

САХАР

Нам
90
лет

5 2013

SUGAR ■ ZUCKER ■ SUCRE ■ AZUCAR



“Агро Эксперт Групп”
приглашает на

XII Международный Сахарный Форум

Орловская область
18 - 20 июня 2013 года

Ждем Вас по адресу:
ТМК “Гринн”, г. Орел, Кромское ш., д. 4
выставочный стенд В 100

www.agroex.ru



Титул 390, ККР

390 г/л ПРОПИКОНАЗОЛА

НАДЕЖНЫЙ ФУНГИЦИД ДЛЯ ЗАЩИТЫ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ОТ ЦЕРКОСПОРОЗА, МУЧНИСТОЙ РОСЫ, ФОМОЗА, А ТАКЖЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДРУГИХ КУЛЬТУР ПРОТИВ ШИРОКОГО СПЕКТРА БОЛЕЗНЕЙ



**ЩЕЛКОВО
АГРОХИМ**

российский аргумент защиты

ЗАО «Щелково Агрохим»

ул. Заводская, д.2, г. Щелково,
Московская область, 141101,
тел.: (495) 777-84-91, 745-01-98,
745-05-51, 777-84-94
www.betaren.ru



ТИТУЛ 390

ФОРМУЛА ВЫСОКОГО УРОЖАЯ



Здоровые листья – максимальный урожай корнеплодов



Высокоэффективный фунгицид для защиты сахарной свеклы от церкоспороза, мучнистой росы и альтернариоза. Отличается высокой системной активностью, быстро проникает в ткани растений. Обладает профилактическим и лечущим действием. Обеспечивает длительный защитный период. Повышает урожайность и увеличивает содержание сахара в корнеплодах.

С нами расти легче

www.avgust.com

avgust ● ● ●
crop protection

САХАР

5 2013

SUGAR □ ZUCKER □ SUCRE □ AZUCAR

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
Ю.М. КАЦНЕЛЬСОН, инж.
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
В.И. ТУЖИЛКИН, член-корр. РАСХН
П.А. ЧЕКМАРЕВ, член-корр. РАСХН

Редакция

А.В. МИРОНОВА,
зам. главного редактора
О.В. МАТВЕЕВА,
выпускающий редактор
Е.А. ЧЕКАНОВА, редактор
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: sahar@mag.dol.ru

www.saharmag.com

Подписано в печать 30.05.2013.
Формат 60x88 1/8. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,52. 1 з-д 900. Заказ

Отпечатано в ООО «Петровский парк»
115201, г. Москва, 1-й Варшавский
проезд, д. 1А, стр. 5.

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

© ООО «Сахар», «Сахар», 2013

В НОМЕРЕ

НОВОСТИ

4

РЫНОК САХАРА: СОСТОЯНИЕ, ПРОГНОЗЫ

Мировой рынок сахара в марте

12

Баззанелл П. Сахарная промышленность Японии и Китая: производство, торговля, потребление

16

ЭКОНОМИКА • УПРАВЛЕНИЕ

Даеничева В.А. Факторы роста производительности труда в современной экономике

20

Хаецкая О.П. Свеклосахарное производство Украины: особенности развития

24

Шалова Л.М. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»

27

Чайкина Е.А. Проекты биоэнергетики: результаты, особенности, перспективы

29

Доронин А.В. Производство биоэтанола – повышение конкурентоспособности предприятий сахарной отрасли в Украине

34

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ

Борель Н.П. Производство и заготовка сахарной свеклы в Республике Беларусь в 2012 г.

37

САХАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Спичак В.В., Вратский А.М., Лабузова В.Н. Раздельная подача свёклы и воды в технологическую линию завода

42

Зелепукин Ю.И., Фурсов В.М., Зелепукин С.Ю. Применение химических реагентов для подготовки питательной воды для диффузии

45

Колесников В.А., Балук В.А., Опанасенко А.А. Эффективный нагрев продуктов – основа совершенствования теплоиспользования

48

ВЫСТАВКИ • СЕМИНАРЫ • КОНФЕРЕНЦИИ

Состояние и перспективы свеклосахарного комплекса – ответ на вызовы времени

52

Спонсоры годовой подписки на журнал «Сахар» для победителей конкурсов:
Лучшие сахарный завод и свеклосеющее хозяйство России 2012 года
Лучшие сахарный завод и свеклосеющее хозяйство Таможенного союза 2012 года

 **ШЕЛКОВО АГРОХИМ**
российский аргумент защиты

 **УРАЛКАЛИЙ®**

 **avgust**
crop protection

 **KWS**

 **жизнь с лучшим качеством**
Zemlyakoff

 **Белорусская Сахарная Компания**

IN ISSUE

NEWS

4

SUGAR MARKET: STATE, PROGNOSISES

World sugar market in March

12

Buzzanell P. The Japanese & Chinese best sugar industries: a production, trade & consumption overview

16

ECONOMICS • MANAGEMENT

Daenicheva V.A. The factors of working efficiency growth in the modern economy

20

Khaetskaya O.P. Beet-sugar industry of Ukraine: the characteristics of the development

24

Shalova L.M. The Technical Regulations of the Customs Union «About the safety of food products»

27

Chaykina E.A. Bioenergy projects: results, features, prospects

29

Doronin A.V. Bioethanol production – improving of the competitiveness of the sugar industry enterprises in Ukraine

34

TECHNOLOGY OF RICH HARVESTS

Borel N.P. Production and harvesting of sugar beets in the Republic of Belarus in 2012

37

SUGAR PRODUCTION

Spichak V.V., Vratskiy A.M., Labuzova V.N. Separate feed of beet and water in the production line of the plant

42

Zelepukin Yu.I., Fursov V.M., Zelepukin S.Yu. The use of chemical reagents for the preparation of feed water for diffusion

45

Kolesnikov V.A., Balyuk V.A., Opanasenko A.A. Efficient heating of products – the basis of improving of the heat use

48

EXHIBITIONS • SEMINARS • CONFERENCES

Condition and prospects of the sugar beet complex – a response to the challenges of our time

52

Выберите удобный вариант ПОДПИСКИ–2013:

➤ через Агентство «Роспечать» (наш индекс 48567)
по каталогам: «Газеты. Журналы»;
– бумажная версия

➤ через редакцию
– бумажная версия
– электронная копия журнала
– бумажная версия + электронная копия (скидка – 10%):

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 www.saharmag.com

Реклама

Агро Эксперт Груп	(1 с. обложки)
Щелково Агрохим	(2 с. обложки)
НТ-Пром	(3 с. обложки)
Техинсервис	(4 с. обложки)
Август	1
НПП «Макромер»	7
Уралкалий	9
ГЕА Машинпэк	47

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:

Adobe InDesign CS5

(разрешение 300 dpi, CMYK)

Corel Draw X5

Adobe Illustrator CS5

Adobe Photoshop CS5

(с приложением шрифтов

и всех иллюстраций)

Формат иллюстраций:

tiff (CMYK), EPS или CDR (CMYK)

(Шрифты переводить в кривые!!!)



ООО «Сахар» принимает заказы

на подготовку к печати и изданию книг,

брошюр и рекламных проспектов

и др. печатной продукции

Тел./факс: (495) 690-15-68

Тел.: (495) 691-74-06

E-mail: saharmag@dol.ru

www.saharmag.com

Таможенный союз

Компании агропромышленного комплекса получат механизм правовой защиты в рамках Таможенного союза. Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 19 марта 2013 г. №46 «О порядке рассмотрения обращений хозяйствующих субъектов об оспаривании решений (актов) Евразийской экономической комиссии, Комиссии Таможенного союза, их отдельных положений или действий (бездействия) Евразийской экономической комиссии» предусматривает новый механизм правовой защиты субъектов предпринимательской деятельности, в том числе агропромышленных компаний, в рамках Таможенного союза. Данный акт вступает в силу по истечении 30 календарных дней с даты его официального опубликования.

Принятым Решением регламентируется порядок рассмотрения Евразийской экономической комиссией (ЕЭК) требований хозяйствующих субъектов о признании решений (актов) ЕЭК, Комиссии Таможенного союза (ТС), их отдельных положений и (или) действий (бездействия) ЕЭК не соответствующими международным договорам, заключенным в рамках ТС и Единого экономического пространства, а также обращений о нарушении прав, предоставленных заявителю такими договорами, и его законных интересов в сфере экономической деятельности. Согласно изданному акту, предварительное обращение в ЕЭК является процедурой, наличие которой является обязательным для принятия заявления к рассмотрению Судом Евразийского экономического сообщества. Необходимо, однако, подчеркнуть, что данный порядок не распространяется на обращения информационного и консультационного характера, а также на споры в связи с вопросами конкуренции, специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мер.

Обращения рассматриваются правовым департаментом ЕЭК (при этом соисполнителями по ним являются департаменты ЕЭК, к компетенции которых относятся затронутые вопросы) в срок не более 2 месяцев с даты их регистрации. Правовой департамент и соисполнители не связаны доводами заявителя и могут проверить оспариваемые решения, их отдельные положения или действия (бездействие) в полном объеме. Если имеются основания признать требования заявителя обоснованными, то заключение по обращению и другие материалы передаются члену Коллегии ЕЭК, к компетенции которого относятся поставленные вопросы.

По мнению специалистов федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный экспертно-правовой центр агропромышленного комплекса», принятые меры весьма актуальны для развития экономической деятельности в рамках Единого экономического пространства. Механизмы правовой

защиты бизнеса, в частности аграрного, являются важным фактором предпринимательской и инвестиционной активности для любого государства или группы государств. И введение нового инструмента юридической защиты субъектов хозяйствования, без сомнения, представляет собой значительный шаг на пути совершенствования предпринимательской среды на пространстве Таможенного союза.

www.mcx.ru, 17.04.13

Страны Таможенного союза могут создать общую агробиржу. Страны Таможенного союза могут создать общую биржевую площадку по торговле агропродовольственной продукцией. Это предусмотрено концепцией согласованной агропромышленной политики государств – членов Таможенного союза и Единого экономического пространства, который был обсужден на заседании экспертного совета по АПК при Федеральной антимонопольной службе в Москве.

Согласно документу, «целесообразно формирование общей биржевой торговой площадки для обращения производственных инструментов (фьючерсы, опционы) на сельхозпродукцию в целях формирования биржевых ценовых индикаторов агропромышленных рынков ТС и ЕЭП, создания механизмов хеджирования ценовых рисков и привлечения дополнительных финансовых ресурсов в отрасли».

Страны Таможенного союза также планируют проводить согласованную тарифную политику при перевозке сельхозпродукции и продовольствия.

Стратегическим направлением согласованной политики является увеличение объема экспорта сельхозпродукции и продуктов ее переработки. Страны ТС намерены координировать ценовую и маркетинговую политику на внешних рынках, оптимизировать экспортные потоки. Причем, как отмечается в документе, «возможно проведение единой экспортной политики по отдельным товарным позициям с созданием экспортного пула, в первую очередь, по экспорту зерна».

Общий объем производства сельхозпродукции в странах Таможенного союза превышает 138 млрд долл. США. Сельхозугодья составляют более 280 млн га. В общей территории каждой страны они составляют: в Белоруссии – 43%, Казахстане – 32, России – 12%.

По данным за 2011 г., страны Таможенного союза занимают первое место в мире по производству подсолнечника, второе – по производству ячменя, ржи, овса, свекловичного сахара, четвертое – по производству пшеницы.

Проект концепции был рассмотрен на коллегии Евразийской комиссии и будет внесен на утверждение президентами стран – участниц ТС.

www.interfax.by, 24.04.13

Россия

Обсуждены итоги реализации Госпрограммы на 2008–2012 гг. 18 апреля в Москве состоялось заседание Комиссии Правительства Российской Федерации по вопросам агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, которое провел вице-премьер Аркадий Дворкович.

Министр сельского хозяйства Российской Федерации Николай Федоров представил национальный доклад «О результатах реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 годы». Всего за 5 лет выполнения Госпрограммы из федерального бюджета в агропромышленный комплекс направлено 487,5 млрд руб., из региональных бюджетов – 243 млрд руб. Финансирование мероприятий Госпрограммы в целом по всем направлениям перевыполнено на 18,5%.

Меры государственной поддержки инициировали приток частных инвестиций в производство, кредитных и лизинговых ресурсов (Россельхозбанк, Сбербанк России, Росагролизинг). По итогам 2012 г., совокупный инвестиционный портфель составил более 1,8 трлн руб. На 1 руб. господдержки по инвестиционным кредитам привлекается более 5 руб. частных инвестиций.

В то же время следует отметить, что в ходе достижения основных показателей Госпрограммы удалось выполнить лишь план Доктрины продовольственной безопасности, по показателю «Доля российского производства в формировании ресурсов мяса и мясopодуктов» план перевыполнен на 0,5% и по показателю «Располагаемые ресурсы домашних хозяйств в сельской местности» – на 1,1%. Остальные 10 индикативных показателей Госпрограммы остались невыполненными.

Так, например, темпы производства продукции в хозяйствах всех категорий составили 116,8% при плане 121,7%. Но если посмотреть на динамику прироста сельхозпроизводства в абсолютных цифрах, нельзя не заметить, что она была достаточно высокой, прежде всего по животноводству: производство скота и птицы на убой увеличилось на 2,9 млн т в живой массе.

В растениеводстве рост был скачкообразным, что вызвано погодными условиями. Если в 2008 г. урожай зерна и зернобобовых культур достиг рекордного показателя в 108,2 млн т, то в 2012 г. продолжились негативные тенденции засушливых 2009 и 2010 гг.

В сравнении с предыдущими 5 годами увеличилось производство зерна (на 12,5%), сахарной свеклы (36,9%), семян подсолнечника – на 29,8%, сои – более чем вдвое. Обеспечено динамичное развитие птицеводства (рост – 83%) и свиноводства (рост – 28%). Выполнен плановый показатель по доле российской продукции в формировании ресурсов мяса и мясopодуктов

(в пересчете на мясо), составивший 65,8%, это выше плановых показателей. Относительно стабильным на протяжении последних лет остается объем производства молока.

Благодаря реализации с 2012 г. программ «Развитие семейных животноводческих ферм» и «Поддержка начинающих фермеров» оказана помощь более 3000 начинающих фермеров и почти 800 семейным животноводческим фермам.

