около 136 г, тогда как у отечественных аналогов величина этого показателя была почти в 1,5 раза выше – 189 г. В конце августа – начале сентября, после выпадения продуктивных осадков в количестве более 80 мм, отечественные сорта, лучше сохранившие листовую аппарат, стали развиваться более интенсивно, тогда как у зарубежных гибридов часть влаги и накопленных ранее метаболитов расходовалась на физиологические процессы.

Хотя ко второму сроку уборки снижение сахаристости произошло у всех без исключения испытываемых сортов, у отечественных гибридов она снизилась в среднем на 0,4%, тогда как у зарубежных – на 0,7%. Чистота очищенного сока увеличилась у всех сортообразцов, однако лучшие показатели опять имели диплоидные гибриды.

Если у урожайно-сахаристых диплоидов зарубежной селекции чистота сока возросла в среднем на 1,4%, а у отечественных – на 2,0%, то повышение чистоты сока у триплоидных гибридов составило всего 1,0%. При этом больший

прирост чистоты наблюдался у гибридов с поздними сроками созревания, в том числе и сахаристого направления.

Указанные особенности онтогенеза стали причиной того, что к началу массовой уборки технологические качества всех сортоотпоров улучшились и несколько выравнивались по группам. Самый высокий коэффициент извлечения сахарозы (81,3%) и наименьшие потери сахара в мелассе (2,34%) обеспечивались при переработке урожайно-сахаристых диплоидных гибридов среднего и среднепозднего сроков созревания (Баккара, Крокодил, Победа), однако, максимальный выход сахара (14,74%) имели отечественные сорта с аналогичными характеристиками генотипа, так как они имели наибольшую сахаристость – 18,5%. Так, отечественный гибрид «Рамоза» показал абсолютно лучшую сахаристость 18,9%, превысив средний уровень дигестии зарубежных аналогов на 1,1%, а лучший из них – на 0,6%.

Среди триплоидов зарубежной селекции лучшие технологические качества имели среднеранние гибриды (коэффициент извлечения сахарозы – 78,8%), однако, при этом они уступали всем диплоидным сортам как отечественной, так и зарубежной селекции.

С учетом полученной урожайности ко второму сроку уборки наибольший выход сахара с 1 га (5,1 т/га) обеспечивался при переработке диплоидных гибридов зарубежной селекции (+13,3% к первому сроку уборки). Отечественные сорта обеспечивали получение 4,9 т/га (+22,7% к первому сроку уборки). Триплоидные гибриды позволяли получить 4,4 т/га (+7,3% к первому сроку уборки).

Учеты распространенности болевой корня и листового аппарата, проведенные в предуборочный

период, выявили, что диплоидные гибриды более устойчивы в сравнении с их триплоидными аналогами. Гибриды урожайного направления имеют более низкий уровень устойчивости к действию фитопатогенов как грибной, так и бактериальной природы по сравнению с сортообразцами сахаристого и нормального направлений. Если на гибридах отечественной селекции средняя распространенность корневых гнилей к позднему сроку уборки составляла около 6,3%, то у зарубежных аналогов этот показатель был почти в два раза выше и достигал 11,4%.

Отмеченные особенности не оказывали существенного влияния на производственно-технические показатели при переработке свежесобранной свеклы, однако повлияли на изменение массы и качества корнеплодов в период их послеуборочного хранения. Несмотря на то что все исследуемые пробы хранились в относительно благо-

приятных условиях, а корнеплоды при закладке не имели механических повреждений, снижение технологических качеств сырья за 30 сут хранения было существенным (табл. 3). Это связано с низкой исходной лежкоспособностью свеклы урожая 2010 г.

Хуже всего хранились триплоидные гибриды. За период хранения потери массы у них составляли 9%, а среднесуточные потери сахарозы – 0,029%. Значительное снижение сахаристости у триплоидов было обусловлено более высокой интенсивностью дыхательных процессов, а большее количество гнилой массы – меньшей устойчивостью к фитопатогенам из-за наличия клеток более крупного размера. Произошедшее ухудшение технологических качеств стало причиной снижения коэффициента извлечения сахарозы до 74,2%. В совокупности это привело к снижению выхода сахара с 1 га на 13,6% – до 3,8 т/га.

Таблица 3. Фитопатологические показатели различных гибридов после 30 сут хранения

Плоидность	Направление	Срок созревания	Потери массы, %	Среднесуточные потери	Количество корнеплодов, %		Гнилая масса, %
					проросших	загнивших	
Зарубежные гибриды							
2n	Урожайно-сахаристые	Средне-ранний	5,5	0,022	23,8	22,1	0,31
		Средне-спелый	6,0	0,024	23,2	21,6	0,25
		Средне-поздний	5,7	0,021	22,6	21,9	0,29
	Сахаристые	Поздний	5,6	0,025	21,6	23,4	0,40
Среднее по группе			5,7	0,023	22,7	22,3	0,31
3n	Урожайно-сахаристые	Средне-ранний	8,9	0,029	30,5	32,8	0,53
		Средне-спелый	8,5	0,030	32,3	33,0	0,66
		Средне-поздний	9,2	0,028	29,9	32,7	0,50
	Среднее по группе			8,9	0,029	30,9	32,8
Отечественные гибриды							
2n	Урожайно-сахаристые	Средне-спелый	3,0	0,017	18,4	10,2	0,16

Диплоидные гибриды зарубежной селекции обладали относительно лучшей лежкоспособностью. Средние потери массы у них составили около 5,7%, среднесуточные потери сахара – 0,023%, а коэффициент извлечения снизился с 80,6 до 76,3%. Выход сахара гибридов этой группы составил 4,35 т/га, что на 14,7% меньше исходного показателя.

Отечественные сорта и гибриды подтвердили свою пригодность к среднесрочному и длительному хранению. Хотя их технологические качества также снизились, но в сравнении с зарубежными аналогами они показали самый высокий выход сахара – 13,9%. Средние потери массы за период хранения у них не превысили 3,0%, среднесуточные потери сахара – 0,017%, что позволило получить наибольший выход сахара с 1 га – 4,5 т/га.

Аномальные климатические условия, сложившиеся в прошлом году в большинстве свеклосеющих регионов России, стали серьезным испытанием как для производителей, так и для переработчиков сахарной свеклы. Вместе с этим засуха дала ученым уникальную возможность для изучения закономерностей проявления хозяйственно полезных признаков гибридов сахарной свеклы с отличающимися генотипами в различных климатических условиях.

По результатам проведенных исследований было установлено, что более высоким уровнем пластичности к действию абиотических и биотических стресс-факторов обладают диплоидные гибриды, и это позволяет им полнее реализовать свой биологический потенциал.

Достижение технической спелости у гибридов сахарной свеклы всех направлений в большей степени зависит не от особенностей генотипа, а от агротехнических

факторов, под действием которых формируются продуктивные и технологические качества сорта.

Неблагоприятные климатические условия оказывают наибольшее отрицательное влияние на формирование хозяйственно ценных признаков у гибридов сахаристого направления.

Сорта и гибриды отечественной селекции более устойчивы к действию различных стресс-факторов в период вегетации, но достижение ими наибольшей урожайности и оптимальных технологических качеств происходит позднее, чем у зарубежных аналогов отдельных типов и направлений. Кроме того, они более пригодны для послеуборочного хранения, поскольку

имеют меньшие потери сахара и свекломассы.

При организации уборки и переработки сахарной свеклы, предполагающей послеуборочное хранение части заготовленного сырья, необходимо учитывать то, что стабильный выход сахара с единицы площади смогут обеспечить гибриды, которые в наибольшей степени приспособлены к местным условиям.

Следовательно, для стабилизации свекловодства в Российской Федерации необходимо оптимизировать набор возделываемых гибридов, расширив применение сортов отечественной селекции с одновременным повышением их качества.

Аннотация. Приведены результаты испытаний гибридов отечественной и зарубежной селекции, позволившие выявить особенности формирования технологических качеств и лежкоспособности у сортов различных селекционных направлений в условиях засухи.

Ключевые слова: сахарная свёкла, сорт, гибрид, урожайность, сахаристость, лежкоспособность, сбор сахара, продуктивность, технологические качества, калий, натрий, α -аминный азот, выход сахара, меласса.

Summary. There are given results of trials of domestic and foreign hybrids that allowed revealing peculiarities of technological qualities formation and storage ability in varieties of different breeding directions under drought conditions.

Key words: sugar beet, variety, hybrid, yield, sugar content, storage ability, sugar yield, productivity, technological qualities, potassium, sodium, α -amine nitrogen, sugar output, molasses.

Бразилия

В Бразилии появился американский завод по переработке сахарного тростника. Бразильское производство сахарного тростника привлекает множество покупателей и лиц, заинтересованных в использовании тростника в качестве сырья.

На прошлой неделе американская компания биотехнологий Amyris, Inc рассказала о завершении строительства завода по производству возобновляемого топлива. В качестве сырья выступает бразильский сахарный тростник.

В этом месяце завод начинает работу, так как сбор тростника в самом разгаре. На американском заводе из сахарного тростника будут получать соединение фарнезен, которое может быть использовано в изготовлении смазочных материалов или дизельного топлива, сообщает ИА «Казах-Зерно».

Американская компания будет тратить менее 20 млн долл. США в год на содержание объекта, в то время как ежегодное производство топлива достигнет отметки 2,5 млн л.

Бразилия является крупнейшим производителем сахара и сахарного тростника. Урожай тростника оценивается на уровне 568,5 млн т, что на 2,1% больше, чем в прошлом году.

www.kazakh-zerno.kz, 03.05.11

Инновации в удобрении сахарной свёклы

И.И. ГУРЕЕВ, д-р техн. наук, (E-mail: gureev06@mail.ru)
Всероссийский НИИ земледелия и защиты почв от эрозии

В последние годы наблюдается существенное нарастание динамики производства сахарной свёклы в Курской области. Если не рассматривать аномально засушливый 2010 г., то в 2009 г. свекловоды области получили около 2,8 млн т корнеплодов при урожайности более 39,1 т с 1 га. Свёкла переработана с выходом сахара 15% (наиболее высокий показатель в работе отрасли за весь период её существования) и произведено 336 тыс. т сахара-песка, что на 11,3% превышает уровень 2008 г. Выручка от реализации сахарной свёклы составила 3,6 млрд руб. Прибыль свекловодства по сравнению с 2008 г. возросла в том числе и за счёт более высокой цены на свёклу, в 12,6 раза (с 71,7 до 906,9 млн руб.), а уровень рентабельности – с 3 до 34%. Занимая в структуре посевов лишь 5% площадей, сахарная свёкла обеспечила в растениеводстве 56% итоговой прибыли.

Одной из причин столь динамичного развития отрасли является её инновационное обеспечение, где значимая роль принадлежит широкому применению свекловодами области высокоэффективных специальных комплексных удобрений отечественного производства. Это органоминеральное удобрение (ОМУ)

«Свекловичное» и водорастворимое – «Акварин», освоенные Буйским химическим заводом (Костромская обл.) (рис. 1).

ОМУ предназначено для корневого питания. В его составе макро- и микроэлементы, гуминовые соединения, а также более 60% органических веществ, получаемых из торфа, бурого угля, лигнина и других продуктов органического происхождения (табл. 1).

Таблица 1. Действующее вещество комплексных удобрений, %

Элемент	ОМУ «Свекловичное»	Акварин-5
Азот	4,0	18,0
Фосфор	6,0	7,9
Калий	5,0	14,9
Магний	1,0	1,2
Натрий	1,0	–
Бор	0,4	0,02
Сера	–	1,5
Молибден	–	0,004
Массовая доля гуминовых соединений	3,4	–
Микроэлементы в форме хелатов:		
– железо (ДТПА)	–	0,054
– цинк (ЭДТА)	–	0,014
– медь (ЭДТА)	–	0,01
– марганец (ЭДТА)	–	0,042

Гуминовые соединения ОМУ замедляют фиксацию почвой фосфора и способствуют постепенному высвобождению азота и калия, что устраняет опасность негативного влияния на нежную корневую систему проростков повышенной солевой концентрации почвенного раствора в прикорневой зоне, способной провоцировать задержку роста свёклы и развитие корневоеда. Потребность проростков в питательных веществах в начальный период развития невелика и пролонгированный механизм действия удобрения благоприятен для культуры, так как содействует постепенному усвоению элементов питания в процессе вегетации растений. Кроме того, гуминовые соединения адсорбируют из почвы элементы питания и повышают их эффективное использование. Вносят удобрение разбрасыванием под предпосевную культивацию, но лучше заделывать его в рядки при посеве культуры.

Вследствие возможной несбалансированности питательных веществ в почве, а также стохастических



Рис. 1. Поле сахарной свёклы СПК «Новая жизнь» (Курская обл.). В хозяйстве неотъемлемым элементом агротехнологии выращивания сахарной свёклы являются комплексные удобрения Буйского химического завода (слева направо: И.И. Гуреев, главный агроном СПК В.Г. Токарев и председатель СПК В.И. Афанасьев)

изменений условий произрастания культуры (влажности почвы, температуры воздуха и др.), потребность её в питательных веществах во времени носит вероятностный характер, а потому нуждается в гибкой текущей корректировке, которая оперативно выполняется некорневыми подкормками по листу удобрением «Акварин». При некорневом применении питательные вещества попадают в части растений с наиболее интенсивно протекающими процессами, отчего путь доставки питательных веществ в 5–20, а иногда – в 100 раз короче традиционного питания через корень.

Микроэлементы Fe, Zn, Cu, Mn «Акварина» состоят во внутрикомплексных соединениях с органическими веществами, т.е. представлены в виде хелатов (см. табл. 1). Обладая способностью активизации некоторых биохимических процессов, хелатные формы доступнее для питания растений и лучше усваиваются ими. В отличие от простых неорганических солей металлов, хелаты не конкурируют между собой в растворе, не разрушают органические структуры действующего вещества пестицидов, что делает возможными баковые смеси удобрения с пестицидами.