Показала свою эффективность программа устойчивого развития сельских территорий. В 2012 г. удалось увеличить ее финансирование из федерального бюджета на 2,3 млрд руб. Всего в обустройство сел и деревень в период реализации Госпрограммы за счет всех источников финансирования было вложено около 192,7 млрд руб.

Николай Федоров подчеркнул, что практические выводы и предложения, вытекающие из анализа Госпрограммы 2008–2012 гг., значимы для эффективной реализации новой Госпрограммы на 2013–2020 гг. и должны учитываться в работе Минсельхоза России, органов управления агропромышленного комплекса регионов, законодателей сельхозтоваропроизводителей.

Докладывая о проекте федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года», глава федерального аграрного ведомства подчеркнул, что в новой программе меняются подходы к отбору региональных и муниципальных программ, появились новые целевые индикаторы и показатели, задействованы формы государственно-частного партнерства. «Комплексный подход к реализации Программы нацелен на создание комфортных и благоприятных условий жизни на селе. А для этого нужно решать жилищные проблемы, обеспечивать водоснабжение, газификацию, комплексную компактную застройку, заниматься развитием сети общеобразовательных учреждений, фельдшерско-акушерских пунктов, строительством и реконструкцией спортивных сооружений и площадок», – отметил Николай Федоров.

www.mcx.ru, 19.04.13

Д. Медведев считает Госпрограмму развития АПК 2008–2012 гг. одной из самых успешных. Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев считает Госпрограмму развития сельского хозяйства РФ, которая была реализована в 2008–2012 гг., одной из самых успешных государственных программ в современной России.

«Несмотря на недостижение ряда показателей, я считаю, что это одна из самых успешных государственных программ, реализованных за все годы новой власти в нашей стране, т.е. за 20 с лишним лет», – сказал он на заседании Правительства, на котором глава Минсельхоза РФ Николай Федоров представил доклад об итогах реализации Госпрограммы развития

АПК на 2008–2012 г., передает «Прайм».

«Именно поэтому можно говорить о том, что село у нас все-таки стало развиваться, а не умирает вопреки прогнозам, которые делались в начале 90-х годов», — отметил Медведев.

Премьер подчеркнул, что эту работу нужно обязательно продолжать. «Конечно, трудностей еще очень много, в том числе связанных с присоединением к ВТО», — констатировал он.

Он напомнил, что теперь в АПК деньги приходят не в виде льгот. «И это правильно, потому что деньги нужно уметь считать», — отметил премьер.

Действующая в настоящее время программа предполагает ежегодную господдержку АПК на уровне около 200 млрд руб.

www.Iprime.ru, 26.04.13

Председатель Правительства объявил Госдуме об усилении поддержки аграриев. 17 апреля министр сельского хозяйства Николай Федоров принял участие в пленарном заседании Государственной Думы Российской Федерации, на котором с отчетом о результатах деятельности Правительства Российской Федерации за 2012 г. выступил премьер-министр Дмитрий Медведев. «Эта традиция стала закономерным шагом в развитии современной политической системы, в повышении ее открытости, подотчетности гражданам», — подчеркнул глава федерального Правительства, поблагодарив парламентариев за конструктивную совместную работу, цель которой — «создание условий для успешной самореализации и достойной жизни миллионов людей».

Одной из ключевых тем доклада Дмитрия Медведева стало развитие сельского хозяйства России. Председатель Правительства подчеркнул, что последние годы были «реально трудными» для отрасли. Погода внесла свои коррективы в планы земледельцев, в результате чего в минувшем году сбор зерна составил чуть более 70 млн т, что на 25% меньше урожая 2011 г. «Тем не менее, с учетом переходящих запасов, аграрии не только обеспечили внутренние потребности, но и сохранили экспортный потенциал», — отметил Дмитрий Медведев, добавив, что Правительством России было принято решение о проведении товарных интервенций. Особое внимание уделяется озимому севу и текущей посевной кампании. Прогнозируется, что в случае благоприятной погоды аграрии могут собрать до 90–95 млн т зерна.

Присоединение России к ВТО, по словам премьер-министра, вызвало необходимость перенастройки системы государственной поддержки с учетом требований Всемирной торговой организации. Введены новые механизмы поддержки аграриев: несвязанная поддержка в области растениеводства, погектарное субсидирование — на это выделено 15 млрд руб. Возмещается часть затрат на 1 л реализованного товарного молока. «Всего в этом году на поддержку растениеводства в рамках госпрограммы выделяется порядка

41 млрд руб., на поддержку животноводства — более 60 млрд руб.», — отметил Дмитрий Медведев.

Глава федерального Правительства обратил внимание депутатов на то, что продлено действие нулевой ставки по налогу на прибыль для сельхозпредприятий, а также льготы по уплате НДС при импорте и реализации племенной продукции. Это очень важно для того, «чтобы мы смогли не только сохранить, но и, по сути, воссоздать свое, а не иностранное племенное поголовье».

Председатель Правительства России сообщил, что после консультаций с «Единой Россией» принято решение дополнительно выделить на поддержку сельского хозяйства в этом году еще 42 млрд руб., включая 15 млрд руб. для поддержки животноводства в связи с ростом цен на корма. «Меры предложены, надеюсь, что они будут эффективными», — заметил премьер-министр.

Дмитрий Медведев также подчеркнул, что «в 2020 г. планируется производить порядка 22 тыс. тракторов в год. Достичь этого можно за счет стимулирования спроса, увеличения экспорта, модернизации существующих и создания новых производств, в том числе в партнерстве с технологическими лидерами по этому вопросу». И позитивные примеры в российской промышленности уже есть: новый завод «Воронежсельмаш», который будет выпускать зерноочистительную технику, сепараторы и другое современное оборудование для АПК. В 2012 г. по программе лизинга сельхозпроизводителям передано на льготных условиях 4 тыс. единиц техники, из них — почти 2,3 тыс. тракторов.

В своем выступлении председатель Правительства России коснулся и судьбы компании «Тракторные заводы»: «Это один из наших ведущих отечественных производителей наряду с Кировским заводом, «Агротехмашем». Сейчас обсуждается вариант возможной реструктуризации, направленной на погашение долгов, с консультантами и кредиторами, включая Внешэкономбанк. Решение о том, как поступить по реструктуризационным процедурам, мною было принято на прошлой неделе в рамках наблюдательного совета ВЭБа, и я его подписал».

Говоря об укреплении продовольственной безопасности, Дмитрий Медведев подчеркнул, что для этой цели создана Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности, утвержденная в минувшем году. «В ее рамках предусмотрено субсидирование инвестиционных кредитов, включая кредиты на строительство, реконструкцию и модернизацию предприятий хлебопекарной промышленности», — добавил глава федерального Правительства.

В ходе обсуждения доклада, отвечая на вопросы первого заместителя председателя Комитета Государственной Думы по аграрным вопросам Айрата Хайруллина, Дмитрий Медведев подчеркнул, что в ближайшие годы финансирование сельского хозяйства будет носить упреждающий характер по двум

Эффект гарантирован!*



(4922) 32-31-06 | WWW.MACROMER.RU

- * Пеногасители марки ЛАПРОЛ
- * Ингибиторы накипеобразования
- * Кристаллообразователи
- * ПАВ марок ЭСТЕР, ЭСТЕРИН
- * Антисептик БЕТАСЕПТ

 **МАКРОМЕР®**

причинам. «За последнее время мы все-таки продвинули наше село, у нас появился сельский бизнес. Мы не должны потерять то, что было сделано», — отметил премьер-министр, добавив, что существуют и риски в связи с присоединением России к ВТО. На финансирование отрасли выделено более 130 млрд руб., причем сумма средств, направленных в регионы, более чем вдвое превышает показатель минувшего года на эту же дату. Дополнительно выделяемые 42 млрд руб. будут направлены на помощь аграриям в закупке кормов, поддержку хозяйств, которые попали в сложную ситуацию в связи с присоединением страны к ВТО, на рефинансирование кредитов, краткосрочное кредитование, на технологическую модернизацию. «Из 42 млрд руб. 15 млрд будет отправлено в ближайшие 10 дней, чтобы поддержать животноводов. Остаток средств — в течение года. Все деньги дойдут. Это на моем прямом контроле», — резюмировал председатель Правительства России.

www.mcx.ru, 18.04.13

Глава Минсельхоза России нацелил аграриев на активизацию работы и эффективное освоение средств. 25 апреля министр сельского хозяйства Российской Федерации Николай Федоров провел заседание Межведомственной комиссии в режиме видеоконференции по вопросу «О готовности к проведению весенних

полевых работ в 2013 г. в регионах Сибирского федерального округа».

Открывая заседание, глава федерального аграрного ведомства напомнил о стоящей перед земледельцами России ответственной задаче: собрать в этом году не менее 95 млн т зерновых. «Стимулы для этого есть», — подчеркнул Николай Федоров, говоря о погектарном субсидировании сельхозтоваропроизводителей — новой форме поддержки, «которая должна всех настроить на то, чтобы собрать богатый урожай, работать интенсивно, что отражается на финансировании, и не скрывать от учета собранное зерно».

Федеральный министр сообщил, что в регионы направлено на поддержку в проведении весенних полевых работ 15,2 млрд руб. На условиях софинансирования субъекты федерации на эти цели выделяют порядка 7 млрд руб. Руководством страны гарантировано выделение дополнительно 10 млрд руб. на погектарную поддержку. «Эти деньги придут во II полугодии, чтобы освоить их во время уборочной страды», — подчеркнул Николай Федоров. К этой сумме на условиях софинансирования регионы прибавят более 4 млрд руб. «В итоге — порядка 40 млрд руб. Нужно просто работать — интенсивно и результативно», — резюмировал глава Минсельхоза России.

Николай Федоров также отметил, что на сегодняшний день в целом по стране подкормлено почти 10

млн га озимых зерновых культур, что составляет порядка 63% общей площади, что на 2,2 млн га больше, чем в прошлом году. Кроме того, посеяно 6,2 млн га яровых культур — 12,2% от прогнозной посевной площади, что больше, чем в прошлом году, на 1,9 млн га. Весенние полевые работы набирают темпы.

Согласно заключенным соглашениям и заявкам регионов, на поддержку АПК в субъекты Федерации направлено более 64 млрд руб., или 70% к лимиту, в том числе в регионы, входящие в Сибирский федеральный округ, — более 7,2 млрд руб. (65,4% к лимиту). Особый акцент был сделан на необходимости оперативного доведения средств федерального и региональных бюджетов до сельхозтоваропроизводителей. Федеральный министр высказал резкую критику в адрес представителей власти ряда регионов, которые не спешат выполнять одну из важнейших задач сегодняшнего дня.

С основным докладом выступил директор Департамента растениеводства, химизации и защиты растений Петр Чекмарев. О ситуации в субъектах Федерации, входящих в состав Сибирского федерального округа, доложили в режиме видеоконференции руководители региональных органов управления АПК.

Обращаясь к участникам заседания, Николай Федоров напомнил о том, что руководством страны принято решение о дополнительном выделении 42 млрд руб. на поддержку аграриев. Эти средства будут направлены на компенсацию расходов производителей свинины, яиц и мяса птицы в связи с удорожанием кормов, поддержку производителей товарного молока, погектарную поддержку сельхозтоваропроизводителей, субсидирование процентов по краткосрочным кредитам, техническую и технологическую модернизацию отрасли. «Главная цель — эффективно освоить эти немалые средства», — подчеркнул федеральный министр.

Руководитель Минсельхоза РФ также отметил, что проведение товарных интервенций на российском зерновом рынке позволило стабилизировать ценовую ситуацию. Наблюдается снижение рыночных цен на зерновые культуры, которое составило в среднем до 15% от максимальных цен на рынке в конце февраля текущего года. С целью поддержки стабильного соотношения внутреннего спроса и предложения на российском зерновом рынке Минсельхоз России уменьшает объемы еженедельно выставяемого зерна интервенционного фонда на биржевые торги до 90 тыс. т с мая 2013 г.

www.mcx.ru, 26.04.13

Правительство России одобрило изменения к закону об обороте сельхозземель. Правительство России на заседании 25 апреля одобрило проект федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения».

Законопроектом, в частности, предлагается устано-

вить минимальный срок договора аренды земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения, определив, что такой срок не может составлять менее 3 лет, за исключением случаев, установленных федеральным законом, передает «АПК-Информ».

Вместе с тем, законопроектом устанавливается исключение из указанного правила: для сенокосения и выпаса сельскохозяйственных животных договор аренды заключается на срок до 3 лет. Это поясняется тем, что осуществление сельхоздеятельности на данных угодьях в силу природно-климатических факторов возможно только в короткий временной период (как правило, от 3 до 6 мес в году).

Кроме того, законопроектом предлагается внести изменения, направленные на увеличение срока подачи заявления о заключении договора купли-продажи или договора аренды земельного участка, находящегося в муниципальной собственности и выделенного в счет земельных долей, находящихся в муниципальной собственности, сельскохозяйственной организацией или крестьянским (фермерским) хозяйством, использующими такой земельный участок, от 3 до 6 мес.

www.apk-inform.ru, 26.04.13

Скорректированы обязанности органов местного самоуправления по представлению сведений о земельных участках в налоговые органы и уточнен порядок применения ставки налога 0% сельскохозяйственными товаропроизводителями, Федеральный закон от 07.05.2013 №94-ФЗ «О внесении изменений в статью 85 части первой и статьи 284 и 346.2 части второй Налогового кодекса РФ».

Согласно уточнению, внесенному в статью 85 НК РФ, органы местного самоуправления обязаны представлять сведения в налоговые органы о земельных участках, выделенных налогоплательщикам до дня вступления в силу Федерального закона от 21 июля 1997 г. №122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», только в случае, если ранее такие сведения в налоговые органы не представлялись.