Некорневыми подкормками, например «Акварином», оперативно обеспечивают растения сахарной свёклы необходимыми макро- и микроэлементами питания в критические фазы развития, а также снижают или устраняют стрессовые воздействия на культуру от резких колебаний погоды, действия пестицидов, поражения болезнями и вредителями. Питательные вещества «Акварина» используются на 90–95%. Коррекция питания данным удобрением является действенным инструментом программирования продуктивности сахарной свёклы.

Однако, помимо ассортимента применяемых питательных веществ, благотворное влияние на урожайность и качество корнеплодов сахарной свёклы оказывает оптимизация баланса элементов питания. Нарушение баланса, а также вероятностный характер условий произрастания культуры может привести к дефициту одного или нескольких питательных веществ, отчего растения заболевают. Агротехническая эффективность устранения заболеваний растений в значительной степени зависит от точности диагностики болезни и срочности принятия мер.

Используют два направления определения потребности растений в питательных веществах в виде почвенной и листовой диагностики.

Почвенная диагностика проводится заблаговременно перед посевом культур. Являясь важнейшим инструментом стратегического программирования урожайности, она консервативна и не отличается гибкостью, так как не предусматривает корректиров-

ку питательного режима растений в период вегетации в зависимости от складывающихся текущих условий. Поэтому почвенную диагностику дополняют листовой, позволяющей оперативно (гибко) корректировать питание вегетирующих растений в зависимости от насыщенности питательного раствора при неблагоприятном соотношении ионов, нарушении процессов питания под влиянием погодных условий и др. Листовая диагностика может быть визуальной, химической и функциональной.

Существенным преимуществом визуальной листовой диагностики является простота её исполнения. Она не требует использования специальной аппаратуры и химических реагентов. Потребность растений в питательных веществах определяют визуально по листу при первом появлении симптомов нарушения питания. Однако объективные данные при пользовании этим методом может получить лишь опытный исследователь. Кроме того, внешние признаки зачастую отражают уже происшедшие в растениях необратимые и не поддающиеся корректировке процессы, ведущие к снижению урожайности и качества сельскохозяйственной продукции.

Листовая химическая диагностика минерального питания предусматривает определение химического состава растений путём лабораторного анализа. Но иногда, в силу создавшихся почвенно-климатических условий, факт избытка или дефицита в растениях эле-



Рис. 2. Демонстрация портативной лаборатории «Аквадонис» участникам Международного сахарного форума-2010 (свекловичное поле СХПК «Амосовский» Курской обл., слева направо: директор по маркетингу ОАО «Буйский химический завод» А.Г. Ладухин, ведущий агрохимик завода В.Н. Солоничкин, фермер Ульяновской области В.В. Салюкин, И.И. Гуреев)

мента питания ещё не является свидетельством его текущей потребности для развития растений.

Альтернативой визуальной и химической диагностике является инновационный метод функциональной диагностики питания растений, сущность которого заключается в оценке состояния хлоропластов — зелёных пластидов растительных клеток, осуществляющих фотосинтез [2]. Хлоропласты, являясь важнейшими элементами растений, регулируют их основные жизненные процессы. Обладая собственной ДНК, они несут генетическую информацию. Потребность хлоропластов в питательных веществах взаимосвязана с их фотохимической активностью. Поэтому о величине потребности какого-то элемента в питательной среде можно судить по уровню фотохимической активности хлоропластов, получая таким образом «заказ» на внесение дефицитного элемента питания.

ОАО «Буйский химический завод» в содружестве с российскими учёными создана уникальная портативная лаборатория «Аквадонис», которая позволяет проводить функциональную экспресс-диагностику растений как в стационарных, так и полевых условиях (рис. 2).

С помощью лаборатории определяют потребность культуры в макро- и микроэлементах, подбирают с высокой точностью содержание этих элементов, необходимую марку водорастворимого комплекса «Акварин» и проводят некорневую подкормку растений. Такой подход позволяет оптимизировать процесс питания растений, экономить дорогостоящие удобрения и снизить нагрузку на экологическую среду.

Эффективность комплексных удобрений ОМУ «Свекловичное» и «Акварин» в посевах сахарной свёклы подтверждена государственными испытаниями, проводившимися на территории Курской области в течение трёх лет (2007–2009 гг.) ФГУ «Центрально-Чернозёмная машиноиспытательная станция».

В испытываемом (новом) варианте посев сахарной свёклы совмещали с внесением в рядки ОМУ «Свекловичное»: 167,3 кг/га — в 2007 г.; 168,8 — в 2008 г.; 158 кг/га — в 2009 г. Некорневые подкормки посевов проводили «Акварином-5» трижды по 2 кг/га в баковой смеси с гербицидами по мере их применения.

В базовом варианте ОМУ не вносили, посевы обрабатывали теми же гербицидами и в те же сроки, но без «Акварина-5». Все остальные приёмы в сравниваемых вариантах эквивалентны и проведены в единые сроки. Условия испытаний представлены в табл. 2.

Опыт закладывали в трёхкратной повторности на расположенных в один ряд делянках размером 520х32 м. В результате испытаний определена урожайность и саха-

Таблица 2. Условия проведения испытаний

Показатель	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Предшественник в севообороте	Озимая пшеница		
Тип почвы и название по механическому составу	Чернозём слабовыщелоченный, среднесуглинистый		
Содержание гумуса, %	4,9	5,0	5,0
Кислотность почвы, рН _{KCl}	5,1	5,1	5,0
Содержание элементов питания в почве, мг/100 г:			
– азот	13,3	15,5	14,7
– фосфор	9,3	8,7	16,5
– калий	14,2	11,9	13,4
Влажность почвы при посеве, %, в слоях, см:			
0–5	17,8	15,3	14,3
5–10	20,0	22,6	18,8
10–15	20,8	24,0	19,7
Твёрдость почвы при посеве, МПа, в слоях, см:			
0–5	0,8	0,5	0,6
5–10	1,4	0,6	0,7
10–15	1,5	0,7	0,8
Глубина предпосевной культивации, см	3,5±0,5	3,6±0,7	3,8±0,6
Содержание в посевном слое фракций почвы размером менее 10 мм, %	84,8	82,0	85,5
Среднегодовое количество осадков, мм	477	490	Нет данных
Среднегодовая температура воздуха, °С	9,8	8,6	
Характеристика семян:			
– гибрид	Фиделия (ФРГ)	ЛМС-94 (Россия)	ЛМС-94 (Россия)
– фракция, мм	3,5–4,5	3,5–4,5	3,5–4,5
– чистота, %	100	99,9	99,9
– всхожесть, %	98	90	91
– однородность, %	100	90–93	96
Глубина заделки семян, см	2,8±0,5	2,7±0,7	3,1±0,6
Густота всходов, шт./пог. м	5,6	4,2	5,9

ристость корнеплодов, а также выполнена экономическая оценка полученных данных (табл. 3, рис. 3).

Установлено, что совместное использование в агротехнологии производства сахарной свёклы комплексных удобрений ОМУ «Свекловичное» и «Акварин-5» позволило получить статистически значимую прибавку сбора сахара, равную 24,3%, следствием чего явилось уменьшение себестоимости произведенного продукта с 12413 до 10765 руб./т и рост рентабельности производства с 33,8 до 53,2%.

Благоприятное влияние комплексного удобрения сказалось на технологических качествах свекловичного сырья (чистоте свекловичного сока, снижении

Таблица 3. Эффективность комплексных удобрений в расчёте на 300 га посевов сахарной свёклы (2007–2009 гг.)

Показатель	Вариант	
	новый	базовый
Урожайность корнеплодов, т/га	43,2	34,7
Сахаристость корнеплодов, %	15,0	15,0
Себестоимость производства: – сельскохозяйственной продукции, руб./га – сахара, руб./т	27849 10765	25634 12413
Рыночная цена сахара, руб./т	16650	16650
Количество произведённой продукции, т: – корнеплодов – сахара (с учётом переработки)	12946 768,6	10410 618,1
Стоимость реализованного сахара, тыс. руб.	12797	10291
Годовые затраты на производство продукции, тыс. руб.	8355	7690
Годовая балансовая прибыль, тыс. руб.	4442	2601
Рентабельность, %	53,2	33,8

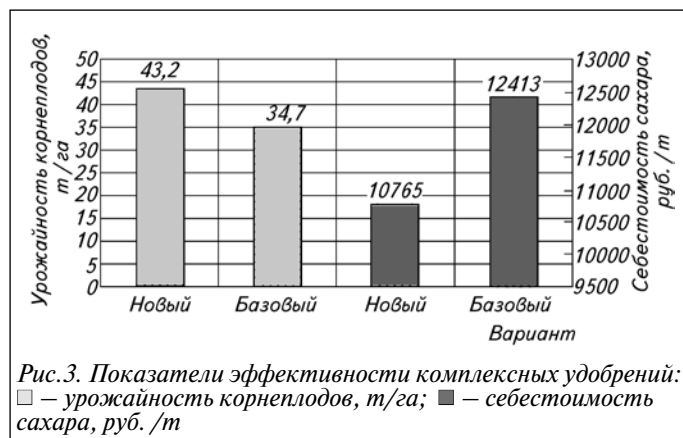


Рис. 3. Показатели эффективности комплексных удобрений: ■ – урожайность корнеплодов, т/га; ■ – себестоимость сахара, руб./т

содержания несхаристого компонента) и на сохранности корнеплодов при хранении [1]. Лучшие показатели получены при совместном использовании ОМУ «Свекловичное» и «Акварина-5» (рис. 4).

Так, через 40 сут хранения на варианте ОМУ+«Акварин-5» гнилой массы корнеплодов оказалось 2%, что на 1,2 % меньше, чем в контроле 1. Среднесуточные потери сахарозы в этом же варианте составили 0,03%, а на контроле – 0,04%. Выполнение подкормок аммиачной селитрой (контроль 2) ухудшило все технологические показатели сахарной свёклы.

Полученные данные свидетельствуют о том, что комплексные удобрения Буйского химического завода оказывают положительное влияние на рост и развитие сахарной свёклы в течение всего вегетаци-



Рис. 4. Влияние комплексного удобрения на качественные показатели корнеплодов сахарной свёклы (через 40 сут хранения): —▲— — гнилая масса корнеплодов, %; —◇— — снижение чистоты свекольного сока, %; —●— — среднесуточные потери сахарозы, %; —□— — содержание загнивших корнеплодов, %

онного периода, способствуют значительному увеличению сбора сахара и повышению рентабельности его производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сапронов Н.М. Методы повышения лёжкости сахарной свёклы современных гибридов / Н.М. Сапронов // Производство сахара: энерго- и ресурсосбережение: материалы международной научно-практической конференции, РНИИСП, 4–5 июня 2008 г. – Курск : РНИИСП, 2008. – С. 172–177.
2. Способ обеспечения растений минеральными элементами: а.с. 952168 СССР, МКИ³ А 01 G 31/02. / А.С. Плешков, Б.А. Ягодин (СССР). – № 2970658/30-15; заявл. 31.07.80; опубл. 23.08.82, Бюл. № 31.

Аннотация. Оценено влияние комплексных удобрений на урожайность и качество корнеплодов сахарной свёклы. Приведены результаты государственных испытаний эффективности комплексных удобрений на сахарной свёкле. Представлены сравнительные данные по методам диагностики потребности растений в питательных веществах. **Ключевые слова:** сахарная свёкла, комплексные удобрения, некорневые подкормки, диагностика питания. **Summary.** The effect of compound fertilizers on yield and quality of sugar beet are evaluated. The results of state tests the effectiveness the complex fertilizers on sugar beet are given. The comparative data on methods of diagnosing the needs of plant nutrients is shown. **Keywords:** sugar beet, complex fertilizers, foliar feeding, nutrition diagnosis.

Вакуум-аппарат непрерывного действия — энергосберегающее решение работы продуктового отделения

С.М. ПЕТРОВ, д-р техн. наук, **С.Л. ФИЛАТОВ**,
ИК «НТ-Пром», (495) 363-29-66, www.nt-prom.ru
И.В. ШАРУДА, Fives Russia&CIS, (495) 745-5647 Fives Cail (Франция),
(E-mail: fivescail@fivesgroup.com)

Отраслевой целевой программой «Развитие свеклосахарного подкомплекса России на 2010–2012 годы» поставлена задача снижения расхода условного топлива при переработке сахарной свеклы на 0,2% и обеспечения общего расхода условного топлива по сахарной промышленности до уровня 4,8% к массе перерабатываемой свеклы [3].

В условиях рыночной конкуренции и неуклонного подорожания энергоносителей следует, по нашему мнению, ориентироваться на необходимость еще большего снижения расхода условного топлива в свеклосахарном производстве до 2,5% к массе свеклы, что уже достигнуто на зарубежных сахарных заводах [2].

Стандартными решениями в условиях свеклосахарного производства Российской Федерации обеспечить такой показатель сложно. Анализ зарубежного опыта показывает, что достижение указанного расхода условного топлива с использованием типового оборудования затруднительно. Поэтому на европейских сахарных заводах переходят на новые классы оборудования, кардинально отличающегося от ранее использовавшегося в сахарной промышленности.

Одним из эволюционных направлений в технике сахарного производства являются новые ре-

шения в продуктовом отделении. Как известно, продуктивное отделение является наибольшим потребителем пара из многокорпусной выпарной установки (МВУ). Значительное количество теплоты, которое вводится в продуктивное отделение с греющим паром, теряется в конденсаторах в виде утфельного пара. Только некоторая часть этой теплоты используется с нагретой барометрической водой, которую после подогрева направляют на питание диффузионной установки [7]. Поэтому решение задачи снижения энергопотребления сахарного производства требует развития технологии и оборудования продуктового отделения.