Помимо этого, в частности, к сельскохозяйственным товаропроизводителям, имеющим право по налогу на прибыль применять налоговую ставку 0%, отнесены также сельскохозяйственные производственные кооперативы, включая рыболовецкие артели (колхозы), отвечающие установленным критериям.

www.consultant.ru, 08.05.2013

Д. Медведев подписал постановление об организации всероссийской сельскохозяйственной переписи. Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев подписал постановление «Об организации всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г.», сообщает РБК со ссылкой на пресс-службу российского Правительства. Документ подготовлен Федеральной службой государственной статистики (Росстатом) в соот-



БОГАТ КАЛИЕМ*

ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА КАЛИЯ ДЛЯ РАСТЕНИЙ:

■ Укрепляет жизнестойкость

Калий повышает сопротивляемость растений заболеваниям и устойчивость к засухе и заморозкам

■ Продлевает срок хранения

Калий увеличивает срок хранения плодов и способствует сохранению полезных веществ

■ Улучшает вкус

Калий улучшает вкусовые качества и увеличивает содержание крахмала в кормовых культурах

■ Увеличивает урожай

Калий повышает урожайность и снижает полегание посевов, укрепляя структуру стебля

* Арбуз богат калием, который способствует здоровью сердечно-сосудистой системы. Применение калийных удобрений ускоряет созревание арбузов, повышает их сахаристость, пригодность к транспортировке и устойчивость при длительном хранении



По вопросам приобретения
хлористого калия
Вы можете обращаться
в управление продаж:
+7 (34253) 6-24-00
sales.manager@uralkali.com
www.uralkali.com

ветствии с федеральным законом «О всероссийской сельскохозяйственной переписи».

Постановление устанавливает сроки проведения переписи с 1 июля по 15 августа 2016 г. (по состоянию на 1 июля 2016 г.), а на отдаленных и труднодоступных территориях — с 15 сентября по 15 ноября 2016 г. Срок подведения окончательных итогов переписи и их официального опубликования — IV квартал 2018 г.

В соответствии с документом, Федеральной службе государственной статистики (Росстат) поручается в 2014–2018 гг. осуществить мероприятия по подготовке и проведению переписи, ее финансовому, методологическому и организационному обеспечению, обработке полученных сведений, подведению итогов переписи и их официальному опубликованию. Также определены федеральные органы исполнительной власти, ответственные за обеспечение подготовки и проведения переписи объектов, доступ к которым ограничен.

www.agroobzor.ru, 17.04.13

Министерство экономического развития (Минэкономразвития) РФ прогнозирует рост производства продукции сельского хозяйства в России в 2014 г. на 2,6%. В 2015 г. этот показатель увеличится на 2,8%, а в 2016 г. — на 2,9%, прогнозирует МЭР.

Прогноз МЭР по динамике производства продукции сельского хозяйства в РФ на 2013 г. практически не изменился: производство может увеличиться на 6,3%. Ранее озвучивался прогноз роста на 6,4%, сообщает РБК.

www.rbc.ru, 16.04.13

СНГ

В Жамбылской области сокращают посевы сахарной свеклы, сообщили в управлении сельского хозяйства акимата, сообщается в материале ИА «Казинформ».

В 2013 г. запланировано засеять сладким корнеплодом 2140 га. В посевную кампанию 2012 г. планировалось вначале засеять сахарной свеклой 7500 га, в реальности жамбылские аграрии освоили чуть более 6 тыс. га. При этом посевы сахарной свеклы значительно пострадали от засухи, вызванной как необычайно жарким летом, так и недостатком поливной воды, поступающей из соседнего Кыргызстана. В результате, многие крестьянские хозяйства понесли убытки.

Как пояснили в сельхозведомстве, сокращение посевов сахарной свеклы связано также с тем, что перерабатывающие заводы в регионе не заинтересованы в развитии местной сырьевой базы, а предпочитают работать на привозном тростниковом сахаре-сырце.

Закупочная цена для жамбылской сахарной свеклы в этом году остается прежней — 11,9 тенге за 1 кг.

Напомним, в Жамбылской области принята программа развития свекловодства и производства сахара. В 2009 г. сахарной свеклой было засеяно 1679 га, в 2010 г. фактически засеяно 5933 га, уборке подлежа-

ли 4800 га. В 2011 г. из засеянных сахарной свеклой 7028 га уборке подлежали 5662 га, урожайность составила 158 ц с 1 га.

Некогда в Жамбылской области сахарную свеклу возделывали на площади более 42 тыс. га, урожайность в среднем доходила почти до 300 ц с 1 га.

www.inform.kz, 16.04.13

В 2013 г. в Кыргызстане планируется засеять сахарной свеклой 7,2 тыс. га. В 2013 г. в Кыргызстане планируется произвести посев сахарной свеклы на площади 7,2 тыс. га. Об этом 16 апреля Тазабек сообщил заведующий отделом растениеводства Министерства сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности КР Аскарбек Сагынбаев.

По его словам, площадь посевов сахарной свеклы в 2002 г. составляла 28–30 тыс. га. «В прошлом 2012 г. площадь посевов была в пределах 5 тыс. га. С 2002 г. выращивание сахарной свеклы уменьшилось в 6 раз» — сказал он.

А. Сагынбаев напомнил, что в 2008–2009 гг. был случай, когда КР полностью отказалась от производства сахарной свеклы в связи с тем, что условия договоров приемки сахарной свеклы перерабатывающими компаниями не удовлетворяли фермеров.

«Здесь один выход: надо установить стабильные цены на сахар, чтобы цена держалась на рынке как можно дольше и с выгодой для производителей и потребителей. Если цены на сахар пойдут вниз, то фермеры будут сеять меньше сахарной свеклы. Это зависит от цен, от того, как люди будут покупать сахар. Если цены будут выше, то тогда фермеры будут больше сеять сахарную свеклу», — сказал А. Сагынбаев.

Заведующий отделом растениеводства заявил, что у государства нет такого механизма, который контролирует производство и потребление сахара. «Это все зависит от производителей и потребителей. Чем больше снизится цена на сахар, тем больше будет потеря. У государства нет рычага контроля этих процессов. Тенденция снижения и повышения производства сахара зависит от участников этого сектора», — добавил он.

www.tazabek.kg, 17.04.13

Сахарные заводы в Украине закрываются один за другим. Опасные синтетические подсластители вытесняют с рынка отечественный украинский сахар. Украинских потребителей кормят синтетическими подсластителями вместо сахара. Сахарные заводы в стране закрываются, сообщает ТСН.

Так, завод по производству сахара в поселке Згуровка в этом году прекратит свою работу, так как его склады просто завалены прошлогодним сахаром. Такая ситуация сложилась в связи с тем, что местные предприятия перестали покупать сахар, заменив его на сахарозаменители.

Многие предприятия промышленности работают на химических сахарозаменителях. Сколько мы их

едим с пирожными, хлебом, молочными продуктами, неизвестно, говорит директор Згуровского сахарного завода Василий Харченко.

Согласно статистике ежегодно каждый украинец съедает 36 кг сахара и около 9 кг сахарозаменителя. Следует отметить, что определить конкретное количество потребляемых синтетических подсластителей довольно сложно. Для детей сахарозаменители особенно опасны.

Как утверждают эксперты, Украина стала своего рода «полигоном для утилизации», так как в Европе запрещено использование опасных подсластителей. Так, только в прошлом году в страну ввезли около 12 тыс. т сахарозаменителей.

«Европа полностью запретила употребление синтетических подсластителей. Украина стала, так сказать, полигоном утилизации продуктов», — утверждает председатель Национальной ассоциации сахарников Украины («Укрсахар») Николай Ярчук.

В Украине есть законопроект о пищевых добавках, в то время как в Европе использование синтетических подсластителей регулируется нормативными документами буквально до мелочей: расписано что, куда и сколько можно добавлять.

В этом году почти половина сахарных заводов прекратили свою деятельность.

www.cit.ua, 23.04.13

Украинский сахар захватил грузинский рынок. Для любителей сладости настал золотой век: в последние 10 дней цена на 1 кг сахара упала на 50 тетри, и приобрести его в магазинах уже возможно за 1,10 лари. Такая низкая цена на сахар в Грузии не фиксировалась после 2007–2008 гг. Более того, 2 года назад цена за 1 кг сахара превышала 2 лари. Основного производителя — Агарский сахарный завод — социальные мотивы мало волнуют. Главной головной болью руководства компании является конкуренция с украинским сахаром, который захватил грузинский рынок в последние 3–4 месяца, сообщает ВРІ.

Проблема принимает серьезные масштабы. Как заявляет генеральный директор Agara Sugar Quality Алхен Ализаде, с начала января импортный сахар поступает в страну по демпинговой цене. У компании сократились продажи, и с нового года до сегодняшнего дня ущерб составил около 1 млн лари.

«В нынешнем году сахар из Украины завозят за 550 долл. США, раньше он стоил 800 долл. США. Это катастрофа. Мы стали вынуждены продавать нашу продукцию ниже себестоимости, еще дешевле, чем наши конкуренты, чтобы хоть как-то приостановить поступление на рынок украинского сахара», — заявляет Алхен Ализаде.

Тем не менее, прогнозировать ситуацию очень сложно. В Украине уже второй год подряд отмечается перепроизводство сахара. Потребление «белого золота» в стране составляет 1,8–1,9 млн т, тогда как объемы производства в 2011–2012 гг. составили 2,1–

2,3 млн т, т.е. на 400 тыс. т превысили спрос. Цены сократились вдвое: 1 кг сахара в стране стоит 5,02 грн., примерно 1 лари. На экспорт он отправляется по более низким ценам. По информации «Ассоциации производителей сахара Украины», в январе было вывезено из страны в 4 раза больше по сравнению с тем же периодом прошлого года: 7,55 тыс. т сахара. Ситуация тревожная. Украинские эксперты говорят о возможном кризисе сахарной индустрии.

Сможет ли Agara Sugar Quality выдержать конкуренцию в несколько месяцев, генеральный директор компании пока не знает. Предприятие, которое постоянно обвинялось в лоббировании со стороны правительства и монополизации цен, с 2010 г. представляет собственность азербайджанцев. Ализаде заявляет, что уже обратились за помощью к правительству Грузии.

«Если не будут введены налоговые барьеры на импорт, предприятие остановится, а до 600 сотрудников могут потерять работу», — заявляет генеральный директор Agara Sugar Quality.

1 грузинский лари = 19,06 российских руб.

www.bizzone.info, 23.04.13

В Украине могут ограничить использование сахарозаменителей. Минагрополитики поддержало позицию производителей сахара по необходимости ограничения использования сахарозаменителей в пищевой и перерабатывающей промышленности.

По данным ведомства, в текущем маркетинговом году отечественные сахаровары произвели 2,26 млн т сахара, что почти на 400 тыс. т больше, чем внутренние потребности рынка, сообщили в пресс-службе Минагрополитики.

«Это способствовало тому, что в 2012 г. фактически не осуществлялся импорт ни сахара, ни сахара-сырца из тростника. Кроме того, отсутствует необходимость использования синтетических подсластителей в пищевых продуктах», — отмечают в ведомстве.

По состоянию на 1 апреля, запасы сахара у всех субъектов хозяйствования, функционирующих на внутреннем рынке сахара, составляют менее 1747 тыс. т.

А максимальная потребность в сахаре для обеспечения внутреннего рынка на апрель–август этого года, т.е. до начала сезона переработки сахарной свеклы, составляет примерно 764 тыс. т. Избыток сахара на внутреннем рынке оценивается в объеме более 500 тыс. т.

«Минагрополитики поддерживает позицию производителей сахара по необходимости ограничения использования сахарозаменителей в пищевой и перерабатывающей промышленности. Кроме того, необходимо пересмотреть перечень разрешенных к использованию в Украине синтетических сахарозаменителей с учетом опыта стран с развитой экономикой», — добавили в Минагрополитики.

www.delo.ua, 24.04.13

Мировой рынок сахара в марте

В течение первой половины месяца цены мирового рынка на сахар немного восстановились, но во второй половине цены испытали возобновившееся давление со стороны в целом понижательной глобальной фундаментальной ситуации 2012/13 г. Цена дня МСС на сахар-сырец (рис. 1) открыла месяц на уровне 18,14 цента за фунт и улучшилась до 18,95 цента за фунт к 15 марта. Затем цены стали отступать и к концу месяца сползли до 17,84 цента за фунт, самой низкой отметки за 31 месяц. Среднемесячный показатель цены составил 18,46 цента за фунт против 18,28 цента за фунт в феврале.

Цены спот на белый сахар (индекс МОС цены белого сахара) изменились по аналогичному сценарию (рис. 2). Сначала цены восстановились с 508,20 долл. США за 1 т (23,05 цента за фунт) в начале месяца до 530,90 долл. США за 1 т (24,08 цента за фунт) 15 марта. Затем индекс снизился и в последний рабочий день месяца составлял всего лишь 501,25 долл. США за 1 т (22,74 цента за фунт), в результате чего среднемесячная цена составила 518,01 долл. США за 1 т (23,50 цента за фунт) по сравнению с 499,06 долл. США за 1 т (22,64 цента за фунт) в феврале.

По среднемесячным показателям, номинальная премия на белый сахар (разница между индексом МОС цены белого сахара и ценой дня МСС) повышалась второй месяц подряд. Средний показатель за март – на уровне 111,11 долл. США за 1 т близок к среднему показателю за 3 года в 114,99 долл. США за 1 т.

С начала октября 2012 г. текущий сельскохозяйственный цикл рассматривался как год крупного мирового излишка. Более успешное, чем ожидалось,

развитие урожая у ключевых производителей в течение марта, возможно, еще более увеличило мировой излишек.

В Индии, втором по величине мировом производителе, по данным Индийской ассоциации сахарных заводов (ISMA), в течение первых 6 месяцев урожая, начавшегося в октябре, было произведено 23,05 млн т сахара, tel quel, – снижение на 2% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В середине марта ISMA повысила свой прогноз производства сахара до 24,6 млн 24,3 млн т, ожидавшихся в январе, и 24,0 млн т первоначального прогноза. Национальная федерация кооперативных сахарных заводов ожидает, что производство достигнет 25 млн т. Принципиально важно, что в начале апреля правительство, по сообщениям в прессе, решило осуществить частичную либерализацию сахарного сектора, включая отмену на 2 года механизма обязательной квоты на сахар, согласно которому промышленность обязана продавать 10% его годового производства правительству по ценам ниже себестоимости производства, а также системы разрешений на поставки, устанавливающей количество сахара для продажи на внутреннем рынке.

По оценкам МОС, страна располагает номинальным экспортным излишком около 2 млн т (разница между ожидающимися внутренними производством и потреблением в 2012/13 г.). Тем не менее, ослабление цен мирового рынка сделало паритет экспорта отрицательным, а продажу сахара на мировом рынке коммерчески непривлекательной. В результате Индия практически покинула мировой рынок. Более того, вопреки достаточному предложению со стороны внутренних производителей, Индия закупила

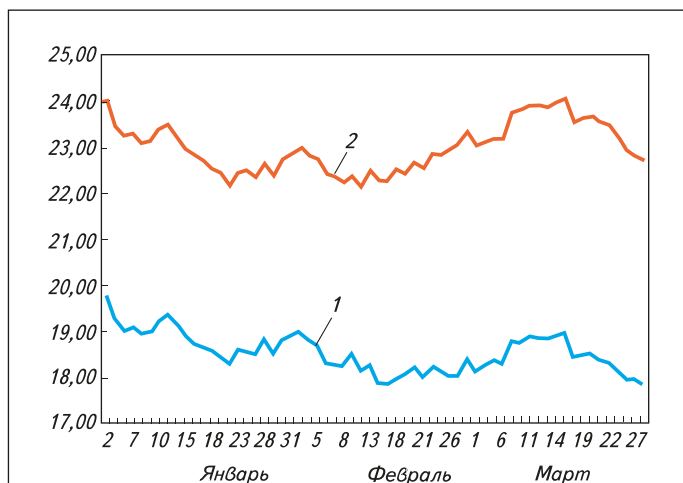


Рис. 1. Цены мирового рынка на сахар (январь–март 2013 г.): 1 – цена дня МСС; 2 – индекс цены белого сахара МОС

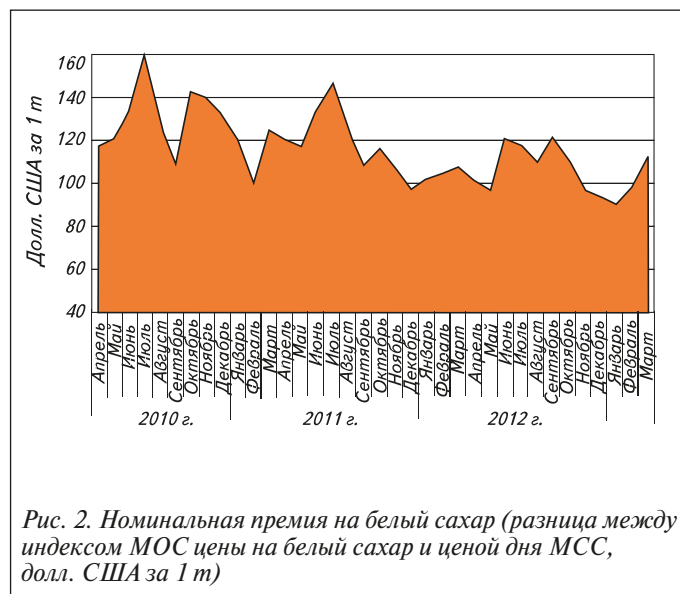


Рис. 2. Номинальная премия на белый сахар (разница между индексом МОС цены на белый сахар и ценой дня МСС, долл. США за 1 т)

свыше 1 млн т сахара-сырца за границей с начала сезона в октябре. Как сообщает ISMA, основная часть импортного сахара будет реэкспортирована после рафинирования, но часть его все же предназначена для внутреннего рынка. В прошлом сезоне Индия экспортировала 3,5 млн т сахара при импорте менее 200 тыс. т.

В **Таиланде**, втором по величине мировом экспортере, уборка урожая сахарного тростника сезона 2012/13 г. вступает в заключительную фазу. Несмотря на имевшиеся ранее опасения того, что производство может упасть ниже 9,4 млн т, по состоянию на 25 марта производство сахара уже достигло 9,471 млн т, в пересчете на сахар-сырец, и дополнительно от 300 до 400 тыс. т может быть получено в последние недели сезона рубки.

Импорт сахара в **Китае** замедлился в феврале. Страна импортировала 82 тыс. т сахара в пересчете на сахар-сырец в феврале 2013 г.: это крупное снижение после 246 тыс. т в январе, а также меньше, чем 95 тыс. т импорта за тот же месяц прошлого года. Совокупный импорт за 2012/13 г. составляет теперь чуть более 1 млн т по сравнению с 1,5 млн т импорта за первые 5 месяцев 2011/12 г.

Переработка тростника сезона 2012/13 г. в **Мексике** продолжается полным ходом, и сахарные заводы страны по-прежнему производят около 285 тыс. т сахара в неделю. Производство сахара в 2012/13 г. достигло 4,578 млн т по состоянию на 30 марта — резкое повышение после 3,669 млн т производства за аналогичный период прошлого года. В середине марта Комитет по устойчивому производству сахарного тростника (CONADESUCA) значительно повысил свою оценку на сезон 2012/13 г. (ноябрь/октябрь) до 6,247 млн т, tel quel, что на 10,2% выше предыдущей оценки на уровне 5,668 млн т, выпущенной в октябре.

В Центрально-южном регионе **Бразилии** сахар практически не производился в течение последних двух месяцев межурожайного сезона, а остатки тростника были пушены на производство этанола. В Северо-северо-восточном регионе урожай 2012/13 г. подходит к концу. Производство тростника по-прежнему отстает от прошлогоднего, и его дефицит в последнее время увеличился. По состоянию на 1 марта, производство тростника в регионе составило 53,94 млн т, т.е. почти на 11% меньше, чем за тот же период годом ранее. Резкое сокращение производства тростника отчасти компенсируется более высоким содержанием в нем сахарозы. Производство сахара в Северо-северо-восточном регионе пока что достигло 3,92 млн т, что примерно на 7,5% меньше, чем 4,24 млн т производства на 1 марта 2012 г. Производство этанола также снизилось на 8,7% по сравнению с 2011/12 г., составив 1,78 млрд л. Прогнозируется, что урожай тростника 2012/13 г. в Северо-северо-восточном регионе будет самым низким за период с 2006/07 г.

В середине марта агентство Datagro пересмотрело в

сторону снижения свой прогноз урожая 2013/14 г. в Бразилии в свете дальнейшего снижения прогнозов урожая в Северо-северо-восточном регионе в следующем сезоне. Производство тростника в Северо-северо-восточном регионе в предстоящем сезоне оценивается в 56,5 млн т по сравнению с более ранним прогнозом на уровне 60,50 млн т. Для играющей решающую роль Центрально-южного региона, Datagro сохраняет свой первоначальный прогноз в 587 млн т, что все же обеспечивает Бразилии новый рекорд производства на уровне 643,50 млн т. МОС в настоящее время ожидает более скромный рост производства тростника в Бразилии — на 6,4%, до 629 млн т — и предполагает, что основная доля дополнительного тростника будет, по всей видимости, направлена на производство этанола.

По предварительным статистическим данным Министерства развития, промышленности и внешней торговли, Бразилия экспортировала 1,94 млн т сахара, tel quel, в марте 2013 г. — это исторический рекорд экспорта за месяц. В результате, совокупный экспорт в течение сезона 2012/13 г. в Бразилии (апрель/март) достиг 26,8 млн т, став вторым по величине в истории после 27,5 млн т экспорта в 2010/11 г.

На динамику цен, в основе которой лежит фундаментальная ситуация, также оказывали влияние действия биржевых игроков в сфере фьючерсных контрактов на сахар на бирже ICE, Нью-Йорк (контракт №11). Достигнув рекордного объема нетто-коротких позиций в середине февраля, хедж-фонды значительно сократили свои нетто-короткие позиции во время оживления цен в первой половине марта, но частично восстановили их до 63 тыс. лотов к концу месяца. Предпочтение хедж-фондов нетто-коротким позициям считается обычно показателем общей пониженности, когда инвесторы делают ставки на снижение цен (рис. 3).



Рис. 3. Нетто-позиции некоммерческих инвесторов и первые котировки фьючерсов на бирже ICE, Нью-Йорк (1 лот = 50 длинных тонн): — — нетто-позиции фондов; ▲ — первый фьючерс

УСЛОВИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

F.O. Licht выпустила свою вторую оценку мирового баланса сахара на 2012/13 г. Мировое производство было пересмотрено до 183,077 млн т – повышение на 5,8 млн т против первоначального ноябрьского прогноза. Это означает мировой излишек сахара в размере 10,039 млн т после излишка в размере 6,942 млн т в 2011/12 г.

В середине марта базирующаяся в Лондоне фирма по торговле сырьевыми товарами Czarnikow повысила свой прогноз ожидающегося мирового излишка сахара в 2012/13 г., ссылаясь на более высокое, чем ожидалось, его производство в ключевом Центральном-южном регионе Бразилии. Сейчас мировой излишек оценивается в 9,1 млн т – повышение после 7,8 млн т в ноябрьском прогнозе.

Macquarie Commodity Research в своем мартовском

отчете указывает на наличие нескольких смягчающих факторов, которые говорят о возможном повышении цен после II квартала 2013 г. и способны подорвать дальнейшие понижательные перспективы.

В таблице суммарно приведены оценки ведущих аналитиков мирового производства и потребления сахара в 2012/13 г., выпущенные по состоянию на сегодняшний день.

ЭТАНОЛ

Рынок этанола в **Бразилии** находится на перепутье. В прошлом году внутреннее производство этанола увеличилось до 23,4 млрд л, после того как оно достигло в 2011 г. 22,8 млрд л, самого высокого показателя за много лет. Тем не менее, основным движущим фактором в основе этого подъема были рынки экспорта: Бразилия отгрузила на 1 млрд л больше биотоплива в прошлом году по сравнению с 2011 г.

Внутренний рынок остается относительно вялым. Недавнее скромное повышение цены на бензин мало способствовало росту конкурентоспособности биотоплива на заправках. Цены на гидрированный этанол на заправках остаются конкурентоспособны относительно газохолы лишь в двух штатах: Гояс и Мату-Гросу. По мнению некоторых комментаторов рынка, необходимо дальнейшее повышение цены на газохол, чтобы дать серьезный толчок внутреннему спросу на этанол. Оптовые внутренние цены на этанол оставались без изменений в течение марта. Цены франко-завод на обезвоженный этанол составляли в среднем за месяц 0,68 долл США за 1 л, в то время как цены на гидрированный этанол составляли в среднем 0,62 долл. США за 1 л. Год назад цены на обезвоженный этанол были в среднем 0,71 долл. США за 1 л; цены на гидрированный этанол тоже были выше, на уровне 0,67 долл. США за 1 л.

Интересно отметить, что впервые с апреля 2011 г. внутренние цены на сахар в Бразилии, составлявшие в среднем 17,27 цента за фунт, стали ниже внутренних цен на этанол, которые составляли в среднем 18,21 цента за фунт в марте.

В марте 2013 г., по данным SECEX, средняя цена на экспорт обезвоженного этанола составляла 0,69 долл. США за 1 л – выше, чем 0,66 долл. США за 1 л в феврале, но ниже 0,70–0,90 долл. США за 1 л, наблюдавшихся в сентябре 2011 – сентябре 2012 г. Совокупный экспорт этанола в марте составил 73,5 млн л, что соответствует 75 млн л в марте 2012 г., но ниже, чем 208,1 млн л в феврале 2013 г.

Оценки мирового производства и потребления 2012/13 г.
(млн т в пересчете на сахар-сырец)

Аналитическое агентство	Дата	Производство	Потребление	Излишек/дефицит Newton
Kingsman (b)#	08.VI	179,89	170,60	+9,29
ABARES (b)	15.VI	177,80	169,50	+8,30
Czarnikow (c)	22.VI	180,95	172,05*	+8,90
Sucden (b)**	10.VII	175,00	166,00	+9,00
USDA (c)	16.VII	174,45	163,76***	+4,41
ISO (b)	28.VIII	177,39	171,54	+5,86
Kingsman (b)#	31.VIII	180,05	171,31	+8,74
ABARES (b)	18.IX	177,80	171,70	+6,10
Czarnikow (c)	20.IX	180,55	173,50*	+7,05
Sucden (b)**	10.X	174,50	166,30	+8,20
F.O. Licht (b)	1.XI	177,27	167,68***	+4,88
ISO (b)	15.XI	177,56	171,38	+6,18
Czarnikow (c)	30.XI	180,59	172,76*	+7,83
Kingsman (b)#	6.XII	181,90	170,91	+10,99
ABARES (b)	12.XII	177,60	171,80	+5,80
Sucden (b)**	18.XII	177,00	166,50	+10,50
USDA (c)	21.XII	172,31	163,61***	+2,09
Kingsman (b)#	1.II	181,73	170,24	+11,49
ISO (b)	15.II	180,37	171,84	+8,53
ABARES (b)	10.III	175,10	168,10	+7,00
F.O. Licht (b)	14.III	183,08	168,69***	+10,04
Czarnikow (c)	20.III	184,20	175,1****	+9,10

* включая поправку на незафиксированное потребление в 0,5 млн т
 ** апрель/март
 *** исключая 1 млн т поправки на незарегистрированное потребление
 # октябрь/сентябрь
 (b) – баланс, (c) – сумма оценок по национальным сезонам

Согласно данным Администрации энергетической информации США (EIA), производство топливного этанола в США в 2012 г. составило 50,350 млрд л, снизившись с 52,805 млрд л в предшествующем календарном году. Это первое сокращение годового производства топливного этанола в США с середины 1990-х годов. Спад мог произойти за счет серьезных трудностей в области сырья в условиях очень высоких цен на кукурузу во второй половине года в результате того, что засуха привела к снижению урожая. Несмотря на то что сектор этанола пострадал от снижения спроса на бензин, потребление топливного этанола в 2012 г. составило в целом 51,819 млрд л, повысившись по сравнению с 48,685 млрд л и 48,004 млрд л соответственно за предыдущие 2 календарных года.

Наблюдается скачок цен на возобновляемые идентификационные номера (RIN) для выполнения мандата на обычный этанол. Цены на так называемые D6 RIN на 2013 г. резко возросли с начала января. Агентство по охране окружающей среды (EPA) предложило повысить на 2013 г. стандарт возобновляемого топлива (RFS) до 62,6 млрд с 57,5 млрд л (и то, и другое в эквиваленте топливного этанола), из которых на долю обычного возобновляемого топлива — преимущественно кукурузного этанола — должно приходиться 52,2 млрд л, т.е. более, чем 50,0 млрд л годом ранее. В дополнение, RFS на 2013 г. включает мандат на продвинутое биотопливо в объеме 10,4 млрд л — рост с 7,6 млрд л в 2012 г., который может быть частично выполнен за счет импорта тростникового этанола.