Основные потребители пара в продуктовом отделении — вакуум-аппараты периодического действия утфеля I кристаллизации, которые потребляют до 13–30% пара. За счет комплексного улучшения показателей, влияющих на расход пара в продуктовом отделении (повышение концентрации сиропа с клеровкой, увеличение выхода сахара из сваренного утфеля, минимизация количества водных и соковых подкачек при уваривании утфеля и др.), можно достичь снижения расхода пара более чем на 10% к массе свеклы, т.е. создать потенциал экономии топлива на уровне не менее 1,0%

условного топлива к массе свеклы. Но в современных условиях этого уже недостаточно.

Недостатками вакуум-аппаратов периодического действия (ВАПД) являются нестабильность качества получаемой кристаллической фазы как по выходу, так и по гранулометрическому составу кристаллов, скачкообразное паропотребление и, соответственно, нестабильная нагрузка на МВУ, сложность алгоритма управления, необходимость периодического контроля со стороны оператора даже при наличии автоматической системы управления процессом уваривания.

Эффективность использования технологии периодического уваривания утфелей, несмотря на длительный период ее совершенствования, практически снизилась. В этих условиях главным источником конкурентных преимуществ сахарных заводов стала способность и готовность к использованию новой технологии непрерывного получения утфелей в вакуум-аппаратах непрерывного действия (ВАНД) [6].

Российские условия работы сахарных заводов накладывают определенные требования на эксплуатационные характеристики конструкции ВАНД:

- использование для обогрева пара более низкого потенциала;
- стабилизация пароотбора по корпусам выпарной установки;

- увеличение размера, равномерности кристаллов и повышение производительности центрифуг;
- стабилизация технологических параметров путем полной автоматизации уваривания.

В СССР предпринимались попытки создания ВАНД, которые оказались не вполне законченными в серийном выпуске аппаратов в связи с недостаточным развитием технических средств автоматизации процесса уваривания.

Проанализировав зарубежный опыт непрерывного уваривания утфелей, следует отметить, что наиболее эффективные результаты получены при внедрении вакуум-аппаратов компании *Fives Cail*. Они оказались достаточно адаптированными к российским кристаллизационным схемам.

Вакуум-аппарат непрерывного действия компании *Fives Cail* имеет горизонтальный корпус W-образной формы, разделенный поперечными перегородками 2 на 13 секций (рис. 1), в которых имеют-

ся калиброванные проемы 4, 6 для зигзагообразного перемещения утфельной массы из секции в секцию. Объем каждой секции обеспечивает равное время пребывания утфеля, что оптимизирует работу аппарата и стабилизирует показатели качества сваренного утфеля по содержанию кристаллической фазы и размерам кристаллов. В аппарате реализованы все последовательные стадии периодического процесса: сироп с содержанием СВ 72% поступает в первую секцию аппарата и смешивается с маточным утфелем. Нарастивание кристаллов производится путем подачи сиропа в каждую секцию, имеющую свой постоянный уровень и питающуюся как кристаллизующей утфельной массой из предыдущей секции, так и свежим сиропом. За счет разности уровней утфель перемещается из секции в секцию, а из последней секции откачивается насосом.

Преимущества ВАНД французской компании *Fives Cail* по сравнению с вакуум-аппаратами периодического действия следующие [5]:

- 1 – низкие эксплуатационные расходы;
- 2 – простота использования;
- 3 – удобство очистки поверхности нагрева от кристаллизационных отложений;
- 4 – высокая производительность;
- 5 – эксплуатационная надежность (аппарат устойчиво работает при изменении производительности

40–110% от номинальной величины).

Данные преимущества проявляются на разных этапах непрерывного уваривания утфелей и обеспечивают эффективность работы ВАНД.

Приготовление утфеля:

- подача суспензии с затравочными кристаллами в виде маточного утфеля (п. 2);
- низкое значение соотношения маточного утфеля и утфельной массы (пп. 1, 2).

Циркуляция утфельной массы:

- высокое качество кристаллов благодаря согласованной циркуляции утфельной массы в различных секциях аппарата (п. 4);
- W-образная форма корпуса аппарата обеспечивает прекрасную естественную циркуляцию утфельной массы I, II и III кристаллизации (пп. 2, 4);
- незначительная потребность в техническом обслуживании по удалению накипи;
- продолжительные интервалы между операциями по очистке (пп. 2, 3)

Теплообмен:

- максимальная эффективность теплообмена и использование пара низкого давления (пп. 1, 4);
- крайне низкий гидростатический напор и крайне малая разность температур (пп. 1, 4).

Управление процессом:

- ⇒ управление в режиме обратной связи с использованием высокоэффективных датчиков (пп. 2, 4);
- ⇒ прогностическое управление на основе баланса масс (пп. 2, 4).

Наиболее современная трехкристаллизационная технологическая схема продуктового отделения [1, 4], которая лишена вышеуказанных недостатков, присущих использованию вакуум-аппаратов периодического действия может быть реализована на базе вакуум-

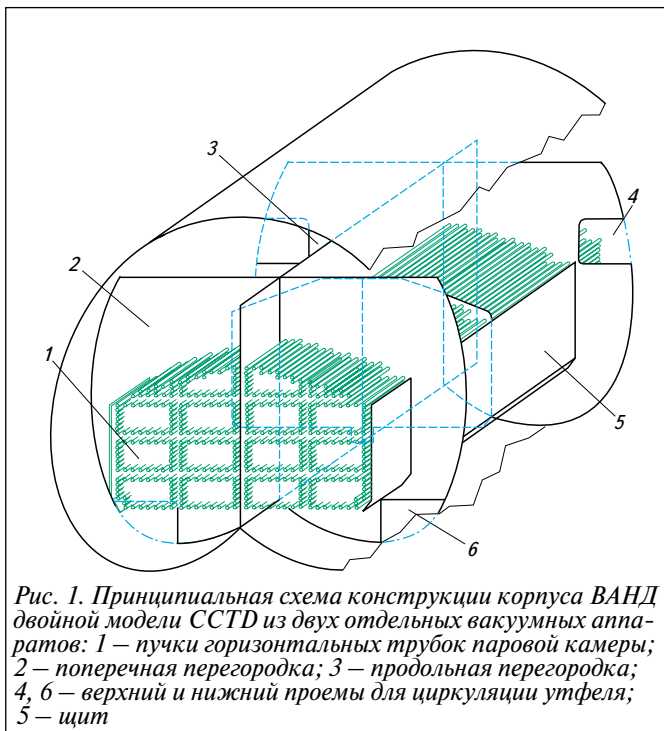


Рис. 1. Принципиальная схема конструкции корпуса ВАНД двойной модели ССТД из двух отдельных вакуумных аппаратов: 1 – пучки горизонтальных трубок паровой камеры; 2 – поперечная перегородка; 3 – продольная перегородка; 4, 6 – верхний и нижний проемы для циркуляции утфеля; 5 – щит

аппаратов непрерывного действия (рис. 2, 3, 4).

Представленная схема (см. рис. 2) является аналогом известной трехкристаллизационной схемы с использованием вакуум-аппаратов периодического действия [1]. Отличие схемы — использование системы стандарт-сиропов первого, второго и третьего продуктов, получаемых в термостатируемых сборниках с механическими перемешивающими устройствами. Применяются также АСУТП для дистанционного управления расходами сиропа, клеровок и оттеков в соответствии с технологическими регламентами получения стандарт-сиропов. Сироп после сульфитации направляется в сборник стандарт-сиропа первого продукта 1, в который также поступает весь второй оттек первого продукта и вся смешанная клеровка 2 и 3. В сборник стандарт-сиропа

второго продукта 5 поступает весь первый оттек первого продукта, а в сборник стандарт-сиропа третьего продукта 10 направляется оттек утфеля II кристаллизации.

В качестве кристаллической основы для уваривания утфеля массы I, II, III кристаллизации используется маточный утфель, получаемый в ВАПД с перемешивающими устройствами 2, 7 и 12 соответственно для каждого продукта.

ВАНД компании *Fives Cail* успешно эксплуатируются на ряде заводов РФ и показали свою устойчивость в работе к изменяющемуся технологическому качеству перерабатываемой свеклы в производственном сезоне.

Преимущества использования ВАНД при уваривании утфелей II, III кристаллизации проявляются в стабильных параметрах утфелей и получении однородных кристаллов заданного размера, на-

пример 0,7 и 0,5 мм соответственно, что позволяет более эффективно проводить центрифугирование и получать клеровки высокой чистоты. В результате существует возможность стабилизации параметров утфеля I кристаллизации путем возврата необходимого количества клеровок и исключения скачков чистоты утфеля.

Таким образом, устойчивость функционирования ВАНД при уваривании утфелей II, III кристаллизации стабилизирует работу ВАНД при уваривании утфеля I кристаллизации, т.е. продукто-вое отделение с трехкристаллизационной схемой работает как замкнутая система управления с отрицательной обратной связью, которая «держит» выходной параметр неизменным, компенсируя возмущающее влияние внешнего воздействия в виде изменения чистоты сиропа, например из-за

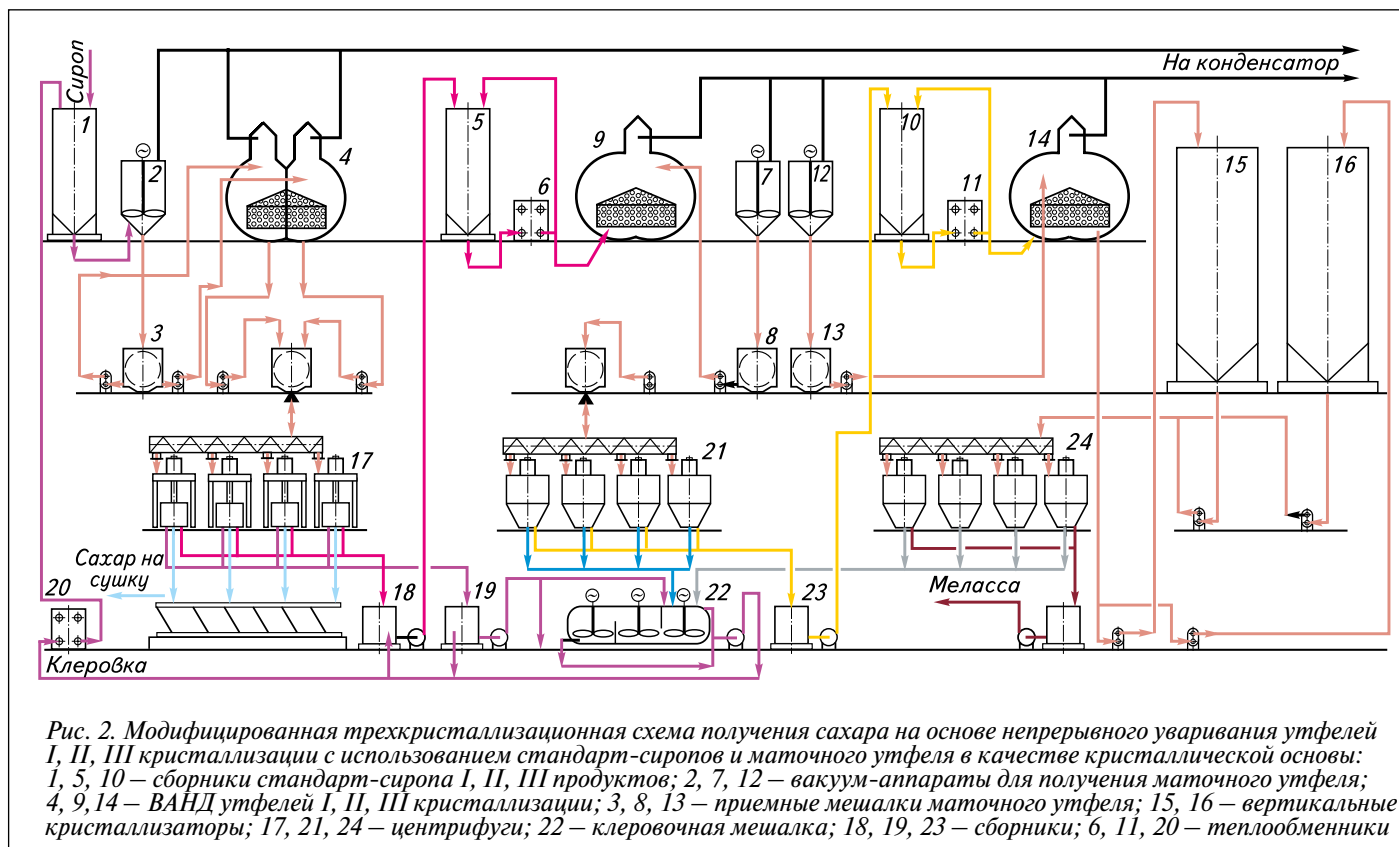


Рис. 2. Модифицированная трехкристаллизационная схема получения сахара на основе непрерывного уваривания утфелей I, II, III кристаллизации с использованием стандарт-сиропов и маточного утфеля в качестве кристаллической основы: 1, 5, 10 — сборники стандарт-сиропа I, II, III продуктов; 2, 7, 12 — вакуум-аппараты для получения маточного утфеля; 4, 9, 14 — ВАНД утфелей I, II, III кристаллизации; 3, 8, 13 — приемные мешалки маточного утфеля; 15, 16 — вертикальные кристаллизаторы; 17, 21, 24 — центрифуги; 22 — клеровочная мешалка; 18, 19, 23 — сборники; 6, 11, 20 — теплообменники



Рис. 3. Схема компоновки оборудования трехкристаллизационного продуктового отделения в 3D изображении

изменения режимов дефексатурационной очистки сока.

Отрицательная обратная связь по возврату клеровок на смешивание с сиропом и получение параметров стандарт-сиропа способствует восстановлению равновесия в системе уваривания утфеля I кристаллизации при нарушении его внешними воздействиями.

Преимущество замкнутой систе-

мы управления увариванием утфеля I кристаллизации состоит в том, что в ней можно обеспечить достижение цели управления — получение стабильных результатов качества кристаллического сахара в условиях, когда возмущающих воздействий несколько, и не все они могут быть измерены, а также в случаях, когда влияние возмущений на управляемые величины заранее неизвестно.