Тем не менее, производители топливных смесей опасаются, что не смогут продать достаточно топливного этанола для выполнения требований мандатов, так как физические продажи бензина сокращаются, и ссылаются на так называемую «стену примеси». Основная часть продажи топливного этанола по-прежнему приходится на смеси E-10, в то время как спрос на более высокие примеси, включая E-15 и E-85, остается относительно небольшим. Это привело к резкому повышению стоимости RIN, так как растет спрос на них со стороны производителей топливных смесей, стремящихся обеспечить выполнение своих обязательств по примеси.

Снижение цен мирового рынка на сахар в последние месяцы может возродить интерес в Таиланде к прямому производству этанола из тростника. Пока что только один производитель этанола использует это сырье. Вариант использования сахарного тростника может стать еще более привлекательным, так как спрос на топливный этанол в Таиланде может резко возрасти теперь, когда правительство ввело запрет на бензин 91. В 2012 г. правительство решило, что откажется от обычного бензина в январе 2013 г. и заменит его смесью E-20. Ранее, в октябре 2012 г., Мини-

стерство энергетики повысило субсидию на E-20 на 1 таиландский бат за 1 л. Министерство в настоящее время прогнозирует, что спрос на топливный спирт составит примерно 2 млн л в день — повышение после 1,3 млн л, — при оценке дневной производственной мощности в 3,2 млн л.

Таиланд в настоящее время располагает излишком топливного этанола благодаря ряду рекордных объемов производства мелассы в последние годы на фоне медленного развития внутреннего потребления. В результате, возрос интерес к отгрузкам за границу. Основная доля отгрузок приходится на спирт топливной категории для рынка Филиппин; этот бизнес достиг около 160 млн л в 2012 г.

КОГЕНЕРАЦИЯ

По оценке Unica, излишек производства в когенерации на базе багассы в Бразилии достиг 1300 МВт в 2012 г.; это на 5% выше уровня 2011 г. и достаточно для обеспечения электроэнергией свыше 5 млн семей. Тем не менее, сектор в настоящее время испытывает трудности с продажами по долгосрочным обязательствам из-за неблагоприятной, по его мнению, законодательной структуры.

Mumias Sugar, крупнейший по производственной мощности переработчик сахара в Кении, недавно сообщил, что будет обеспечивать 20% общего объема доходов за счет побочных продуктов сахара к концу 2013/14 финансового года, как сообщается в прессе. Это будет достигнуто частично за счет продажи электроэнергии, полученной посредством когенерации, а также за счет продажи этанола и минеральной воды.

Комиссия Филиппин по ценным бумагам и валютным операциям дала разрешение Universal Robina Corp. (URC) приступить к производству возобновляемой энергии, по сообщениям в местной прессе. URC планирует построить на сахарном заводе URC Sonedco (Southern Negros Development Corp) в Негрос Оксидентал предприятие по когенерации на базе биомассы мощностью 40 МВт; стоимость его составит 2 млрд филиппинских песо (48 млн долл. США).

МЕЛАССА

Базирующаяся в Германии аналитическая фирма F.O. Licht отмечает, что импорт мелассы в ЕС достиг самого высокого уровня за 4 года в 2012 г. Совокупный объем импорта составил 2,137 млн т, т.е. повысился с 1,877 млн т за соответствующий период 2011 г. Основными странами происхождения в январе/декабре 2012 г. были Индия (665 тыс. т — прирост с 404 тыс. т), Украина (238 тыс. т — прирост с 164 тыс. т) и Россия (214 тыс. т против 116 тыс. т).

*International Sugar Organization,
MECAS (13)04*

Сахарная промышленность Японии и Китая: производство, торговля, потребление

Питер БАЗЗАНЕЛЛ (Peter Buzzanell)

Япония и Китай – крупные производители сахарной свеклы. Сахар в этих двух азиатских странах производится из сахарной свеклы и сахарного тростника. Кроме того, в Японии и Китае общее потребление сахара дополняется потреблением кукурузных и искусственных подсластителей. Так как эти страны не обеспечивают себя сахаром полностью, обе являются крупными импортерами, и каждая из них в год импортирует в среднем более 1 млн т сахара.

Производство сахара из сахарной свеклы в **Японии** (примерно 700 тыс. т в 2010/11 г.) было близким к средним за последние 5 лет показателям и составляло более 85% общего объема производства сахара в стране.

Возделывание сахарной свеклы в Японии сосредоточено в северной части острова Хоккайдо (рис. 1). Свеклу чередуют с другими культурами, такими как зерно и картофель. Посевы сахарной свеклы ежегодно занимают около 64–67 тыс. га (158–165 тыс. акров), при этом урожайность за последние 5 лет в среднем составляла 63,6 т с 1 га (около 28,4 коротких тонн на 1 акр), что выше почти на 10% показателя в начале этого десятилетия. Сахаристость свеклы в Японии составляет в среднем чуть выше 17%.

Посевная кампания начинается каждой весной, когда производители пересаживают рассаду свеклы из теплиц на поля. Хотя этот метод очень трудоемкий, он позволяет избежать задержек, вызванных суровой весенней погодой на Хоккайдо.

Уборка урожая начинается в начале октября. Сахарная свекла перерабатывается на 8 заводах, 2 из них принадлежат Федерации сельскохозяйственных кооперативов Хоккайдо, 3 находятся в собственности сахарной компании Хоккайдо, а оставшиеся 3 – собственность компании по производству сахара из свеклы Nippon.

Годовой объем производства сахара из сахарного тростника в Японии составляет около 100 тыс. т с 23 тыс. га (почти 57 тыс. акров). Выращивание сахарного тростника сосредоточено в префектурах Кагосима и Окинава на юге Японии, в которых расположены небольшие заводы по переработке тростника (см. рис. 1). Сбор урожая длится с октября по январь, сахаристость тростника в последние годы в среднем составляет от 13,1 до 14,3%.

Целью политики государства в области производства сахара является поддержка отечественных производителей свеклы и тростника, а также производителей сахара для сохранения внутренней стабильности цен, которые значительно выше мировых.

Каждый год Министерство сельского, лесного и рыбного хозяйства Японии устанавливает минимальные цены, согласно закону о стабилизации цен на сахар от 1965 г. и закону о корректировке цен на сахар от 2000 г. Японские фермеры получают гарантированные минимальные цены для свеклы и тростника, которые они производят. Свекла и тростник, выращенные фермерами, приобретаются во время уборки урожая переработчиками свеклы и заводами по переработке тростника по субсидированным ценам. В 2010 г. цена на сахарную свеклу составляла 2150 иен (23,40 долл. США) за 1 т.

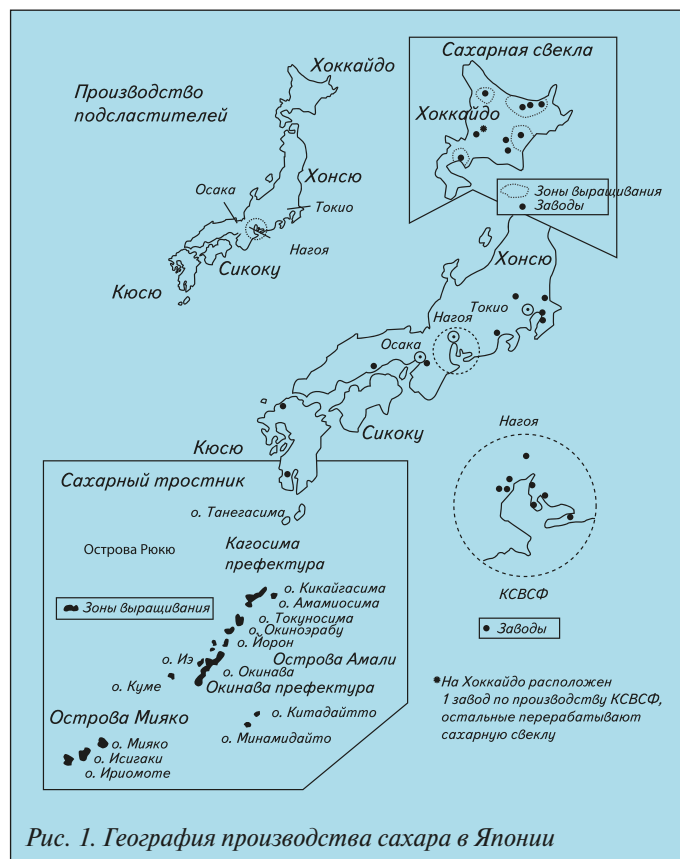


Рис. 1. География производства сахара в Японии

Рынок сахара в Японии зависит от разных факторов.

Потребление сахара Японии в 2010/11 г. прогнозировалось на уровне 2,1 млн метрических тонн, т.е. в среднем на уровне последних 5 лет. Отсутствие «бычьего роста» потребления связано, в первую очередь, с постепенным сокращением численности населения Японии и, во-вторых, со снижением годового потребления сахара на душу населения до 16,9 кг (около 37,3 фунта). Также на рынок влияет конкуренция со стороны кукурузных сиропов с высоким содержанием фруктозы (КСВСФ), искусственных подсластителей и импорта сахаросодержащих продуктов (в первую очередь, какао).

Производство кондитерских изделий занимает около 25% потребления сахара в Японии. Так же, как в Соединенных Штатах, замена сахара КСВСФ в газированных напитках приводит к потере этого сегмента рынка.

Производство продуктов с КСВСФ в Японии в 2010/11 г., согласно данным консалтинговой фирмы LMC International, составило 625 тыс. метрических тонн в сухом веществе. За последние несколько лет Япония импортировала более 16,5 млн метрических тонн зерна в год, основным поставщиком которого были США (99% объема). 2/3 импорта кукурузы используются на корм животным, а также в пищевой промышленности (включая производство КСВСФ для рынка безалкогольных напитков).

Кукурузные подсластители производят в Японии несколько заводов. Производства КСВСФ расположены на крупных островах Хоккайдо, Кюсю и Хонсю, с частичной концентрацией в районе Нагои. Нагоя имеет доступ к импорту кукурузы, остров расположен в центре и имеет отличную транспортную связь с крупными населенными пунктами на острове Хонсю.

Потребление искусственных подсластителей, например аспартама и сорбита, в Японии растет. Одними из основных потребителей являются производители диетических безалкогольных напитков, а также производители пищевых продуктов и фармацевтическая промышленность.

Импорт сахара-сырца. Япония в течение многих лет входит в число крупнейших мировых импортеров сахара. В 2010/11 г. национальный импорт сахара-сырца прогнозировался на уровне 1,5 млн метрических тонн, что составляет около 2/3 ожидаемого потребления сахара. В среднем за последние 5 лет импорт сахара-сырца составлял 1,4 млн т, который включал лишь незначительное количество сахара-рафинада.

Ведущие поставщики сахара-сырца в Японию – Таиланд, Австралия и Южная Африка. В 2009 г. на эти регионы пришлось 97% общего объема импорта, в котором Таиланд занимает около 60%. Импортирован-

ный сахар-сырец, а также тростниковый сахар-сырец отечественного производства, перерабатывается на нескольких заводах в Японии, многие из которых имеют небольшие мощности.

Производство сахара в Китае в 2010/11 г. прогнозировалось на уровне 14,0 млн метрических тонн, из которых 12,9 млн т – тростниковый сахар. Производство сахара из сахарной свеклы прогнозировалось на уровне 1,1 млн т, что вдвое больше, чем в 2009/10 г., и сопоставимо со средним уровнем за последние 5 лет.

Возделывание сахарной свеклы сосредоточено в трех регионах (рис. 2): в провинциях Хэйлунцзян и Цзилинь (Гирин) на северо-востоке Китая, в провинции Внутренняя Монголия, на севере центральной части Китая, и Синьцзян, на северо-западе Китая. В долгосрочной перспективе производство свеклы будет смещаться на запад, в то время как в северо-восточном регионе усиливается конкуренция со стороны импорта.

Подъем производства сахарной свеклы в 2010/11 г. по сравнению с предыдущим годом обусловлен обширными посевными площадями, повышением цен (благоприятные по сравнению с другими культурами) и улучшением урожайности. Сахарная свекла в основных районах выращивания каждый год конкурирует по площадям с такими культурами, как соя, хлопок и помидоры.

При урожайности в 39,3 т с 1 га (17,5 коротких тонн на 1 акр) в 2010/11 г. объем урожая свеклы в Китае выше на 12% по сравнению с 2009/10 г. В Китае отмечается нехватка качественных семян сахарной свеклы. Кроме того, правительство выделяет мало средств на научные исследования в этой области. Не



Рис. 2. Регионы Китая по производству сахарной свеклы (■), сахарного тростника (■), подсластителей из крахмала (■).

смотря на общий рост с начала 2000-х годов, урожайность сахарной свеклы в Китае не намного больше половины ее уровня в Соединенных Штатах и Европе, что указывает на большой потенциал для улучшения качества семян в Китае в ближайшие годы.

Посевные площади сахарной свеклы значительно сократились в начале 2000-х годов из-за снижения закупочных цен правительством. Кроме того, многие заводы по переработке свеклы в Китае обанкротились, и промышленность страдает от многочисленных мелких, неэффективных государственных переработчиков. Также правительство содействует фермерам в производстве других культур, таких как овощи, бахчевые культуры и картофель.

Правительства провинций в основных регионах производства сахарной свеклы в Китае в настоящее время работают над стандартизацией предварительного договора купли-продажи, который фермеры подписывают с переработчиками. Цель состоит в том, чтобы более точно управлять денежными потоками.

Выращивание сахарного тростника в Китае сосредоточено в 5 южных провинциях страны: Гуанси, Юньнань, Гуандун, Хайнань и Фуцзянь (см. рис. 2). На Гуанси, по оценкам, приходится 2/3 годового производства сахара в Китае.

Общая площадь посевов сахарного тростника в Китае оценивается в 1,85 млн га (почти 4600 тыс. акров), при этом урожайность в этом году прогнозируется на уровне 70,3 ц с 1 га, таким образом, общий объем тростника составляет 130 млн метрических тонн. По данным Ассоциации сахара в Китае, в стране насчитывается от 250 до 300 фабрик по переработке сахарного тростника и 9 заводов по рафинированию сахара из сахарного тростника. Промышленность в среднем оценивает выход сахара на уровне 12–13%.