Важными параметрами обратной связи при уваривании утфелей являются:

⇒ скорость реакции на изменение чистоты утфеля I кристаллизации (временная задержка) и возможность регулирования в соответствии с протеканием процесса (правильное время реакции);

⇒ чувствительность системы управления к изменению чистоты утфеля I кристаллизации и возможность успеваания за процессом (достаточная чувствительность);

Российский опыт эксплуатации ВАНД показывает, что очистка вакуум-аппаратов II кристаллизации от закристаллизовывания сахарозой проводится не чаще 1 раза в месяц, а для утфелей III кристаллизации — реже, чем 1 раз в месяц. При этом после освобождения ВАНД для накопления сладких промеев предусмотрены сборники.

Вакуум-аппарат утфеля I кристаллизации используется с продольной перегородкой, разделяющей корпус на две отдельные части. Поэтому он очищается 1 раз в 10 дней при освобождении одной половины корпуса и подачи всего потока утфеля по другой половине за счет ее буферной емкости и возможности увеличения производительности без потери качества работы аппарата.

В целом как несомненное достоинство ВАНД разработки компании *Fives Cail* следует отметить возможность широкого варьирования производительности сиропного потока и простоту принципа управления по количеству поступающей с сиропом на уваривание воды. Аппарат имеет слабую чувствительность к колебаниям расхода сиропного потока. Для сравнения, ВАПД требует, как правило, постоянства расхода потока сиропа.

Таким образом, технологическая схема продуктового отделения с использованием ВАНД адаптирована к изменяющемуся составу сахарной свеклы за счет стандарт-сиропов. Сезонное плавное снижение чистоты регулируется различными настройками: количеством центров кристаллизации при заводке кристаллов маточным утфелем, размером кристаллов утфеля, которые в разной степени снимают пересыщение межкристалльного раствора, скоростью испарения воды из сиропа, напря-



Рис. 4. Общий вид площадки с установленными ВАНД конструкции *Fives Cail* для утфелей I, II и III кристаллизации (сахарный завод Богазлян, Турция)

мую связанной со скоростью кристаллизации и др.

При получении маточного утфеля количество затравочной суспензии (slurry) дозируется объемным способом для инициирования кристаллообразования. По компьютерной программе «НТ-Пром» рассчитывается количество затравочной суспензии для получения требуемой кристаллической фазы маточного утфеля, а после дисперсионного анализа его кристаллов, выполненного микрофотографированием и обработкой цифрового изображения от камеры-окуляра, осуществляется программное определение среднего размера и коэффициента неоднородности кристаллов. После этого автоматически вводится поправка в работу ВАНД. Технология получения маточного утфеля предусматривает его уваривание именно на продукте варки для исключения изменения чистоты межкристалльного раствора утфелей I, II и III кристаллизации при дозировании.

Данная технологическая схема позволяет при переработке сахаросырья уваривать утфель I кристаллизации в ВАНД, а утфель II, III кристаллизации – в ВАПД маточного утфеля.

Предложенная схема продуктового отделения с использованием ВАНД при уваривании утфелей I, II и III кристаллизации работоспособна и позволяет решать задачи уменьшения удельного потребления энергоресурсов при переходе на обогрев паром пониженного потенциала, уменьшения потребления пара и равномерного пароотбора с МВУ. Как известно, работа российских сахарных заводов характеризуется нестабильностью подачи сиропного потока в продуктивное отделение и нестабильностью

чистоты сиропа, что не является препятствием для эффективной эксплуатации ВАНД.

Данное решение было реализовано компанией Fives Cail на сахарном заводе Богазлян (Турция) производственной мощностью 12 тыс. т переработки свеклы в сутки. Продуктовое отделение построено на 3 аппаратах ВАНД для первого, второго и третьего продуктов. Показатели завода по энергопотреблению следующие:

- расход пара на переработку 1 т свеклы – 254 кг;
- расход электроэнергии на переработку 1 т свеклы – 19,2 кВт;
- расход природного газа для получения 1 т пара – 88,5 м³.

Применение трехкристаллизационной схемы с непрерывным увариванием утфелей позволит получить дополнительный выход сахара при обеспечении снижения трудозатрат в технологическом процессе, а также сэкономить значительное количество условного топлива при стабильной работе продуктового отделения. Использование ВАНД и других технических решений для непрерывного уваривания утфелей на всех ступенях кристаллизации позволит формировать заданные потребительские свойства сахара, увеличивать степень однородности кристаллов, повысить выход

сахара, сократить расход технологического пара, снизить потери сахарозы в мелассе.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бугаенко И.Ф.* Схемы кристаллизации сахара и их анализ. – М.: Аведа, 2006. – 93 с.
2. *Колесников В.А.* Тепловое хозяйство сахарных заводов. – Краснодар: СКНИИССиС, 2002. – 346 с.
3. *Отраслевая* целевая программа «Развитие свеклосахарного подкомплекса России на 2010–2012 годы» / Утверждена приказом Минсельхоза России от 23.11.2009. – 62 с.
4. *Тужилкин В.И.* Кристаллизация сахара. – М.: МГУПП, 2007. – 336 с.
5. *Fives Cail:* вакуумный аппарат непрерывного действия. – Франция, 2008.
6. *Штангеев В.О.* Современные технологии и оборудование свеклосахарного производства. В 2-х ч. Ч. 2 / В.О. Штангеев, В.Т. Кобер, Л.Г. Белостоцкий и др.; под ред. В.О. Штангеева. – Киев: Цукор України, 2004. – 320 с.
7. *Штангеев К.О.* Рационализация теплоиспользования в свеклосахарной промышленности. – М.: МГУПП-Пищепромэнерго-наладка, 2005. – 68 с.

Аннотация. В статье приведена трехкристаллизационная технологическая схема продуктового отделения свеклосахарного завода с вакуум-аппаратами непрерывного действия компании Fives Cail. Показаны преимущества данных вакуум-аппаратов, а также возможность стабилизации работы продуктового отделения и снижения расхода условного топлива.

Ключевые слова: вакуум-аппарат непрерывного действия, трехкристаллизационная схема, стандарт-сироп, маточный утфель, выход и качество сахара, энергосбережение.

Summary. The article reveals the triple-crystallization PID of the sugar end of the beet sugar plant, including Fives Cail continuous vacuum pans. It reflects the advantages of the abovementioned CVPs and shows the possibility to make the work of the sugar end more stable and reduce the consumption of equivalent fuel.

Key words: continuous vacuum pan, triple-crystallization PID, standard syrup, seed magma, output and quality of sugar, energy saving.

Эффективный нагрев продуктов — основа совершенствования теплоиспользования на сахарных заводах

В.А. КОЛЕСНИКОВ, канд. техн. наук

Краснодарский НИИ хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, (861) 277-9179

А.Ю. АНИКЕЕВ

Горский государственный аграрный университет, (8672) 77-8677

Ю.В. БАЛЮК, С.А. ЗАХАРОВ, Е.Ю. СЫСОЕВ

ООО «ГЕА Машинпэкс», (495) 234-95-03, (861) 217-0047

В настоящее время в сахарной промышленности стоимость топливно-энергетических ресурсов в себестоимости сахара-песка достигает 20% и более и имеет стабильную тенденцию к увеличению. Средний расход условного топлива в сахарной промышленности Российской Федерации составляет 5,2% к массе переработанной свеклы.

Между тем, на сахарном заводе мощностью 4,5 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки за сезон производства длительностью не более 120 сут экономия только 0,1% условного топлива к массе свеклы в денежном выражении

$$\frac{4500 \cdot 120 \cdot 0,1 \cdot 4000}{1,14 \cdot 100} = 1,9 \text{ млн руб.}$$

(при стоимости 1000 м³ газа по состоянию на 1.11.2010 г. — 4000 руб.).

Именно по этой причине совершенствование теплоиспользования для сахарной промышленности нашей страны приобретает особое значение, учитывая тот факт, что отдельные отечественные сахарные заводы уже в настоящее время расходуют топливо на уровне 4,2–4,4%, а зарубежные — стабильно 3,0–3,2%.

Совершенствование теплоиспользования определяется, в том числе, внедрением эффективных способов нагрева продуктов заводского верстата. В настоящее время тепловые схемы 50–60% отечественных сахарных заводов укомплектованы кожухотрубными теплообменными аппаратами (решоферами) с суммарной площадью поверхности нагрева для завода средней мощности $\sum F \sim 2500 \text{ м}^2$; 20–30% заводов в эксплуатации имеют высокоскоростные секционные подогреватели и только на 8–10% заводов установлены пластинчатые аппараты.

Серийный выпуск решоферов прекращен с 1988 г., хотя дорогостоящие индивидуальные заказы выпол-

няются — из расчета стоимости 1 т нержавеющей трубок диаметром 33x1,5 — 240–300 тыс. руб.

Ориентируясь на дальнейшее использование в тепловой схеме решоферов, следует иметь в виду, что эксплуатируются они, даже в условиях чистой поверхности нагрева, со значительным полезным температурным перепадом — не менее 8–10°C. А в условиях характерного для них отложения накипи, являющейся причиной основного термического сопротивления, температурный перепад достигает 15–16°C и выше. Это обусловлено малыми скоростями нагреваемого продукта (сока 1,5–1,8, сиропа 0,4–0,5 м/с) и отсутствием специальной турбулизации в конфигурации поверхности нагрева. В результате наблюдается:

- ✓ пониженный среднеэксплуатационный коэффициент теплопередачи для сока — 1200–1300, для сиропа — 300–350 Вт/м²·град;
- ✓ значительная поверхность нагрева;
- ✓ крупные габаритные размеры и высокая стоимость аппарата.

Таким образом, кожухотрубный подогреватель с поверхностью нагрева $F = 250 \text{ м}^2$ (ПДС-4-250) имеет 720 трубок из нержавеющей стали диаметром 33x1,5 мм и длиной 3,56 м; масса аппарата — 8,0 т, занимаемая площадь — 5,19 м². При средней стоимости удельной поверхности нагрева в решоферном исполнении 65 евро/м² стоимость подогревателя с $F = 250 \text{ м}^2$ составит

$$65 \text{ евро/м}^2 \cdot 42 \text{ руб./евро} \cdot 250 \text{ м}^2 = 682,5 \text{ тыс. руб.},$$

где 42 руб./евро — курс евро на 01.11.2010 г.

Исследования механизма отложения накипи на трубчатой поверхности нагрева при работе с сахарными продуктами показали, что толщина накипи зависит от скорости движения продуктового потока. Например, увеличив скорость диффузионного сока в три раза, можно соответственно повысить коэффи-

коэффициент теплопередачи. Для этой цели были разработаны конструкции длиннотрубных (5 м) секционных высокоскоростных подогревателей. Данные аппараты позволяют работать практически в безнакипном режиме на подогреве сока при скорости его потока в 1,5–2,0 раза выше, чем на решоферах, и обеспечивать соответствующее увеличение коэффициента теплопередачи, уменьшение площади поверхности нагрева. При средней цене удельной поверхности нагрева секционного подогревателя 180 евро/м² стоимость А-2 ПСС-80 четырехходового подогревателя с $F=80$ м², 42 трубками в одном ходу составит

180 евро/м²·42 руб./евро·80 м² = 604,8 тыс. руб.

Из приведенных расчетов видно, что по стоимости секционный подогреватель и кожухотрубный решофер мало отличаются друг от друга.

Однако эксплуатация высокоскоростного трубчатого секционного подогревателя сопровождается возрастающим гидравлическим сопротивлением, которое пропорционально квадрату скорости движения продуктового потока. В результате, повышаются эксплуатационные расходы на перекачку. Не всегда возможно использовать несколько последовательно работающих групп подогревателей с обогревом парами разного потенциала с целью экономии топлива. Кроме того, значительны занимаемая площадь под аппарат, его масса и др.

К сожалению, за последнее время в конструкцию теплообменников-подогревателей, составляющих 85–90% действующих на отечественных заводах, не внесены существенные усовершенствования. До сих пор они остаются трубчатыми, металлоемкими, крупногабаритными, с большим гидравлическим сопротивлением, низким КПД, работающими при значительном температурном перепаде. Это обуславливает невысокие в ряде случаев технологические, теплотехнические, эксплуатационные и экономические показатели. Вот почему в сахарном производстве интенсификация теплотехнических процессов, и в первую очередь подогрева продуктов заводского верстата, приобретает в настоящее время первоочередное значение.

С этой точки зрения отечественным сахарным заводам следует рекомендовать к установке на подогреве продуктов разборные пластинчатые теплообменники «ГЕА Машимпэкс»*, изготавливаемые в России по технологии крупнейшего производителя теплообменного оборудования в мире – компании GEA Ecoflex.

*«ГЕА Машимпэкс» – с 1997 г. официальный производитель и поставщик оборудования GEA Ecoflex в России и странах СНГ

В этих аппаратах использован принцип теплообмена в тонком слое. Опыт применения пластинчатых теплообменников оказался настолько эффективным, что за сравнительно короткое время (20–25 лет) аппараты нового поколения на зарубежных сахарных заводах полностью вытеснили трубчатые. Это и не удивительно. Принимая во внимание высокую тепловую эффективность, пластинчатые теплообменники позволяют:

– работать при малых температурных перепадах (2–4°С при чистой поверхности нагрева вместо 8–12°С для трубчатых);

– перенастраивать технологический режим и производительность за счет изменения количества пластин.

Основные преимущества разборных пластинчатых теплообменников «ГЕА Машимпэкс» для технологических процессов сахарной промышленности:

- максимальная компактность (занимают меньшее пространство – только на втором этаже главного корпуса – и не требуют специальных фундаментов);
- простота монтажа и обслуживания;
- металлоемкость в 6–8 раз ниже по сравнению с решоферами;
- искусственная турбулизация продуктового потока, организованная с помощью гофрированного профиля, предотвращает накипеобразование, исключает наличие застойных и мертвых зон;
- высокий коэффициент теплопередачи;
- меньшая площадь поверхности нагрева;
- высокий КПД подогревателя (до 90%).