Поданным Департамента сельского хозяйства США, с тем чтобы обеспечить разумную прибыль для производителей тростника, правительства южных провинций Китая объявили уровень закупочных цен на урожай. Они являются ориентиром для переработчиков, когда они покупают сахарный тростник у фермеров. Закупочная цена сахара обычно падает в начале сезона переработки тростника. В Гуанси сезон начинается в ноябре и уровень длится около 150 дней, до апреля. По просьбе правительств провинций, центральное правительство закупает сахар-рафинад в государственный резерв в течение сезона переработки с целью повышения цен.

Повышение потребления сахара. Потребление сахара в Китае в 2010/11 г. прогнозировалось на уровне рекордных 15,5 млн метрических тонн. Это сопоставимо со средним показателем в 13,6 млн т в течение предыдущих 5 лет и только 8,7 млн т — в начале десятилетия. Приблизительно 1/3 всего сахара использу-

ется для бытового применения, а другие 2/3 — в пищевой промышленности. Крупнейшие потребители сахара — производители безалкогольных напитков, продуктов питания (особенно кондитерские компании) и фармацевтический сектор.

Почти двукратное увеличение потребления сахара в Китае за последнее десятилетие произошло за счет роста населения и повышательной тенденции в экономике. Так как качество жизни и рациона людей улучшилось, потребление сахара приобрело повышательную тенденцию в соответствии с растущим перерабатывающим сектором. Текущее потребление сахара на душу населения оценивается в 11,6 кг (около 25,6 кг), что на 70% больше по сравнению с 6,8 кг в начале десятилетия. Рост потребления сахара был бы еще выше, если бы не широкое использование кукурузных и искусственных подсластителей, а также некоторые кулинарные и пищевые предпочтения населения, предполагающие исключение сахара из рациона.

Довольно низкий уровень розничного потребления (отражающий внутреннее потребление) обусловлен несколькими факторами. Китайская кухня — особенно в северных районах страны — требует относительно немного сахара. Кроме того, в городах все большее распространение приобретает здоровый образ жизни, предполагающий снижение потребления сахара. Наконец, розничная торговля страдает от растущей тенденции питания вне дома.

Распространение сахара в Китае проводится по трем каналам. Крупнейший из них — прямые продажи переработчиками свеклы и сахарного тростника крупным промышленным потребителям, например, производителям безалкогольных напитков. Второй



Рис. 3. Посевная технология. Сельскохозяйственные рабочие удаляют сорняки на поле сахарной свеклы в северо-восточной части Китая. Фото: Кевин Биггер (Kevin Bigger)

канал предполагает продажу продукта непосредственно местным промышленным покупателям и крупным предприятиям розничной торговли. Оптовые рынки составляют третий крупный канал.

В 2000 г. китайское правительство приступило к масштабной реструктуризации сахарной промышленности для повышения ее эффективности. Национальное бюро легкой промышленности предложило план реформ, направленный на сокращение количества заводов на 25%. План предусматривал закрытие всех мелких заводов по переработке сахарной свеклы в Синьцзяне, Внутренней Монголии и провинции Хэйлунцзян. Число мелких, неэффективных заводов по переработке сахарного тростника также сокращалось.

Рост использования кукурузных подсластителей изначально был вызван высокими ценами на сахар. По данным промышленности, использование кукурузных подсластителей в 2008/09 г. было эквивалентно примерно 3,5 млн метрических тонн тростникового сахара. По оценкам, 85% производств кукурузных подсластителей находится в провинции Хэбэй, Цзилинь и Шаньдун.

По оценкам консалтинговой компании LMC International, китайское производство кукурузных сиропов с высоким содержанием фруктозы (КСВСФ) выросло с 71 тыс. т в сухом веществе в 2003 г. до 1,1 млн т в 2009 г. Наряду с большим спросом, в последнее десятилетие политика правительства была направлена на развитие сектора переработки кукурузы. Цены на сахар повышаются, и LMC считает, что перспективы сектора КСВСФ в Китае позитивные.

Доля потенциального роста потребления сахара была поглощена искусственными подсластителями – в частности, сахарином и аспартамом, – так как они дешевле и проще в производстве, чем сахар, и позволяют производителям безалкогольных напитков и кондитерских изделий снижать издержки производства. Однако эти подсластители становились причиной проблем со здоровьем, и правительство стремилось ограничить использование сахарина и цикламата. Исследование, проведенное Ассоциацией потребителей Китая, обнаружило, что применения искусственных подсластителей регулярно превышало национальные нормативы.

Импорт сахара в Китае. Китайский импорт сахара в 2010/11 г., увеличился на треть по сравнению с 2009/10 г., импорт сахара-сырца был на уровне 1,3 млн т, сахара-рафинада – 200 тыс. т. Импорт обычно начинает поступать в Китай после завершения внутреннего сезона переработки и начала роста внутренних цен.

По средним за 5 лет показателям импорта сахара-сырца составлял чуть более 900 тыс. т в год, включая

260 тыс. т рафинированного сахара. Ожидаемый рост импорта в 2011 г. стал отражением роста спроса, опережающего рост внутреннего производства.

Куба остается ведущим торговым партнером Китая по сахару, обеспечивая около 450 тыс. метрических тонн сахара-сырца ежегодно по многолетнему двустороннему соглашению. Также поставщиками сахара-сырца являются Австралия и Таиланд, – ведущим поставщиком рафинированного сахара – Южная Корея.

В соответствии с условиями вступления во Всемирную торговую организацию (ВТО), Китай имел обязательство открыть тарифные квоты (ТК) на импорт сахара. Первоначально они были установлены на уровне 1,6 млн т, увеличившись до 1,95 млн т за 4 года. В 2009 г. объем вне квоты составил 50%. Как предусмотрено в соглашении вступления Китая в ВТО, 30% бщего объема тарифных квот предназначены для частных трейдеров и 70% – для государственных предприятий.

Япония и Китай: сходства и различия. Отмечается ряд сходств между сахарной промышленностью Японии и Китая. В обеих странах развитые свеклосахарные отрасли, расположенные в северных регионах стран, и производства тростникового сахара – на юге стран, отрасли в обеих странах поддерживаются правительствами. Кроме того, расширение производства сдерживается слабым сектором семеноводства.

Потребление сахара в Китае расширяется за счет прироста населения. Потребление в Японии остается на прежнем уровне за счет, в частности, спада численности населения. В обеих странах применение сахара конкурирует с использованием кукурузных и искусственных подсластителей.

Наконец, как Япония, так и Китай импортируют около 1,5 млн т сахара в год, чтобы сбалансировать недостаточное производство с уровнем потребления.

Питер Баззанелл – директор Peter Buzzanell, LLC. В последние 10 лет своей деятельности его консалтинговая фирма была сосредоточена на США и анализе мировой ситуации с подсластителями. До своего ухода из Министерства сельского хозяйства США, он возглавлял Службу экономических исследований (ERS), отдел анализа рынка сахара и подсластителей. Автор хотел бы поблагодарить Джона Дейка, старшего экономиста по Японии в ERS, за помощь в подготовке этой статьи.

Источник: The Japanese & Chinese Best Sugar Industries: a Production, Trade & Consumption Overview, www.sugarpub.com, 08.06.2010

Перевод и подготовка материала к печати А. Мироновой

Факторы роста производительности труда в современной экономике

В.А. ДАЕНИЧЕВА

Российский государственный социальный университет (E-mail: daenicheva@gmail.com)

В «Основных направлениях деятельности Правительства РФ на период до 2018 г.» [6] отмечено, что Россия по показателю производительности труда отстает от развитых стран в 2,5–3 раза. Во исполнение Указа Президента РФ от 7 мая 2012 г. №596 «О долгосрочной государственной экономической политике» предстоит обеспечить увеличение производительности труда к 2018 г. в 1,5 раза относительно уровня 2011 г. и создать к 2020 г. не менее 25 млн высокопроизводительных рабочих мест.

В современной отечественной экономической практике производительность труда является показателем эффективности использования трудовых ресурсов на уровне предприятия или отрасли национального хозяйства. Актуальность вопроса вызвана тем, что повышение производительности труда связано с повышением конкурентоспособности на макро- и микроуровнях. Мы считаем, что показателя производительности труда недостаточно для характеристики эффективности использования трудовых ресурсов. Люди — главный ресурс любой организации. Люди создают организацию и могут разрушить ее. Люди формируют миссию, цели организации и разрабатывают средства их достижения. От людей зависит эффективность использования всех ресурсов, необходимых для достижения целей. Эффективность использования всех ресурсов (материальных, технических,

финансовых, трудовых) влияет на объем производимых товаров и услуг, объем реализации продукции (числитель показателя производительности труда), издержки производства, финансовые результаты и, следовательно, достижение целей организации. Например, эффективность работы свеклосахарного завода зависит от:

- размера производственной мощности и соответствия ее сырьевым ресурсам региона (сырьевой базы);

- эффективных связей со свеклопроизводителями — от них зависит количество и качество поступающего сырья (сахаристость, загрязненность, способность к хранению, содержание мелассы), сроки поставки, радиус доставки, эффективность методов расчета за сырье;

- качества используемой технологии и техники;

- профессионализма персонала, его мотивации, лояльности, уровня производственной культуры.

В последнее время специалисты отмечают, что наиболее актуальной проблемой является качество поступающего сырья [2]. По всем этим вопросам принимаются решения людьми. От качества принимаемых решений зависит результат работы организации.

Факторы роста производительности труда обычно сводят к следующим группам: качество рабочей силы (человеческий капитал); ресурсная база (количество и качество природных ресурсов и элементов оборотного капитала);

технический уровень производства; инвестиционная активность экономики; система управления и организации производства, способствующая эффективной комбинации применяемых факторов производства и отдачи каждого из них.

В 2013–2015 гг. прогнозируется снижение численности населения трудоспособного возраста примерно на 1 млн человек ежегодно. Увеличивается число работающих пенсионеров с 9,6% в 2011 г. до 10,5% в 2015 г., увеличивается число иностранных мигрантов с 2,1 до 2,9% [6].

Одним из факторов роста производительности труда и мотивации работников является уровень оплаты труда. В современных условиях дальнейшее совершенствование оплаты труда оказалось все больше нацелено на стимулирование роста его производительности. Именно в этом направлении осуществляются поиски новых форм и методов организации оплаты труда, устанавливающих наиболее тесную связь между уровнем заработной платы и ростом производительности труда; именно здесь находится один из важнейших резервов повышения конкурентоспособности продукции организации. Для стимулирования роста производительности труда в мировой практике все чаще применяют гибкие системы оплаты, обеспечивающие зависимость заработной платы от результатов (производственных и финансовых) деятельности предприятия, от лично-

го вклада и достоинств работника. Такие системы направлены не только на рост производительности труда, но и на экономию материальных затрат, повышение качества продукции (услуг). Например, в Германии при заключении коллективных договоров предусматривается повышение тарифных ставок, если прогнозируется рост производительности труда и цен на продукцию. По всем показателям будущего премирования (рост производительности труда, экономия сырья, топлива, материалов, использование рабочего времени) сопоставляются существующие нормы с фактическими результатами труда. Размеры премий составляют 5–10% от заработной платы. На поощрение направляются средства, полученные по итогам деятельности всего предприятия.

В Великобритании существует практика заключения соглашений о росте производительности труда между администрацией предприятий и профсоюзами, представляющими интересы работников. По этим договорам доходы от роста производительности труда делятся в соответствующей пропорции между предпринимателями и работниками; причем увеличения общих издержек не происходит, так как строго соблюдается принцип опережения роста производительности труда над ростом заработной платы.

Система стимулирования роста производительности труда в США содержит специальное соглашение между работниками и работодателями о заранее установленном проценте прямых затрат на рабочую силу в общей стоимости продукта. Если фактические затраты на заработную плату ниже рассчитанных, то разница образует премиальный фонд, часть которого резервируется (25%), остальная сумма распределяется между фирмой и работниками в соотношении 1:3.

Обычно премиальный фонд распределяется пропорционально их основной заработной плате за соответствующий период (без учета сумм компенсаций за отпуска, доплат за сверхурочные работы и за работу в праздничные дни). Резерв может быть использован в будущем для покрытия возможного дефицита средств по расходам на оплату труда, но в конце года (если к тому времени он останется) распределяется между всеми работниками. Если резервный фонд окажется отрицательным, разница покрывается за счет фирмы.

За рубежом работодателю при взаимодействии с наемным персоналом приходится учитывать следующие обстоятельства (это актуально и для России):

- работники отличаются друг от друга, у них разные физические и интеллектуальные возможности, разная производительность труда. Обнаружить все эти различия до приема на работу и сложно, и дорого;

- производительность отдельного работника – величина непостоянная; она зависит от множества факторов и со временем может меняться;

- в каждый момент времени производительность работника – это функция от его природных способностей и приобретаемых качеств (образования, квалификации, трудового опыта, навыков и т.п.); его усилий, стараний, усердия; внешних обстоятельств, сопровождающих работу или с ней связанных (используемая техника и технология, погода, условия производства, действия других работников, руководства и т.п.);

- отношение работника к своим обязанностям: формально выполняет указания или реализует цели работодателя творчески и инициативно.

Работодатели заинтересованы в том, чтобы подобрать нужных им (способных, обученных, произ-

водительных и т.п.) работников и заинтересовать, мотивировать их. Для этого необходима определенная политика вознаграждения, которая может не только принести работодателю выгоду, но и потребовать от него определенных издержек. Работодателю (менеджеру) необходимо прилагать немалые усилия для мотивации отдельных личностей в группе. На мотивацию работника влияет не только величина его дохода, но и его положение среди коллег. Один из аспектов – проблема справедливости, которая воспринимается человеком достаточно субъективно. Это касается не только величины зарплаты и пособий, но и увольнений, продвижения по службе, разрешения конфликтных ситуаций. Справедливая заработная плата – понятие одновременно субъективное и условное, и в то же время реальное, важное, существенное. Обычно работники оценивают справедливость величины своих заработков исходя из трех составляющих:

- сопоставление своей зарплаты с прибылью фирмы (реальной или воображаемой);

- сравнение своей зарплаты с зарплатой других работников данной фирмы. Разница не должна вызывать внутреннего протеста и должна казаться обоснованной (требуемый уровень подготовки, ответственность, напряженность, условия труда);

- сравнение своей заработной платы с той, которую они могли бы получить в другом месте.