Только в пластинчатом подогревателе возможна очистка и осмотр поверхности нагрева с двух сторон: со стороны теплоносителя и нагреваемого продукта по всей длине рамы.

Теплообмен в пластинчатых подогревателях «ГЕА Машимпэкс» серии NT (рис.1,2) осуществляется через тонкую рифленую пластину из коррозионно-



Рис. 1. Пластинчатый теплообменник «ГЕА Машимпэкс» серии NT



Рис. 2. Пластинчатый теплообменник «ГЕА Машинпэкс» на ОАО «Гиркубс» (Гулькевичский сахарный завод, Краснодарский край)

стойкого материала. Пластины посредством уплотнений из эластомера соединены в пакет, который размещается между опорной и прижимной плитами на раме и стянут зажимными болтами. Отверстия пластин формируют коллектор для протока жидкостей, участвующих в теплообмене.

Каналы пластинчатого теплообменника специально разработаны для обеспечения высокой турбулизации продуктового потока, благодаря чему они при полном противотоке не забиваются осадком и обеспечивают коэффициент теплопередачи в 3–3,5 раза выше, чем в решоферах. Как показывает практика эксплуатации разборных пластинчатых подогревателей на соке, очистка их поверхности нагрева проводится только по окончании сезона переработки свеклы с использованием кальцинированной соды (с нагревом и циркуляцией раствора) или сульфамиловой кислоты (без нагрева с циркуляцией).

Производство пластинчатых подогревателей «ГЕА Машинпэкс» организовано в Солнечногорске (Московская обл.) и Новосибирске, при этом пластины с уплотнениями, технология и контроль качества – немецкие; изготовление рам по чертежам GEA Ecoflex и сборка – российские.

В настоящее время налажен выпуск следующих типов разборных пластинчатых подогревателей, которые могут найти широкое применение в сахарной промышленности:

- ◆ серия VT – для незагрязненных жидких сред с традиционными пластинами, величина зазора – 3,8 мм;

- ◆ серия NT – для незагрязненных жидких сред с оптимизированной конфигурацией профиля и гофров пластин, величина зазора – 3,4 мм;

- ◆ тип Free Flow – с пластинами типа FA, N-40, с широким до 12 мм зазором для вязких жидкостей с примесями, их отличительная особенность – постоянная ширина проточных каналов между пластинами с глубоко рифленным профилем поверхности;

- ◆ серия NF – со свободными каналами для любых сред, их отличительная особенность так же, как и для серии Free Flow, – постоянная ширина проточных каналов между пластинами с глубоко рифленным профилем поверхности.

Для сахарного производства могут быть рекомендованы следующие типы разборных пластинчатых подогревателей «ГЕА Машинпэкс»:

- для подогрева циркуляционного, диффузионного, дефектованного соков и сока I сатурации перед фильтрацией – подогреватели Free Flow с большой шириной каналов (6–12 мм);

- для сока перед II сатурацией и выпаркой, питательной воды на диффузию и сиропа – подогреватели с обычной шириной канала, например серии NT, а также теплообменники Free Flow с увеличенным зазором до 5–6 мм.

С нашей точки зрения, на сахарном заводе освоение разборных пластинчатых подогревателей рационально начинать, прежде всего, с установки их на подогреве фильтрованного сока I сатурации (перед II сатурацией) и очищенного сока перед выпарной станцией. При этом, каждый сок должен быть с оптимальной щелочностью, тщательно отфильтрован (контрольно); желательна для сока перед II сатурацией – после дозревателя и малого дефектатора, так как в условиях накипеобразования технико-экономические показатели пластинчатых подогревателей снижаются (не без основания на зарубежных сахарных заводах часто применяется ионитная деминерализация).

Для сока перед II сатурацией нагрев в разборном пластинчатом подогревателе следует проводить в двух группах последовательно работающих аппаратов:

I группа – на вторичном паре III корпуса выпарной установки от 75–77 до 88–89°C;

II группа – на вторичном паре II корпуса – от 88–89 до 97–98°C, используя для этой цели пластинчатые подогреватели с поверхностью нагрева не более 45–50 м² каждый при мощности завода 4,5 тыс. т переработки свеклы в сутки.

Для очищенного сока перед выпарной установкой рационально иметь три группы пластинчатых подогревателей:

I группа – на конденсате ретурного пара – фактический нагрев сока на 10–12°C;

II группа – на вторичном паре II корпуса выпарной установки с нагревом до 112°C (при чистой поверхности нагрева);

III группа – на вторичном паре I корпуса выпарной установки с подогревом сока до 123–124°C (использование ретурного пара в последней ступени подогрева при чистой поверхности нагрева исключено по причине пониженного потребного температурного перепада).

Согласно расчету, суммарная поверхность нагрева трех последовательно работающих разборных пластинчатых подогревателей для подогрева сока перед выпарной установкой не превысит 220–230 м² (вместо 600 м² при мощности завода 4,5 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки и использовании кожухотрубных решоферов).

Огромным преимуществом разборных пластинчатых подогревателей в сравнении с трубчатыми является возможность нагревать в них продукты заводского верстака при чистой поверхности до температуры, отличающейся от температуры греющего пара всего лишь на 2–4°C. Так, вторичным паром II корпуса выпарной установки с температурой у потребителя 115°C (в отсутствии накипи) сок можно нагреть до 112–113°C, а в решофере при температурном перепаде 9–10°C – лишь до 105–106°C – разница в 7°C. Именно в этом проявляется тепловая эффективность и высокий (до 90%) КПД пластинчатого подогревателя. Применительно к очищенному соку перед выпарной установкой экономия пара составит, % к массе свеклы:

$$\frac{140 \cdot 0,9 \cdot 7,0 \cdot 1,03}{540} = 1,7,$$

где 140 – количество сока перед выпарной установкой, %;

0,9 – теплоемкость сока, Ккал/кг·°C, или в пересчете на условное топливо, %:

$$\frac{1,7 \cdot 640}{7000 \cdot 0,9} = 0,17,$$

где 7000 – теплотворная способность условного топлива, Ккал/кг;

0,9 – КПД котельной установки на газе.

Суммарный экономический эффект в денежном выражении от внедрения высокоэффективных в тепловом отношении разборных пластинчатых подогревателей на соке перед II сатурацией и выпарной станцией для завода мощностью 4,5 тыс. т переработки свеклы в сутки и длительностью сезона 120 сут составит, млн руб.:

$$\frac{4500 \cdot 120 \cdot 0,17 \cdot 4000}{1,14 \cdot 100} = 3,2.$$

Суммарный экономический эффект от внедрения высокоэффективных в тепловом отношении разборных пластинчатых подогревателей на соке перед II сатурацией и выпарной станцией для завода мощностью 4,5 тыс. т переработки свеклы в сутки и длительностью сезона 120 сут составит:

а) на подогреве сока перед II сатурацией с использованием вторичного пара II корпуса выпарной установки с температурой у потребителя 115°C – экономия пара, % к массе свеклы:

$$\frac{140 \cdot 0,9 \cdot (20 - 16) \cdot 1,03}{540} = 0,96,$$

где (20–16) – соответственно разность температурных перепадов при использовании решоферов и пластинчатых подогревателей, °C, или % условного топлива к массе свеклы

$$\frac{0,96 \cdot 640}{7000 \cdot 0,9} \cong 0,1.$$

Экономия в денежном выражении для завода с суточной производственной мощностью 4,5 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки за сезон работы 120 сут, млн руб.:

$$\frac{4500 \cdot 120 \cdot 0,1 \cdot 4000}{1,14 \cdot 100} = 1,9;$$

б) на подогреве до 126°C очищенного сока перед

выпарной установкой в трех последовательных группах с использованием вторичного пара I, II корпусов и ретурна с пониженной до 129°C температурой. При этом суммарный температурный перепад – разность температуры греющего пара и конечной степени нагрева продуктов на решоферах составит $\Sigma\Delta t = 20 + 13 + 6 = 39^\circ\text{C}$, а на пластинчатых подогревателях – $\Sigma\Delta t = 16 + 10 + 3 = 29^\circ\text{C}$.

Суммарная экономия пара на подогреве сока перед выпаркой с использованием пластинчатых подогревателей составит, % к массе свеклы,

$$\frac{140 \cdot 0,9 \cdot (39 - 29) \cdot 1,03}{540} = 2,4,$$

или, % условного топлива к массе свеклы

$$\frac{2,4 \cdot 640}{7000 \cdot 0,9} = 0,24,$$

на сумму, млн руб.

$$\frac{4500 \cdot 120 \cdot 0,24 \cdot 4000}{1,14 \cdot 100} = 4,5.$$

Таким образом, общий экономический эффект от внедрения пластинчатых подогревателей только на соке перед II сатурацией и выпарной установкой для завода с производственной мощностью 4,5 тыс.т переработки сахарной свеклы в сутки при длительности сезона 120 сут составит $1,9 + 4,5 = 6,4$ млн руб.

Что касается удельной стоимости поверхности нагрева разборного пластинчатого подогревателя, то она находится на уровне 330–350 евро/м² вместо 180 евро/м² для высокоскоростного трубчатого секционного и 65 евро/м² для решофера.

При этом необходимо учесть, что сравнительные удельные поверхности нагрева для завода одной и той же производственной мощности, включая решоферы, секционные и пластинчатые подогреватели, соотносятся между собой, как 4:2:1, и стоимость пластинчатого подогревателя с поверхностью нагрева $F = 45 \text{ м}^2$ составит $330 \cdot 35 \cdot 45 \sim 520$ тыс. руб. – на уровне стоимости трубчатых аппаратов – решоферов и секционных подогревателей, несмотря на теплотехнические, конструктивные, технологические и прочие преимущества разборных пластинчатых теплообменников. Срок окупаемости затрат – один производственный сезон.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колесников В.А. Теплосиловое хозяйство сахарных заводов / В.А. Колесников, Ю.Г. Нечаев – М. : Пищевая промышленность, 1980. – 391 с.

2. Колесников В.А. Антинакипин ПОЛИСТАБИЛЬ VZK: экономия топлива, увеличение выхода сахара // Сахар. – 2007. – № 3. – С. 36–38.

3. Колесников В.А. Пути рационализации тепловой схемы сахарных заводов. – М. : ЦНИИТЭИПищепром, 1978. – 32 с.

4. Технические аудиты на Павловском (2006 г.), Каневском (2006 г.); Ромодановском (2005 г.), Рыльском (2007 г.) сахарных заводах. – Краснодар : СКНИИССиС, 2005–2007 гг.

5. Технический отчет «Расчет тепловой схемы ООО «Ромодановосахар». – Краснодар : СКНИИССиС, 2005.

Аннотация. В статье представлена экономическая эффективность внедрения в сахарное производство теплообменных аппаратов пластинчатого типа с пониженным потребным полезным температурным перепадом как составляющая экономии топлива, увеличения выхода сахара и улучшения его качества.

Ключевые слова: теплообменное оборудование, разборные пластинчатые теплообменники, теплопередача, удельная поверхность нагрева, температурный напор, экономический эффект.

Summary. In this article there is described economical effectiveness of introduction in sugar production of heat-exchange devices of laminar type with lower useful temperature difference as compose element of fuel economy, increase of sugar output and improvement of its quality.

Key words: heat-exchange equipment, folding laminar heat-exchangers, heat transmission, specific surface area of heat, temperature pressure, economical effect.

Франция

Посевы сахарной свеклы развиваются быстрее обычного. Во Франции, крупнейшем производителе сахарной свеклы, посевы этой культуры развиваются быстрее обычного благодаря слишком теплой погоде в апреле.

Растения опережают норму развития приблизительно на 10 дней. Это дает шанс полагать, что и урожайность может быть выше на 10%. Однако посевы сахарной свеклы до сих пор страдают от низкого количества осадков.

Благодаря высокой температуре развитие посевов свеклы ускорилося.

Франция – крупнейший производитель сахарной свеклы в мире. Производство данной культуры в прошлом году составило 31,7 млн т.

www.kazakh-zerno.kz, 10.05.11

УДК 664.1.002.5.004.67 :658.589

«Техинсервис» на Скидельском сахарном комбинате: этапы модернизации

В.Е. АРХАНГЕЛЬСКИЙ, Н.А. ГУЛЯНИЦКИЙ

ПГ «Техинсервис»

В сезон переработки сахарной свеклы 2010/11 г. на ОАО «Скидельский сахарный комбинат» декадный расход условного топлива на производство составил 2,79% к массе свеклы при среднесуточной производительности завода 7,5 тыс. т переработки сахарной свеклы с учетом расхода угля на известковую печь.

Такой показатель стал результатом длительного сотрудничества Скидельского сахарного комбината и Производственной Группы «Техинсервис». Оборудование произведено на ОАО «Гребенковский машиностроительный завод». Итогом сотрудничества стала повышенная мощность завода и европейские показатели по выходу сахара и энергетике:

1999 г. — установка конденсаторов уфельных паров вакуум-аппаратов и модернизация известково-обжигательной печи ИПШ-100;

2000 г. — автоматизированная схема переработки

сахара-сырца с новым клеровочным отделением и изменением схемы дефекосатурации. Результаты этапа:

- ✓ снижение потерь сахара в производстве;
- ✓ снижение расхода электроэнергии за счет применения частотных преобразователей;
- ✓ увеличение производительности завода;
- ✓ снижение цветности сахара;

2000 г. — модернизация (установка рамок, увеличение межрамочного расстояния) и автоматизация фильтров ФиЛС 100 на станции фильтрации сока I сатурации. Результат — увеличение производительности станции;

2001 г. — модернизация выпарной установки, тепловой схемы, что позволило снизить расход условного топлива до 5,14% к массе свеклы;

2003 г. — автоматизация реконструированной станции дефекосатурации, установка выпарного аппарата ТВР 12-3250м², автоматизация

фильтров суспензии сока I сатурации KF-1000. Результат этапа — снижение расхода условного топлива до 4,62% к массе свеклы;

2004 г. — автоматизация новой схемы дефекосатурации при переработке сахара-сырца и автоматизация фильтров KF-205 Putch (фильтрация сока I сатурации);

2005 г. — модернизация и автоматизация станции контрольной фильтрации;

2006 г. — реконструкция тепловой схемы завода. Результат этапа — снижение расхода условного топлива до 4,48% к массе свеклы;

2007 г. — введен в эксплуатацию пленочный выпарной аппарат $F = 4870 \text{ м}^2$, а также вертикальный кристаллизатор объемом 450 м³ и площадью поверхности охлаждения 800 м², что привело к снижению расхода условного топлива до 3,26% к массе свеклы и увеличению выхода сахара;

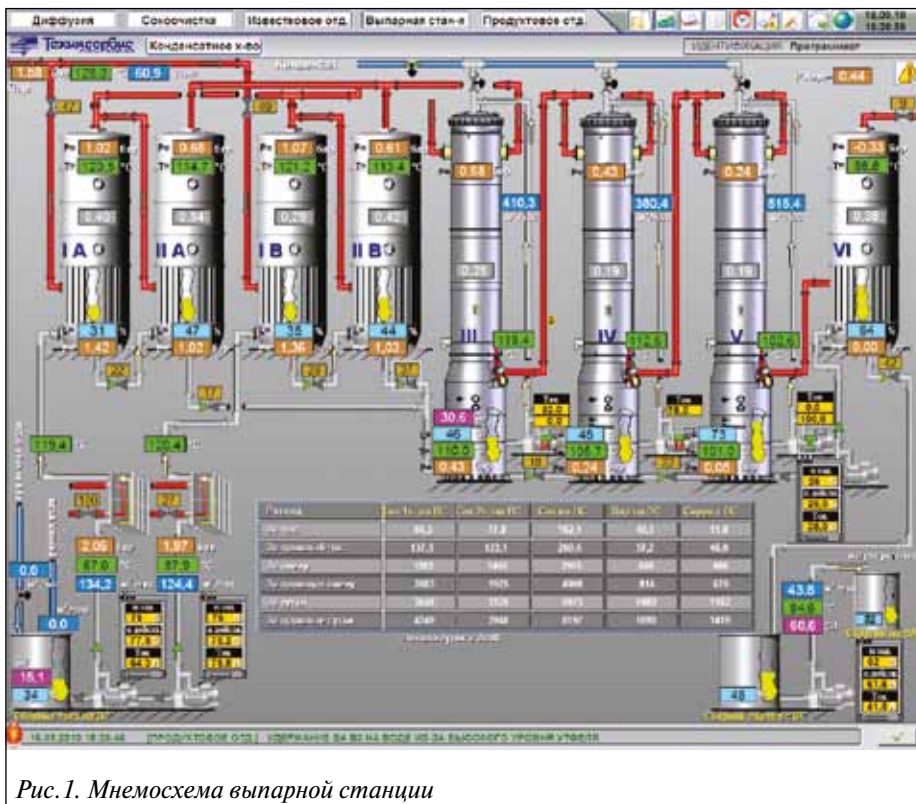


Рис. 1. Мнемосхема выпарной станции



Рис. 2. Прямоточно-пленочный выпарной аппарат ТВП12-3250. Установлен в 2010 г.

2008 г. — автоматизация уваривания утфеля первого продукта фирмы «Техинсервис» с применением маточного утфеля. Установлены герметичные мешалки утфеля первого продукта и маточных утфелей произ-

Черемновский сахарный завод на Алтае приступил к переработке сахара-сырца. ОАО «Черемновский сахарный завод» (Алтайский край, основной пакет акций принадлежит ООО «Южный Сахар-холдинг», которое входит в группу компаний «Доминант») приступил к переработке сахара-сырца, сообщил агентству «Интерфакс-Сибирь» коммерческий директор предприятия Владимир Разин. Закуплено около 41 тыс. т сахара-сырца. Этого объема хватит на два месяца работы. Затем предприятие начнет подготовку к переработке сахарной свеклы. В зависимости от урожая завод планирует переработать 400–420 тыс. т корнеплодов.

К октябрю 2011 г. сахарный завод рассчитывает получить также дополнительную партию сахара-сырца.

www.interfax-russia.ru, 12.05.11

водства ОАО «Гребенковский машиностроительный завод», что позволило улучшить качество белого сахара.

2009 г. — введена в эксплуатацию установка для фильтрации сока I сатурации TF-120, фильтры KF-205 Putch переведены на фильтрование сока II сатурации. В продуктовом отделении введены в эксплуатацию 3 вакуум-аппарата второго продукта со схемой маточного утфеля для всех продуктов. Реконструирована станция подготовки шихты и загрузочного устройства, а также системы автоматизации известково-обжигательной печи ИПШ-100.

2010 г. — внедрена тепловая схема на базе VI-корпусной выпарной установки с использованием пленочных выпарных аппаратов на III, IV и V корпусах с площадью поверхности греющих камер 4870, 3250 и 3250 м² соответственно в классическом токе (рис. 2). Результат этапа — нарастание цветности — не более 100%, Вх сиропа с выпарной станции — не более 62%, Вх перед вакуум-аппаратами — более 72%. В совокупности с максимальным использованием теплоты конденсатов вторичных паров выпарной станции и ретурного пара, использованием теплоты утфельных паров и снижением откачки диффузионного сока до 102–105% к массе свеклы. Новая схема обеспечила расход пара не более 74 т/ч, при среднесуточной производительности завода 7,5 тыс. т переработки сахарной свеклы.

2011 г. — монтируется установка фильтров TF-120 для фильтрования сиропа с намывом перлита.

В планах ОАО «Скидельский сахарный комбинат» увеличение производительности предприятия до 12 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки до 2014 года. Производственная Группа «Техинсервис» примет непосредственное участие в последующей реконструкции предприятия.

Курганинский сахарный завод продолжает модернизацию. ЗАО «Сахарный комбинат «Курганинский»» производственной мощностью 3,5 тыс. т переработки свеклы в сутки в 2010 г. переработал 343 тыс. т свеклы и выработал 39 тыс. т сахара.

В текущем году планируется продолжить модернизацию производственных мощностей завода. Общая сумма финансовых затрат составит примерно 70–80 млн руб.

В ремонтный период будут реконструирована тепловая схема, установлены фильтры I сатурации, фильтр-прессы, центрифуги первого продукта и вертикальные кристаллизаторы.

Союзрассахар, 11.05.11

Новое оборудование для автоматической варки сахара от ПРОМ-ОПЭКС

В.Н. ВОЛКОВ, С.В. КУДРЯВЦЕВ, С.Н. РОСЛЯКОВ, В.Р. ШАЛЕВА

ООО «ПРОМ-ОПЭКС», 8 (47232) 56 331

Цель процесса варки (и соответственно его автоматизики) — планомерное зарождение и последующее развитие кристаллической массы с качественным гранулометрическим составом. Соответственно, для правильного управления этим процессом необходим прямой контроль за результатами.

Такой подход мы реализовали в системах автоматизации центрифуг, где пробеливание сахара постоянно корректируется в соответствии с показаниями поточного цветомера сахара, что позволяет автоматически находить (для заданной цветности товарного сахара) минимально возможную дозу воды на промывку.

Существующие системы варки, даже оснащенные высококачественной аппаратурой и программным продуктом, управляют процессом базируясь на измерении косвенных показателей — вязкость, низкочастотная проводимость, проводимость в СВЧ-диапазоне, так называемые «микроволновые плотномеры». Такой подход не позволяет уваривать утфели без вмешательства опытного аппаратчика, так как такие системы не «видят» развития кристаллической массы в первой половине варки. Алгоритм такого процесса основан на эмпирическом подборе параметров сгущения, временных задержек, нацелен на стабилизацию уваривания утфеля, но по косвенным признакам, измеряя «густоту» утфеля, т.е. соотношение межкристалльного раствора и кристаллической фазы. Даже если параметры варки удастся на какое-то время подобрать, при изменении свойств сиропов, паток, вакуума про-

цесс кристаллизации может выйти из-под контроля. И тогда оператор, который вручную отбирает пробы утфеля «на стекло», обязан вмешиваться: либо менять программу варки, либо, в критической ситуации, делать подкачки вручную. Особенно это проявляется на начальных стадиях при заводке и укреплении кристаллов, а также при работе на густых сиропях.

Таким образом, для эффективного уваривания утфеля необходимо вести процесс в зависимости от количества и качества кристаллической сахарозы. Такую возможность дает измерительный комплекс «Анализатор кристаллов сахара» и «Рефрактометр-плотномер утфеля», производства ООО «ПРОМ-ОПЭКС», а также специальный алгоритм варки сахара, разработанный для применения этих приборов. «Рефрактометр-плотномер утфеля» измеряет содержание СВ сиропа и утфеля в процентах. Это не классический рефрактометр, так как он измеряет содержание СВ в утфеле. Название прибору мы дали по аналогии. Кристаллометр показывает концентрацию кристаллической сахарозы в утфеле.

Измерительный комплекс обрабатывает первичную информацию, производит пред-

варительные расчеты и передает данные по сети на контроллер, где осуществляются окончательные расчеты и выдаются команды на управление увариванием утфеля.

Для наглядности сравним записи параметров варок, сделанных на одном и том же заводе, но в одном случае варка велась под управлением вискозиметра и автоматикой другого производителя; в другом — под управлением системы «ПРОМ-ОПЭКС». На рис. 2 и 3 отображены записанные значения уровня утфеля, содержание сухих веществ (СВ) — 40–95% и концентрация кристаллов (КС) — 0–100%.

На рис. 2. (варка по показаниям вискозиметра) t_1 — момент ввода затравки; t_3 — момент достаточного количества зародившихся кристаллов, в этот момент следует делать расчистку, чтобы остановить интенсивное развитие микрокристаллов. Поскольку такая система не имеет информации о развитии



Рис. 1. Способ монтажа измерительного комплекса на аппаратах

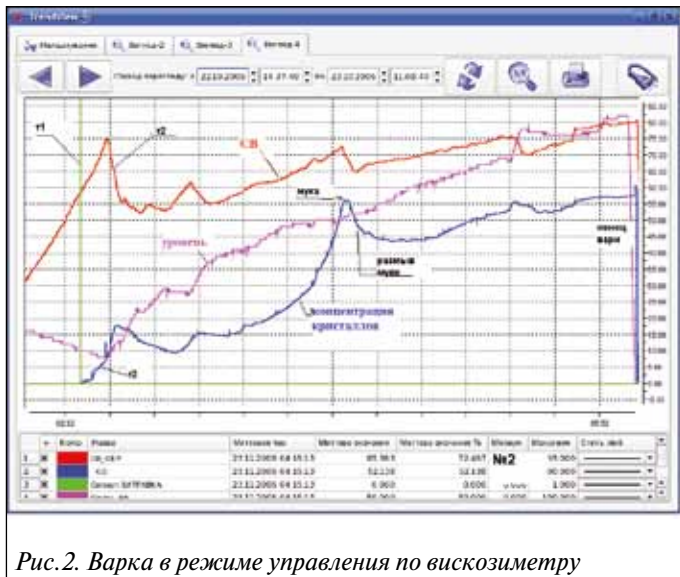


Рис.2. Варка в режиме управления по вискозиметру



Рис.3. Варка в автоматическом режиме под управлением системы «ПРОМ-ОПЭКС»

кристаллов, то последующая расчистка кристаллов (т2) проведена с опозданием. Образовалось избыточное количество кристаллов, и в дальнейшем их пришлось размывать. Причем это сделано слишком интенсивно (на графике концентрация кристаллов снижается). Для этого применялись вода. Оставшаяся кристаллическая масса и ее поверхность недостаточны. В дальнейшем это привело к повторному высыпанию вторичных кристаллов. Обнаружить это может только оператор, взяв своевременно пробу утфеля. Для устранения вторичных кристаллов снова потребовалось применять воду и сок.

Недостаток информации о состоянии кристаллов утфеля приводит к затягиванию времени варки, снижению качества сахара и вынужденному использованию воды. При такой схеме варки невозможно полностью обойтись без участия оператора, который должен своевременно отбирать пробы.

На рис. 3 показана запись уваривания утфеля в автоматическом режиме, алгоритм программы проводил варку в зависимости от показаний измерительного комплекса «Анализатор кристаллов сахара» и «Рефрактометр-плотномер утфеля» от «ПРОМ-ОПЭКС». Ввод заправки, образование и рост кристаллов, расчистка и укрепление

кристаллов проводились в автоматическом режиме – без участия оператора (как и все остальные операции варки сахара). Как известно, точное выполнение этих операций на начальных фазах определяет успех всей последующей варки.

Из рис. 3 видно, что процесс варки сахара характеризует высокая воспроизводимость, устойчивый и динамичный рост кристаллов. Тенденции к появлению муки устранялись автоматически.

Уместно рассказать, как технические достоинства нашей системы отражаются на технологических параметрах варки. Нам представилась возможность провести сравнительные испытания системы «ПРОМ-ОПЭКС» и автоматической системы другого производителя, построенной на классических принципах измерения. Это происходило на одном заводе в один производственный период. На одном аппарате была установлена наша система «ПРОМ-ОПЭКС», на двух других функционировала прежняя автоматика. Велся учет воды, потребляемой вакуум-аппаратами, время варки, качество кристаллов. Был составлен протокол испытаний.

Количество воды на уваривание оказалось ниже в 20 раз – 20 м³ против 450. Следует отметить, что

содержание СВ сиропа с выпарной станции было стабильно высоким – 70–72%, изредка доходило до 75%. Сок на уваривание не использовался. Среднее время варки было стабильно меньше на 20 мин. Гранулометрический состав – однородный без содержания мелких фракций;

Система уверенно работала при смене вида заправки, например при смене суспензии на сахарную пудру и наоборот. При этом не требуется перенастройки программ и участия оператора.