Если работники считают, что к ним относятся несправедливо, это может привести не только к снижению производительности труда, но и к воровству, мести, саботажу. Важным аспектом является лояльность работника по отношению к организации. Формирование у работника гордости от принадлежности к организации – мощный фактор повышения произво-

дительности труда. Повышение репутации (имиджа) фирмы привлечет в нее более квалифицированных, опытных, ответственных, т.е. более производительных работников.

Для мотивации высокопроизводительного труда применяют различные социальные выплаты и льготы. Например, в американских компаниях широко используются различные формы социального страхования, финансируемые за счет собственных фондов фирмы. Большинство работников получают следующие виды льгот и пособий [4]:

- оплата дополнительных выходных, включающих обязательно оплачиваемые праздничные дни (7–11 дней в году); обязательно оплачиваемые каникулы (рождественские, пасхальные – до 12 дней); оплачиваемые личные праздники (день рождения, именины, юбилеи и пр. до 5 дней). В целом не более 20 дней (в России – 12 дней);

- оплата в период нетрудоспособности (отпуска по болезни продолжительностью от 2–3 дней до 6 месяцев в году и т.п.);

- пенсионное обеспечение по старости, которым охвачены все трудящиеся. В среднем размер пенсий составляет около половины предпенсионного заработка;

- страхование жизни;

- дополнительные льготы (оплаченное время на два обеденных перерыва по полчаса, а также на чай и кофе; бесплатные столовые, оплата обучения в колледже; оплаченные выезды на экскурсии и т.п.).

В экономически развитых странах ежегодные расходы фирмы на содержание персонала зависят от ее финансовых возможностей, но в среднем расходы в расчете на одного работника эквивалентны стоимости трех новых легковых автомобилей среднего класса. При этом дополнительные расходы

на содержание персонала могут быть не ниже размера средств на заработную плату. Добровольные социальные затраты предприятия могут состоять из средств на обеспечение по старости – до 52%, денежных пособий – до 25, средств социальной службы – до 9, средств на обучение и повышение квалификации – 11, прочих расходов – 3% [3].

Зарубежные специалисты, ученые и практики сегодня считают доказанным, что производительность работников растет вместе с уровнем оплаты их труда. Это связано с тем, что более высокая оплата труда привлекает более продуктивных работников. Расширение круга кандидатов позволяет фирме отобрать лучших из квалифицированных, опытных, надежных, высоко мотивированных. Такие работники дорожат своей работой, не склонны к увольнению, поэтому их охотнее направляют на повышение квалификации. Высокие заработки как проявление справедливости способствуют повышению производительности труда. Но повышение заработной платы не может быть беспредельным, нужно остановиться на уровне, называемом эффективной заработной платой.

Эффективная заработная плата – это уровень оплаты труда, превышающий рыночный, при котором предельные доходы работодателя от повышения оплаты труда равны его предельным издержкам; именно при этом уровне оплаты максимизируется прибыль. При использовании эффективной заработной платы решается проблема отлынивания от добросовестной и производительной трудовой деятельности. При этом эффективная заработная плата должна быть тем выше, чем:

- размер пособия по безработице;

- вероятность найти работу с близкими условиями оплаты;

- вероятность обнаружения оппортунистического поведения (нарушающего условия сделки и нацеленное на получение односторонних выгод в ущерб партнеру). Изучение крупных производственных предприятий США в 1991 г. показало, что 10% увеличения зарплаты снижает число «оппортунистов» примерно на 5% [5].

На практике одним из первых, использовавших теорию эффективной заработной платы, был Генри Форд. В январе 1914 г., когда дневная оплата труда в автомобилестроении США в среднем составляла от 2 до 3 долл. США, компания Форда повысила дневную зарплату с 2,5 до 5 долл. США, и сделала условием найма новых работников пребывание их в Детройте не менее 6 месяцев. Фирма получила возможность отбора рабочих, нанимать наиболее производительных из них. Текучесть работников сократилась, их добросовестность и производительность повысились; производительность труда возросла в 1,5 раза.

Рыночные преобразования в России привели к изменениям в организации оплаты труда. В соответствии с законом «О предприятиях и предпринимательской деятельности» от 25.12.1990 г., предприятия получили право самостоятельно устанавливать формы, системы и размер заработной платы работников (на уровне не ниже законодательно установленного МРОТ); в 1992 г. было отменено общее централизованное тарифное регулирование оплаты труда. Не подвергается централизованному регулированию и нормирование труда. Работодатель сам устанавливает нормированный объем работ исходя из законодательно установленной продолжительности рабочего дня или нормальной интенсивности для данных работ. В России сложились новые отношения между государством, предпринимателя-

ми и работниками по поводу оплаты труда. Государство определяет минимальную заработную плату, периодически устанавливает размеры ее индексации, обеспечивает минимальные гарантии оплаты труда в условиях, отклоняющихся от нормальных, регулирует налоги с доходов, пытается организовать систему двух- или трехсторонних соглашений по оплате труда.

Рабочая сила в России остается самым дешевым ресурсом. По уровню заработной платы Россия занимает одно из последних мест среди промышленно развитых стран, отставая даже от многих развивающихся стран. При пересчете на доллары США часового заработка в России он составлял в середине 90-х гг. всего 13% от уровня США (для сравнения, заработка в Испании составляют 57% от американских, в Греции – 43%, в Мексике – 28%) [5]. Российский работник в 15 раз дешевле, а конечной продукции он производит в 3 раза больше американского работника.

В США и других промышленно развитых странах на протяжении практически всего XX в. реальная заработная плата росла быстрее производительности труда. Это создавало возможности для расширения внутреннего рынка и снимало остроту проблемы реализации продукции. Рост затрат компенсировался техническим прогрессом, и расширение производства не сопровождалось ростом фондоемкости. Низкая заработная плата в России не стимулирует внедрение новой техники и технологий, ослабляет эффективность производства и конкурентоспособность отечественных предприятий на мировом рынке. Низкая заработная плата вызывает массовый отток квалифицированной рабочей силы в развитые страны, ухудшая кадровый состав российских предприятий и снижая платежеспособный спрос населения.

Тормозится экономический рост, имеются негативные последствия социального характера.

В основу капиталистической трансформации, как отмечает Бобков [1], закладывалась экономия издержек работодателей на рабочую силу при традиционных формах занятости. Реальная заработная плата значительной части наемных работников была ниже официального прожиточного минимума. За 20 лет доля наемных работников с доходами ниже бюджета прожиточного минимума выросла с 3,1 до 12,5%, т.е. примерно в 3,9 раза. За 20 лет количество наиболее нуждающихся увеличилось примерно в 90 раз и составило 17,4%. По уровню текущего потребления более 2/3 населения оказались среди наиболее нуждающихся и низкообеспеченных. Кардинально выросло социально-экономическое неравенство, которое значительно превышает нормальный уровень, обусловленный размерами ВВП, является избыточным и препятствует экономическому росту.

Для социально-экономического развития России нужно предусмотреть изменение политики государства в области оплаты труда. Целевыми ориентирами в «Основных направлениях» [6] указаны следующие меры:

- повышение конкурентоспособности российской экономики на основе интенсивного роста производительности труда;
- устойчивое и динамичное повышение качества жизни, решение демографических, социальных и экологических задач, надежное повышение национальной безопасности;

– создание условий для роста располагаемых доходов населения в 1,3–1,4 раза с 2013 г. по 2018 г.;

– рост ВВП на душу населения – с 21 тыс. долл. США (по паритету покупательской способности) в 2012 г. до 30 тыс. долл. США в 2018 г.;

– увеличение продолжительности жизни до 74 лет и рост пенсий на 20–28%.

Хочется верить, что указанные планируемые меры Правительства найдут реальное воплощение в российской действительности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобков В.Н. 20 лет капиталистических трансформаций в России: влияние на уровень и качество жизни // Мир России. – 2012. – №2. – С. 3–26.
2. Большакова Г.М. Технологичное сырье – залог эффективности его переработки // Сахар. – 2012. – №10. – С. 14–19.
3. Владимирова Л.П. Экономика труда : уч. пос. – М. : Дашков и К°, 2000. – 220 с.
4. Конарева Л.А. Современные системы вознаграждения работников в экономике развитых стран // США и Канада. ЭПК. – 1999. – №3. – С. 171.
5. Мазин А.Л. Экономика труда. Теория и российская практика : уч. пос. Т. 2. – Н. Новгород : Нижегородский гуманитарный центр, 2002. – 324 с.
6. Основные направления деятельности правительства РФ на период до 2018 г. (утверждены председателем правительства 31 января 2013 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bda-expert.ru/doc/2013-01-31-napravleniya-pravitelstvo-rf-2018.zip>.

Аннотация. Рассмотрены факторы роста производительности труда, отмечена роль оплаты и мотивации труда в повышении его производительности.

Ключевые слова: производительность и оплата труда, мотивация, факторы роста.
Summary. There are shown factors of working efficiency growth, role of payment for labour and its motivation in working efficiency increase.

Key words: working efficiency and payment for labour, motivation, growth factors.

Свеклосахарное производство Украины: особенности развития

О.П. ХАЕЦКАЯ, (E-mail: haetska@i.ua)

Винницкий национальный аграрный университет

На территории Украины еще в 20-е годы XIX в. активно развивалось производство сахара из сахарной свеклы. Это было обусловлено благоприятными агроклиматическими условиями для производства сахарного сырья, наличием значительных запасов дешевого крепостного труда крестьян, стремительным наращиванием спроса на сахар в Российской империи и на экспортные поставки зарубежным странам. В этот период происходит бурное развитие и свеклоперерабатывающих промышленных предприятий. В 90-е годы XIX в. на территории Украины уже функционировало 187 сахарных заводов. Посевные площади под сахарной свеклой в этот период увеличились в несколько раз и превысили 500 тыс. га, а производство сахара за сезон сахароварения выросло до 590–600 тыс. т.

В начале 90-х годов XX в. в Украине функционировало 192 сахарных завода, которые перерабатывали за сезон 44,2 млн т сахарной свеклы. Украина являлась основным производителем сахара в Советском Союзе и занимала пятое место по объему производства сахара после США, Бразилии, Индии и Китая. Здесь было сосредоточенно 20,7% всех мировых посевных площадей сахарной свеклы. Часть Украины в мировом валовом производстве свекловичного сахара составляла 13,3%.

Распад Советского Союза и деструктивные процессы, которые начались в экономике Украины в 90-е годы XX в. отразились и на свеклосахарном подкомплексе. Потеря Украиной рынков сбыта привела к излишкам производства сахара. Просчеты при приватизации сахарных заводов, искусственное доведение их до банкротства, потеря свеклосеющими хозяйствами экономического интереса к выращиванию сахарной свеклы, недостаточная загрузка мощностей сахарных заводов обусловили сокращение свеклосахарного производства и превратили страну из экспортера в импортера.

Характеризуя основные экономические показатели свеклосахарного подкомплекса можно отметить, что в 1990 г. в Украине производилось 6,8 млн т сахара, а уже в 2000 г. производство уменьшилось на 74% до 1,8 млн т, в 2009 г. – 1,3 млн т (что составляет 72% от потребности внутреннего рынка), в 2010 г. – 1,5 млн т (82%), в 2011 г. – 2,3 млн т (125,3%).

В 2011 и 2012 г. в Украине наблюдалось увеличение производства сахара соответственно до 2,3 и 2,1 млн т, что на 25 и 17% превышает потребность. Такие показатели связаны в первую очередь с повышением урожайности и сахаристости сахарной свеклы. Данное количество сахара полностью удовлетворяет внутреннее потребление и создает экспортный потенциал [1]. В мировом производстве украинский сахар сегодня составляет приблизительно 1,5%.

Экономическая эффективность производства сахарной свеклы определяется системой показателей, основными среди которых являются урожайность, производительность труда, себестоимость продукции, цена, рентабельность и размер прибыли, производство сахара с единицы посевной площади. Концентрация ее посевов требует увязки производства и переработки.

Любую культуру следует выращивать в условиях, к которым она экологически наиболее приспособлена. Зона с наиболее благоприятными природно-климатическими условиями для выращивания сахарной свеклы в Украине является зона лесостепи. К ней относятся Тернопольская, Хмельницкая, Винницкая, Киевская, Черкасская, Полтавская, Сумская, Харь-

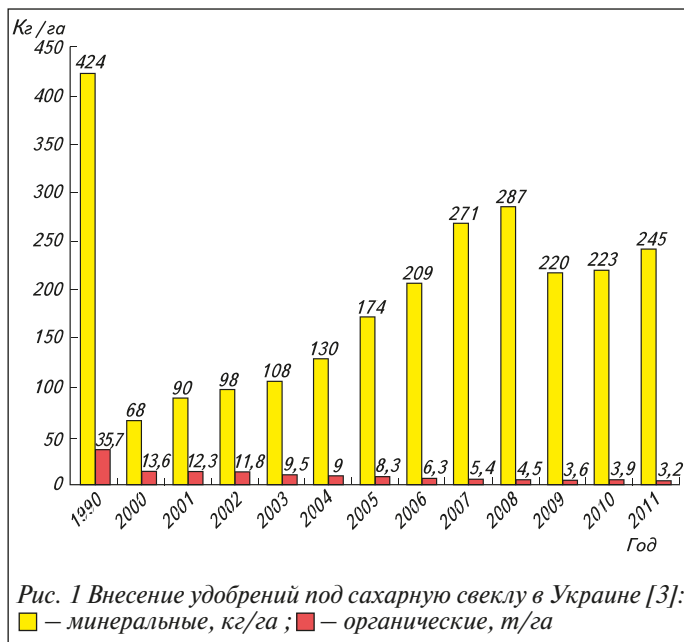


Рис. 1 Внесение удобрений под сахарную свеклу в Украине [3]: ■ – минеральные, кг/га; ■ – органические, т/га

Основные показатели работы свеклосахарного комплекса в Украине [2, 3]

Год	Посевная площадь, тыс. га	Урожайность, ц/га	Сахаристость, %	Произведено сахара, тыс. т
2005	626	250	16,2	1895
2006	789	283	15,2	2595
2007	584	292	14,5	1859
2008	390	356	15,6	1573
2009	328	314	16,4	1267
2010	492	278	14,7	1546
2011	544	363	16,2	2331

ковская, где размещено около 70% площади посевов сахарной свеклы.