Система уваривания утфеля ООО «ПРОМ-ОПЭКС» внедрена в полном объеме на 40-, 60-, 80- и 90-тонных аппаратах (всего на 22 аппаратах).

Система постоянно совершенствуется, и она будет давать новые возможности в повышении эффективности производства сахара.

ООО «ПРОМ-ОПЭКС»
 п. Чернянка, Белгородская обл.
 Телефон: (47232) 56331,
 Украина,
 г.Черновцы +38 (0372) 515489,
 prom-opecs@rambler.ru

Пеногасители марки Лапрол ПС для сахарной промышленности

Т.И. КОСТЕНКО, В.Н. ТАРАСОВ, канд.хим.наук, В.С. ЛЕБЕДЕВ, канд.хим.наук, Т.В. РУДИЧ

ООО «НПП «Макромер», (4922) 32-3106

Пенообразование (пенение) — довольно распространенное явление практически на всех стадиях сахарного производства. Оно приводит к снижению выхода сахара и увеличению расхода топливно-энергетических ресурсов.

Образование пены при получении диффузионного сока оказывает отрицательное влияние на экстрагирование сахарозы, затрудняет движение экстрагента, способствует локальному переуплотнению стружки и в результате приводит к снижению производительности диффузионного аппарата.

Отрицательное влияние на производство оказывает и пенение транспортерно-моечной воды, что затрудняет подачу свеклы на завод, усложняет обслуживание водоочистных сооружений и способствует размножению микроорганизмов, которое в конечном итоге приводит к потерям сахарозы.

В последние годы ООО «НПП «Макромер» разработало и выпускает в промышленном масштабе следующие пеногасители для сахарной промышленности: Лапрол ПС-1, Лапрол ПС-2, Лапрол ПС-3 и Лапрол ПС-4 — для диффузионного процесса; Лапрол ПС-100 — для транспортерно-моечной воды.

Лапрол ПС-1, ПС-2, ПС-3 и ПС-4 являются неионогенными поверхностно-активными веществами, представляющими собой сополимеры окиси пропилена и окиси этилена разного состава и разной молекулярной массы. Пеногасители Лапрол ПС-2, ПС-3 и ПС-4 растворяются в воде практически в любых соотношениях, в то время как Лапрол ПС-1 в воде мало-растворим.

Неионогенные ПАВ проявляют свою активность при переходе в нерастворимое состояние. При повышении температуры Лапрол ПС-2, ПС-3 и ПС-4 становятся нерастворимыми, поэтому они проявляют свои пеногасящие свойства при температуре выше 40°C.

В табл. 1 приведены данные, характеризующие пеногасящую активность пеногасителей Лапрол ПС-2, ПС-3 и ПС-4 в сравнении с пеногасителями Лапрол ПС-1 при гашении пены диффузионного сока при различных температурах.

Лапрол ПС-1 зарекомендовал себя как высокоэффективный пеногаситель на всех стадиях сахарного

производства. Наиболее высокую эффективность на стадии диффузии Лапрол ПС-1 показал при осуществлении процесса в диффузионных аппаратах горизонтального и вертикального типов.

Лапрол ПС-2, ПС-3 и ПС-4 при опытно-промышленных испытаниях на ряде сахарных заводов оказались более эффективными при использовании на диффузионных аппаратах наклонного типа.

Для гашения пены при экстрагировании сахарозы из свекловичной стружки пеногасители Лапрол ПС-2, Лапрол ПС-3 и Лапрол ПС-4 рекомендуется вводить в секцию диффузионного аппарата в место

Таблица 1. Активность пеногасителей марки Лапрол ПС при гашении пены диффузионного сока с рН 6,15

Пеногаситель	Расход пеногасителя, % к массе сока	Длительность отстаивания, с			
		30		300	
		Объем пены, см ³	Эффект пеногашения по отношению к контролю, %	Объем пены, см ³	Эффект пеногашения по отношению к контролю, %
Температура 20°C					
Контроль (исходный без пеногасителя)	0	140	—	116	—
Лапрол ПС-1	0,01	62	55,7	28	75,8
Лапрол ПС-2	0,01	57	59,3	24	79,3
Лапрол ПС-3	0,005	57	58,2	23	79,5
Лапрол ПС-4	0,01	58	58,6	23	80,2
Температура 70°C					
Контроль (исходный без пеногасителя)	0	120	—	106	—
Лапрол ПС-1	0,01	39	67,5	12	88,7
	0,020	15	87,5	5	95,3
Лапрол ПС-2	0,010	37	69,2	12	88,7
	0,020	14	88,3	5	95,3
Лапрол ПС-3	0,005	32	74,3	10	92,4
	0,010	12	89,2	4	91,2
Лапрол ПС-4	0,010	32	73,3	10	90,6
	0,020	12	90,0	3	97,2

Таблица 2. Активность пеногасителей марки Лапрол ПС при гашении пены дефекованного сока

Пеногаситель	Расход пеногасителя, % к массе сока	Длительность отстаивания, с			
		30		300	
		Объем пены, см ³	Эффект пеногашения по отношению к контролю, %	Объем пены, см ³	Эффект пеногашения по отношению к контролю, %
Контроль (без пеногасителя)	0	75	—	58	—
Лапрол ПС-1	0,01	0	100	0	100
Лапрол ПС-2	0,01	0	100	0	100
Лапрол ПС-3	0,005	0	100	0	100
Лапрол ПС-4	0,01	0	100	0	100

ввода жомпрессовой воды (для увеличения контакта с поверхностью жомпрессовой воды и диффузионного сока пеногасители рекомендуется разбавлять водой).

Показано, что пеногасители, введенные на стадии диффузии, продолжают работать в аппаратах преддефекации и дефекации. Введение дополнительного количества пеногасителей в вакуум-аппараты позволяет избежать пенообразования на стадии выпарки. В табл. 2 приведены данные, характеризующие пеногашение дефекованного сока.

Рекомендуемые нормы расхода пеногасителей с учетом использования в вакуум-аппаратах составляют 7–25 г/т свеклы. Однако в связи с тем, что качество сырья и состояние оборудования различаются, нормы расхода пеногасителей на каждом предприятии должны определяться в зависимости от конкретных условий.

Пеногаситель для транспортерно-моечной воды Лапрол ПС-100 — низковязкий композиционный пеногаситель, не подлежащий разбавлению. Он легко дозируется даже при низких температурах. С понижением температуры и повышением pH его пеногасящая активность увеличивается.

Введение пеногасителя следует осуществлять постоянно с помощью дозирочного насоса в места с турбулентным движением воды: в гидротранспортер перед свеклонасосом, в поток воды при разделении свекловодяной смеси на водоотделителе, в место поступления транспортерно-моечной воды в отстойник.

Таблица 3. Активность пеногасителя Лапрол ПС-100 в транспортерно-моечной воде при переработке сахарной свеклы

Лапрол ПС-100	Расход пеногасителя, г/т свеклы	Объем пены через 15 с, см ³	Длительность разрушения пены, с
Транспортерно-моечная вода pH 6,5			
Контроль (исходная вода)	0	40	2800
Пеногаситель	10	8	400
Пеногаситель	20	0	14
Транспортерно-моечная вода pH 10,5			
Контроль (исходная вода)	0	35	1500
Пеногаситель	10	0	15

Рекомендуемая норма расхода пеногасителя составляет 15–20 г/т свеклы.

Пеногасители Лапрол ПС-2, Лапрол ПС-3, Лапрол ПС-100 успешно прошли промышленные испытания на ряде сахарных заводов и наряду с пеногасителем Лапрол ПС-1 находят все большее применение для гашения пены на всех стадиях сахарного производства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ананьева П.А.* Использование пеногасителя Лапрол ПС-1 в сахарной промышленности / П.А. Ананьева, И.И. Селютин, Л.И. Беляева // Сахар. — 2004. — №4. — С. 42–43.

2. *Тихомиров В.К.* Пены. Теория и практика их получения и разрушения. — М.: Химия, 1983. — С. 263.

Аннотация. Приведены характеристика пеногасителей марки «Лапрол ПС», способы их применения и нормы расхода при гашении пены диффузионного сока и транспортерно-моечной воды при различных температурах проведения процесса.

Ключевые слова: пенообразование, пеногаситель, диффузионный сок, транспортерно-моечная вода, температура.

Summary. The characteristics of Laprol PS antifoamers are given. The application methods and consumption level in diffusion juice and transporter-washing water defoaming are observed. The data given are presented for different defoaming temperature.

Key words: foam formation, antifoamer, diffusion juice, transporter-washing water, temperature.

Вспомогательные материалы «Волгохимнефть» для производства сахара

Е.А. ВОРОБЬЕВ, ведущий специалист, E-mail: evgeny-vhn@rambler.ru
ООО «ВПО «Волгохимнефть»

В современной технологии производства сахара из сахарной свеклы и тростникового сахара-сырца от мойки сахарной свеклы до уваривания утфеля широко применяются вспомогательные вещества. Использование дезинфектантов, пеногасителей, антинакипинов, флокулянтов и т.д. позволяет интенсифицировать производство, сделать его более энергоэффективным, повысить экономические показатели.

ООО «ВПО Волгохимнефть» работает на рынке вспомогательных реагентов для сахарной промышленности с 2003 г., и на сегодняшний день может предложить своим заказчикам перечень технологических вспомогательных материалов для всех стадий производства сахара. Свою деятельность компания начала с производства пеногасителя для диффузионных аппаратов «Бреокс ФСС 93».

Данный препарат и по сей день является единственным пеногасителем отечественного производства, позволяющим загружать наклонные диффузионные аппараты без ухудшения показателей технологического процесса более чем на 150% от номинальной мощности. Доказательством эффективности «Бреокс ФСС 93» служит его широкое признание специалистами предприятий: в сезон переработки 2010 г. пеногаситель использо-

вался более чем на 60 российских сахарных заводах, на всех заводах Белоруссии и более чем 20 заводах Украины.

Несмотря на достигнутый успех, на предприятии ведётся постоянная работа по улучшению и разработке новых пеногасителей для сокоочистки, выпарки, жомопресовой воды. В результате этой работы «ВПО Волгохимнефть» сегодня может предложить специальный пеногаситель для проведения диффузии в колонной диффузионной установке «Бреокс ПД», для выпарной установки и сокоочистки — «Бреокс ПДУ», а также пеногаситель для уваривания утфеля «Волтекс ПАВ».

В 2006 г. целью компании стало комплексное обеспечение сахарных заводов специальными вспомогательными материалами. Специалисты предприятия создали антисептик тиокарбаматного типа «Волсепт Д», полностью заменяющий в технологическом процессе такое опасное вещество, как формальдегид. «Волсепт Д» позволяет предупредить биопоражение и снизить потери сахара в производстве. Антинакипины «Антисол» и Antiprex SSC позволяют работать сахарному заводу в сезон переработки сахарной свеклы более 100 дней без необходимости останавливаться на выварку либо

существенно повышать давление греющего пара в корпусах выпарной установки. Данные реагенты используются на десятках российских сахарных заводах, и подтвердили свою эффективность и высокое качество.

С 2010 г. «ВПО Волгохимнефть» является официальным представителем производителя фильтров и фильтровальных материалов — польской компании Filtrapol в России. Фильтровальные материалы, поставляемые «ВПО Волгохимнефть», успешно применялись на 6 российских сахарных заводах в период переработки сахарной свеклы 2010 г. Перечень фильтровальных материалов для сахарной промышленности Filtrapol включает в себя сотни наименований полотен и салфеток для всех стадий фильтрации и всех существующих типов фильтров. Помимо расходных материалов, компания Filtrapol производит мешочные патронные фильтровальные аппараты для фильтрации сиропа, которые уже достаточно широко известны в России.

Специалисты «ВПО Волгохимнефть», используя опыт компании Filtrapol, готовы подобрать фильтровальные материалы для любого современного производства сахара из сахарной свеклы и сахара-сырца.



ВОЛГОХИМНЕФТЬ

Волгоградская обл., р.п. Светлый Яр

Тел./факс: (84477) 6-91-46, 6-91-52, 6-91-76, www.vhn.ru, E-mail: vhn@vhn.ru



Как сократить потери при хранении сырья?

Корпорация «Специальные технологии» (Одесса) предлагает минимизировать потери при хранении крахмало- и сахаросодержащего сырья путем его аэрозольной обработки 0,5%-ным раствором дезинфицирующего средства Стерилий АБ®, ТУ У 24.5-34800558-005:2007 при укладке на хранение. Это позволяет остановить гниение сырья на длительный срок. В России мы производим аналогичное по своим свойствам вспомогательное технологическое вещество под наименованием Ардон-А ТУ 2484-002-0164143149-2009.

партией, потери в которой достигали 8% массы, в опытной партии они составили не более 2,5%.

Изготовление несложного навесного оборудования на буртоукладочную машину или автономного аэрозольного генератора доступно любому предприятию.

Существенным элементом является специальная калиброванная микроаэрозольная форсунка MS-Q-90°, распыляющая не более 530 г 0,5%-ного водного раствора дезинфицирующего средства Стерилий АБ® за 1 мин. Эту форсунку мы поставляем бесплатно под заказ.

Мы также готовы поставить заказчику любые комплектующие, применяемые при изготовлении устройства, или оказать помощь в его изготовлении (рисунок).

При изготовлении устройств можно предусмотреть три вида подводимой энергии:

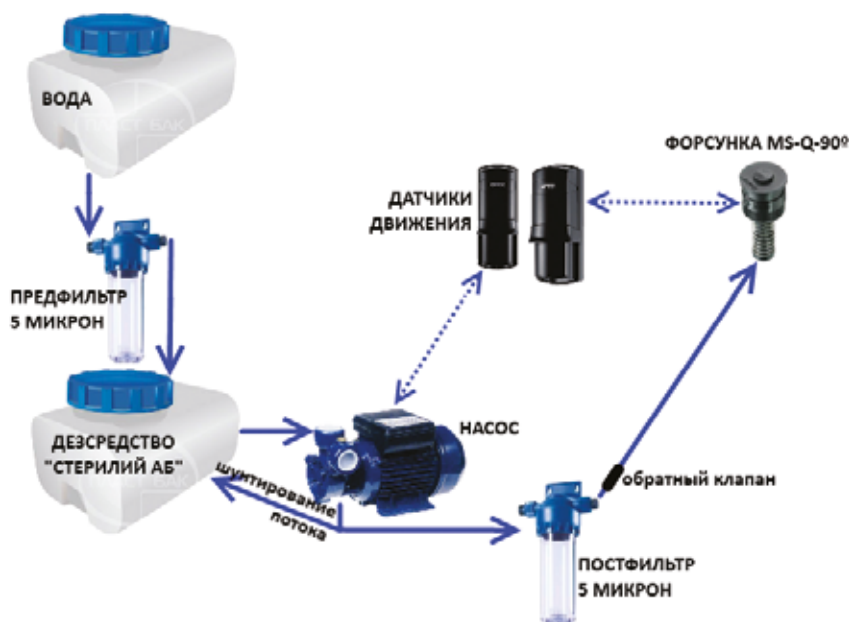
- электрическая;
- механическая, т.е. отбор мощности от двигателя на крыльчатку насоса;
- при наличии компрессора, на сжатом воздухе – без электродвигателя и насоса.

Подачу аэрозоля можно синхронизировать с движением ленты транспортера, а можно с наличием на ленте сырья. Во втором случае потребуется датчик движения. Расход препарата – 0,530 л/мин.

1 л дезинфицирующего средства Стерилий АБ® обеспечивает 6 ч 17 мин непрерывной укладки сырья в кагат буртоукладочной машиной. Эффект применения: снижение очагов гниения на 30–80% в зависимости от срока хранения, т.е. чем дольше хранение, тем меньше потери.

В России цена за 1 л Ардон-А – 2655 руб. с НДС. Доставка по России включена в цену. Ориентировочная стоимость обработки 1 т сырья – 2,95–8,05 руб.

Стерилий АБ® (Ардон-А) выпускается в виде 100%-ного водного раствора, из которого можно получить 200 л 0,5%-ного рабочего водного раствора, а также 10-кратный концентрат, из которого можно получить 0,5%-ный рабочий водный раствор, но уже 2 т.



Блок-схема навесного оборудования к буртоукладочной машине

Обработка опытной партии нестойкой при хранении сахарной свеклы французской селекции в конце сентября позволила к середине декабря существенно снизить ее потери. При сравнении с контрольной

КОРПОРАЦИЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»:

65044, Украина, г. Одесса,
Французский бульвар, 27
тел: +38-050-333-78-82;
E-mail: stleon@mail.ru,
Skype: stanislavskiy_leonid, stcorp.com.ua

Представитель в России
(Москва)
Гриценко Елена, тел.: 8-905-512-8084;
Skype: gritsenko_elena;
E-mail: stk-moskva@mail.ru

Решение «осенней» проблемы — автоматизация складирования и транспортировки грузов

ОАО «Ивантеевский Элеватормельмаш», располагающее мощной современной технической базой, выпускает свыше 20 видов транспортирующего, перегрузочного оборудования, систем хранения и металлоконструкций, которые позволяют найти более 60 вариантов решений складирования и транспортировки грузов.

Согласно статистическим и прогнозным данным, предоставленным Союзроссахаром на международной конференции «Рынок сахара СНГ и Центральной Азии 2010», существует так называемая «осенняя» проблема, возникающая после уборки урожая: серьезный дефицит складских площадей для хранения сахара. Аналогичная ситуация складывается и на рынке муки.

В настоящее время на транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских операциях занято до 25% работников этих отраслей. Одной из наиболее важных причин такого положения является крайне низкий процент механизации ручного труда, использование средств механизации для погрузки и выгрузки пакетов в железнодорожные вагоны, таких как пакетоформирующие машины, специальные грузозахватные приспособления к погрузчикам, конвейеры и т.д.

Применение этого оборудования в целях модернизации предприятий, занимающихся хранением, транспортировкой и отгрузкой муки и сахара, даст возможность значительно снизить эксплуатационные расходы, повысить производительность труда и, соответственно, прибыль, а также расширить рынок сбыта за счет механизации этих работ у получателей товара.

Для автоматизации складирования и транспортировки муки и сахара пакетным способом ОАО «Ивантеевский Элеватормельмаш» предлагает ресурсосберегающий и инновационный продукт — машинное пакетирование муки и сахара-песка в 50-килограммовые

мешки с использованием пакетоформирующей машины У1-УМП. Использование этого оборудования позволит:

- ✓ увеличить вместимость складских помещений более чем в 2 раза за счет увеличения загрузки в высоту (до 5 м) без нарушения техники безопасности (рис. 1);
- ✓ повысить транспортабельность грузов;
- ✓ снизить время простоя вагона под загрузкой в 1,9–3,4 раза по сравнению с ручным способом;
- ✓ повысить уровень механизации и производительности труда, снизить трудозатраты на выполнение ручных работ в вагоне в 12,5 раз;
- ✓ исключить хищения и ошибки учета;
- ✓ повысить безопасность и эстетику труда.

Пакетоформирующая машина типа У1-УМП предназначена для формирования пакетов из тканевых и полипропиленовых мешков с сыпучим продуктом массой до 50 кг, в том числе муки и сахара (рис. 2, таблица).

Практика показала необходимость разработки рекомендаций по схеме загрузки и выбору оборудования при пакетировании сахара-песка пакетоформирующей машиной У1-УМП. Рекомендации, а также видеоклип, демонстрирующий работу машины, можно увидеть на сайте компании.

Требования к размеру мешка для пакетирования сахара. Согласно требованиям российских и международных стандартов на пакеты и поддоны, принимается грузовой модуль размером 300х400 мм, поэтому



Рис. 1. Ручное и механизированное формирование штабелей пакетированным грузом

Технические характеристики машин У1-УМП-1 и У1-УМП-2*

Показатель	У1-УМП-1	У1-УМП-2*
Производительность, мешков/ч	600	600
Установленная мощность, кВт	16	15
Количество мешков в слое	3	3
Число слоёв в пакете	5,7,8	5,7,8
Масса, кг	7000	7000
Габаритные размеры, мм	9800x3600x3100	8900x5100x3100

* Машина У1-УМП-2 оснащена узлом уплотнения сыпучего продукта для снижения габаритов пакета и повышения его транспортабельности

машинная обработка и, в частности, пакетирование возможны при условии, что две ширины затаренного мешка должны быть равны его длине. Практика автоматизации складирования и транспортировки во всем мире подтверждает это.

Мы подобрали полипропиленовый мешок требуемых по ГОСТу размеров. Для механизированной погрузки может быть использован мешок размером 50x100 см. Основные поставщики мешков подтвердили технологическую готовность для изготовления мешков данного размера в объемах и по ценам, со-

поставимых с производством стандартных 50-килограммовых мешков размером 56x96 см.

Экономия складских площадей. Способ формирования штабелей пакетированным грузом наиболее производительен и экономичен, он позволяет комплексно механизировать транспортно-складские работы на предприятиях.

Согласно требованиям стандарта «Правила охраны труда», при формировании штабеля из мешков его высота не должна превышать 2,2 м. Таким образом, вручную можно уложить на той же площади в среднем 12 мешков по высоте. При использовании машины У1-УМП при помощи погрузчика можно уложить в высоту 26 слоев пакетированной продукции.

Укладка мешков в штабеля с перевязкой стыков мешков каждого слоя увеличивает устойчивость штабеля в складе, имеет эстетичный вид и повышает транспортабельность пакета. Таким образом, площади хранения сокращаются более чем в 2 раза.

Снижение времени простоя вагона под загрузкой. Согласно данным предприятий-поставщиков, время загрузки железнодорожного вагона грузоместностью 68 т при использовании ручного труда составляет от 2 ч 10 мин до 2 ч 50 мин, а при загрузке пакетами электропогрузчиком – от 1 ч 10 мин до 1 ч 20 мин.



Рис. 2. Пакетоформирующая машина типа У1-УМП



Рис. 3. Загрузка железнодорожного вагона

Существуют навесные приспособления к погрузчикам, позволяющие сократить время погрузки до 50 мин – штатные вилы со стандартной кареткой поперечного смещения 100 мм, по специальному заказу возможно изготовление с кареткой поперечного смещения 150 мм.

Следовательно, применение машин сокращает время погрузки в 1,9–3,4 раза по сравнению с ручным способом.

Повышение уровня механизации и производительности труда. Так как отгрузка сахара-песка производится заводами не в пакетированном виде, то рекомендуется формировать пакеты из мешков на *технологических* поддонах, которые будут обращаться только в складе сахарного завода.

Подача мешков в вагон может осуществляться погрузчиком грузоподъемностью 1,2 т и с высотой грузоподъемной рамы, обеспечивающей зазор не менее 100 мм до верха дверного проема вагона (высота дверного проема – 2300 мм, а ширина – 2000 мм).

Погрузчик должен быть оборудован 5-штыревым захватом с кареткой поперечного смещения. Изготовление и поставка захвата, а также технологических поддонов может быть выполнена ОАО «Ивантеевский Элеватормельмаш».

Уровень механизации работ по укладке мешков в штабель внутри вагона повышается с 0 до 92%, что обеспечивает снижение не только времени простоя вагона под загрузкой, но и трудозатрат на выполнение ручных работ в вагоне в 12,5 раз (рис. 3).

Таким образом, машинное пакетирование сахара-песка в мешках размером 50x100 см, допускаемым по ГОСТу, обеспечивает внедрение более рациональной технологии при поштучной отгрузке сахара-песка в мешках.

Незаменимый помощник в борьбе с хищениями. Автоматизация процесса пакетирования мешков решает еще одну немаловажную задачу – осуществляет складской учет, способствует борьбе с хищениями и облегчает выполнение повседневной работы. Полностью применимы к У1-УМП и такие преимущества автоматизации, как устранение ошибок расчетов и документирование операций на всех уровнях.

Таким образом, система не только облегчает труд работникам, повышает производительность труда, но и исключает операционные риски, например, ошибки учета и недобросовестность персонала.

Контактные телефоны:

Генеральный директор: Друзьяк Любовь Ивановна
+7 (495) 993-6318; Факс: +7 (495) 5179195;
Факс: 8 (49653) 6-0673.

Финансовый директор: +7 (496) 536-1089.

Главный инженер: +7(495) 993-6319.

Отдел маркетинга:

+7 (495) 993-6322; +7 (495) 542-8054;

Факс: 8(49653) 6-1059.

http://elevatormash.net/articles.php?aticle_id10



САХАР И ПОДСЛАСТИТЕЛИ

РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ФИЛЬТРАЦИИ

Фильтрация – это один из важнейших процессов в производстве сахара и подсластителей. Компания MAHLE Industrial Filtration успешно отвечает требованиям промышленности в области фильтрации. Мы можем предложить полный анализ процессов на Вашем предприятии и рекомендовать подходящую технологию фильтрации и сепарации в типичных областях применения, таких как очистка сока 1й и 2й сатурации, сиропа и клеровки, удаление активированного угля, полировочная и трап-фильтрация.

БОЛЬШОЙ ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЙ

- Вертикальные и горизонтальные напорные фильтры
- Фильтры с обратной промывкой
- Мешочные и картриджные фильтры
- Расходные материалы

industrialfiltration@nl.mahle.com

www.mahle-industrialfiltration.com

MAHLE
Industry

САХАР

SUGAR ■ ZUCKER ■ SUCRE ■ AZUCAR

Ежемесячный журнал для специалистов
свеклосахарного комплекса АПК
Выходит в свет с 1923 года.
Учредитель журнала –
Союз сахаропроизводителей России.

Журнал освещает состояние и прогнозы
рынка сахара, достижения науки, техники
и технологий в производстве сахарной свеклы
и сахара, экономику, управление, отечественный
и зарубежный опыт, историю и современность и т.д.

Журнал распространяется по подписке в России,
Белоруссии, Казахстане, Киргизии, Молдавии,
Украине, Германии, Канаде, Китае, Польше,
США, Франции, Чехии.

Среди наших читателей – сотрудники
аппарата Правительства, федеральных
и региональных министерств
и органов управления АПК,
агропромышленных холдингов,
торговых компаний, коммерческих фирм,
свеклосеющих хозяйств, сахарных заводов,
союзов, ассоциаций, научных,
образовательных учреждений и др.



СТОИМОСТЬ ПОДПИСКИ В 2011 ГОДУ
(с учетом НДС и доставки по почте простой бандеролью):
по России: на год – 4350 руб.,
в том числе на I полугодие – 2010 руб.,
одного номера – 335 руб.;
на II полугодие – 2340 руб., одного номера – 390 руб.;
для стран ближнего и дальнего зарубежья:
на год – 5040 руб.,
в том числе на I полугодие – 2340 руб.,
одного номера – 390 руб.;
на II полугодие – 2700 руб., одного номера – 450 руб.

ПОДПИСКУ НА ЖУРНАЛ МОЖНО ОФОРМИТЬ

- в любом отделении связи (наш индекс в каталоге Агентства «Роспечать» – 48567)
- через редакцию. Для этого необходимо направить заказ в редакцию по факсу: (495) 690-15-68, по e-mail: saharmag@dol.ru или по почте.

Адрес редакции: 121069, Россия, г. Москва,
Скатертный пер., д.8/1, стр.1.

Тел./факс: (495) 690-15-68
Тел.: (495) 691-74-06
Моб.: 985-169-80-24
E-mail: saharmag@dol.ru

Реклама в нашем журнале – кратчайший путь на сахарный рынок России!