Посевные площади под сахарной свеклой составляют 7,5–10% в структуре всех технических культур. Анализируя структуру посевных площадей основных сельскохозяйственных культур Украины можно отметить, что площади посева под сахарной свеклой уменьшаются из года в год. Если в 1990 г. они составляли 1607 тыс. га, то в 2009 г. – лишь 20% (322 тыс. га), в 2010 и 2011 г. – соответственно 31 (503 тыс. га) и 34% (544 тыс. га), в 2012 г. – 455 тыс. га, а в 2013 г. прогнозируется посев сахарной свеклы на площади 350 тыс. га. При этом увеличивается удельный вес площадей посевов технических культур.

Урожайность сахарной свеклы имела тенденцию к снижению, но начиная с 2008–2011 гг. показатели урожайности улучшились. Так, в 2008 г. урожайность сахарной свеклы по Украине повысилась до 356 ц/га, а в 2011 г. – до 363 ц/га (таблица).

Наивысшая урожайность была зафиксирована в Винницкой области в 2010 и 2011 г. – соответственно 327 и 418 ц/га, что свидетельствует об имеющемся опыте и возможностях наращивания производства сахарной свеклы. Около 58% общего производства сахарной свеклы обеспечили 5 областей: Винницкая, Полтавская, Тернопольская, Хмельницкая и Киевская.

Максимальной производительности и увеличению урожайности сахарной свеклы способствует внесение органических и минеральных удобрений. Как показано на рис. 1, в сравнении с 1990, 2007 и 2008 гг. их количество существенно уменьшилось. В 2011 г. минеральных удобрений было внесено почти вдвое меньше, чем в 1990 г. (245 против 424 кг/га). Были также годы, когда их внесение составляло менее 70 кг/га (2000 г.).

Несмотря на то что в последнее время количество внесения минеральных удобрений увеличилось, все же показатели не отвечают нормированному потреблению.

Следует отметить, еще критичнее обстоят дела с внесением органических удобрений. За 1990–2011 гг. количество их внесения сократилось в 11 раз. В 2000 г. внесение органических удобрений под са-

харную свеклу в Украине составляло 13,6 т/га, а в 2011 г. – 3,2 т/га, т.е. 23,5% от дозы, которую внесли в 2000 г. Рекомендуемая доза составляет 30 т/га.

Производство сахара в Украине подлeжит квотированию, согласно Закону Украины «О государственном регулировании производства и реализации сахара» от 17 июня 1999 г. № 758 XIV. Правительство ежегодно должно определять размер квоты «А» – поставок сахара на внутренний рынок. В дальнейшем квота распре-

деляется профильным министерством (теперь – Министерство аграрной политики и продовольствия) между конкретными заводами. Как свидетельствует практика, существуют сложности в выполнении поставленных перед сахарными заводами квот на производство сахара, соблюдении минимальных цен на сырье и сахар.

В 2011/12 маркетинговом году (МР) квотированную часть на выпуск сахара получили 80 сахарных заводов Украины общей мощностью 241 тыс. т переработки свекловичного сырья в сутки. Для сравнения, в 1990 г. насчитывалось 192 сахарных завода с общей мощностью 510 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки. Фактически в 2011 г. процесс сахароварения осуществляли 77 предприятий, при том что 10 лет тому назад сахарная свекла перерабатывалась на 120 заводах. В последние годы количество функционирующих сахарных заводов в целом имеет тенденцию к уменьшению. В первую очередь это связано с отсутствием сырья для переработки. Количество функционирующих сахарных заводов в Украине за 22 года уменьшилось в 2,5 раза (рис. 2).

В отдельные годы в Украине, распределение квоты осуществлялось между большим количеством предприятий, чем фактически их приступало к работе. Почти половина заводов практически не принимает участия в переработке сахарной свеклы, загружая лишь наполовину свои производственные мощности,



Рис. 2. Динамика функционирования сахарных заводов в Украине [2]

они имеют большую задолженность перед производителями сахарного сырья.

Вместе с тем, среднесуточная производительность одного завода повысилась до 3189 т переработки сахарной свеклы в сутки, что на 25% больше в сравнении с 2005 г. и на 40% — с 1990 г. При этом коэффициент использования производственных мощностей вырос с 72% в 2000 г. до 95% в 2011 г.

В 2011 г. сахарными заводами было принято 17,8 млн т сахарной свеклы, что на 4,5 млн т больше, чем в 2010 г., а сахара произведено 2331 тыс. т. На давальческих условиях поступило на перерабатывающие предприятия 10,8 млн т сахарной свеклы (61% от общего количества), закуплено 7,0 млн т (39,0%) общего количества.

Развитие свеклосахарного подкомплекса Украины требует постоянных и долгосрочных комплексных мер на уровне государственного регулирования и принятия программы с соответствующими законами и механизмами ее реализации. Необходимо осуществлять структурные, функциональные, энергетические и инвестиционные изменения, поскольку отрасль является стратегической и социально значимой.

В Тамбовской области ударными темпами ведется строительство сахарного завода в Мордово. Этот сахарный завод обещает стать одним из самых передовых предприятий в России. Здесь будут использоваться качественно новые технологии и инженерные решения как в производстве готовой продукции, так и в энергоснабжении предприятия, транспортной логистике и защите окружающей среды.

Строительную площадку завода посетил заместитель главы администрации области Николай Коновалов, который ознакомился с ходом работ.

«Представители предприятия заверили, что очистные сооружения будут соответствовать современным экологическим стандартам. В настоящее время на стройплощадке задействовано более 40 единиц техники и порядка 350 рабочих, которые трудятся в две смены. Они возводят основные объекты будущего предприятия — ТЭЦ, складские помещения, цеха, упаковочное отделение. В мае темпы строительства увеличатся, и работы будут вестись уже в 3 смены. Запуск предприятия намечен на IV квартал этого года», — проинформировали в пресс-центре областной администрации.

Планируется, что Мордовский сахарный завод будет перерабатывать 12 тыс. т сахарной свеклы в сутки.

По словам Николая Коновалова, запуск предприятия позволит значительно увеличить производство сахара в регионе и решить проблему дефицита мощностей по переработке свеклы для сельхозпроизводителей.

Сегодня на территории области перерабатывается порядка 3,5 млн т сахарной свеклы. С выходом Мор-

ЛИТЕРАТУРА

1. *Интернет*-страница http://economics.unian.net/ukr/news/Голова_асоціації_«Укрцукор»:_«Сьогоднішня_ціна_на_цукор_—_це_свого_роду_SOS».

2. *Интернет*-страница Sugar beet. — Режим доступа до журн. — <http://www.sugarbeet.gov.ua/> Національна асоціація цукровиків України Укрцукор.

3. *Интернет*-страница <http://www.ukrstat.gov.ua/> Державна служба статистики України.

Аннотация. Проведен анализ современного состояния свеклосахарного производства в Украине. Исследована конкурентоспособность сахарной отрасли, возможности и перспективы ее развития, проведен анализ проблем и возможные пути их решения.

Ключевые слова: свеклосахарное производство, экономическая эффективность, свеклосахарный подкомплекс.

Summary. The current state of sugar beet production in Ukraine is analyzed. The competitiveness of the sugar industry, the abilities and prospects of its development are investigated, the analysis of problems and the ways of their solving are given.

Key words: sugar beet production, the efficiency of production, sugar beet subcomplex.

довского сахарного завода на полную мощность переработка сладких корнеплодов вырастет практически в полтора раза. Кроме того, на предприятии появятся новые рабочие места.

В планах руководства компании строительство жилья для специалистов. Местный бюджет получит дополнительные поступления от налогов. Таким образом, запуск завода будет способствовать и социально-экономическому развитию данной территории. «Строительство Мордовского сахарного завода — один из крупнейших инвестиционных проектов в регионе. Его стоимость составляет более 9 млрд руб. Реализация столь масштабного проекта стала возможной благодаря поддержке главы администрации области Олега Бетина, который лично контролирует процесс строительства предприятия. Кроме того, губернатор лично проводил переговоры с руководителями профильных министерств, а также представителями РЖД и энергетического комплекса по вопросу создания в Мордово необходимой инфраструктуры и открытия кредитной линии», — отмечается в сообщении.

www.rossahar.ru, 17.04.13

Вьетнам увеличивает пошлины на сахарозаменители. Как сообщает untw.com, Министерство финансов Вьетнама выступило с предложением о сохранении импортной пошлины на сахар-сырец и рафинированный сахар, в то же время предполагается увеличить ставку импортной пошлины с 3 до 7% на заменители сахара.

www.rossahar.ru, 18.04.13

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»

В декабре 2013 г. исполняется год с момента принятия решений Комиссии Таможенного союза о принятии технических регламентов «О безопасности пищевой продукции» – ТР ТС 021/2011 и «Пищевая продукция в части ее маркировки» – ТР ТС 022/2011 (Решения от 9 декабря №№880 и 881).

Такой «тандем» в высшей степени логичен, поскольку очевидна практическая взаимосвязь этих регламентов.

В принципе, это и есть тот «горизонтальный» регламент, который должен был определить «общие правила игры» для всех пищевых отраслей, включая производство сахара, связанных с установлением единых норм безопасности продукции, производства продуктов питания, их хранением, реализацией и т.д. вплоть до терминологии и порядка оценки ответственности.

Идея «горизонтального» регламента задумана как создание стройной конструкции: от общего к частному, т.е. под его крышей разрабатываются «вертикальные» технические регламенты ТС на отдельные группы продукции, в частности, на соковую и масложировую продукцию. Отсюда и ряд компромиссных формулировок. Например, «Декларирование ответственности пищевой продукции осуществляется по одной из схем декларирования, установленных настоящим техническим регламентом, по выбору заявителя, если иное не установлено техническими регламентами Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции».

Более того, в Решении от 9 декабря 2011 г. №880 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» определено,

что «Со дня вступления в силу технических регламентов Таможенного союза на отдельные виды пищевой продукции путем внесения изменений в Технический регламент подлежат уточнению названия видов пищевой продукции в соответствии с определениями, установленными такими техническими регламентами, и исключению требования безопасности продукции, являющейся объектом технического регулирования таких технических регламентов...».

В нем представлены определения множества терминов, используемых в пищевых отраслях и обеспечивающие единое восприятие таких неоднозначно трактуемых понятий, как пищевая продукция нового вида, прослеживаемость пищевой продукции, идентификация пищевой продукции, водные биологические ресурсы, и многих других.

Однако не ясно, являются ли синонимами понятия «пищевая продукция» и «пищевые продукты» – в каком случае может быть использовано то или другое понятие? Не ясна судьба и словосочетания «продовольственные товары», фигурирующего во многих нормативно-правовых документах, включая правила торговли, утвержденные Правительством РФ.

Стоит особо обратить внимание на определение термина «технологические средства», которое до сих пор воспринималось неоднозначно. Регламент установил, что это «вещество, или материалы, или их производные, которые, не являясь компонентами пищевой продукции, преднамеренно используются при переработке продовольственного (пищевого) сырья и (или) при производстве пищевой продукции для выполнения определенных технологических целей и после их достижения удаляются

из такого сырья, такой пищевой продукции...».

Не будем цитировать развернутое определение термина «обогащенная пищевая продукция», включающее и перечень используемых компонентов, и критерии оценки такого продукта, но несомненно, что это определение введет в логическое русло «творческие поиски» технологов и диетологов.

На протяжении многих лет не было единого понимания «пищевой продукции нового вида», поэтому особо ценно, что теперь мы имеем законное определение термина – при этом в какой-то мере ориентированное (в чем тоже есть резон) на реалии ближайшего будущего – продукция с преднамеренно измененной первичной молекулярной структурой, продукция из ГМО, продукты нанотехнологий и т.д.

Не менее важно, что регламент отверг некоторые нелепости – например, лишенный элементарной логики термин «экологически чистый продукт», широко используемый в беззастенчивой рекламе. (Но в то же время не ясна причина отказа от термина «органическая продукция» – organic food, убедительно сформулированного на стадии проекта; между тем, в международной практике это направление активно развивается).

Особо следует отразить, что в техническом регулировании Таможенного союза есть самостоятельный раздел об идентификации.

По наиболее значимым позициям регламент максимально детализирует требования – по сути, дает практическое руководство к действию. Таков в статье 8 «Требования безопасности к специализированной продукции» перечень сырья, не допускаемого при изготовлении питания для детей

раннего, дошкольного и школьного возраста.

Регламент предусматривает три базовые схемы декларирования пищевой продукции — 1д, 2д, 3д.

Обратим внимание, что схема 2д рассчитана на декларирование партии пищевой продукции; описания схем 1д и 3д текстуально очень близки, но если для схемы 1д испытания образцов проводятся по выбору заявителя в любой испытательной лаборатории, то при выборе схемы 3д испытания проводятся только в аккредитованной испытательной лаборатории.

Статья 23 ТР ТС «О безопасности пищевой продукции» определяет однозначно: «Заявитель оформляет декларацию о соответствии и регистрирует ее по уведомительному принципу». Так, в настоящее время Росаккредитация подготовила и утвердила порядок регистрации деклараций, которую осуществляет ОС или Росаккредитация.

В статье 24 ТР дает перечень специализированной пищевой продукции, подлежащей госрегистрации, тем самым четко ориентируя заявителя.

С введением в действие ТР ТС «О безопасности пищевой продукции» с 1 июля 2013 г. будет отменен СанПиН 2.3.2.1078-01 с множеством изменений.

Регламент имеет обширнейшее приложение, содержащее нормы безопасности продукции всех отраслей — заметим, прошедшие многолетнюю апробацию и регулярно актуализируемые.

Кроме того, в приложении к ТР представлен перечень 346 стандартов (ГОСТ, ГОСТ Р, СТБ), в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований регламента, а также перечень 1033 стандартов, методических указаний, методик выполнения измерений на методы испытаний, измерений, отбора проб.

Отдельно следует обратить внимание на статьи 10 и 11 регламента, которые предусматривают внедрение на российских пище-

вых предприятиях принципов системы ХАССП (англ. — Hazard Analysis and Critical Control Points), основанной на анализе рисков по критическим контрольным точкам (ККТ). Напомним, что ККТ — это этапы производства, где нарушения технологических и санитарных норм приводят к неустраняемым или трудно устранимым последствиям.

В рамках сертифицированной системы ХАССП по каждой ККТ скрупулезно проанализированы все возможные опасности и меры по предупреждению и устранению нарушений, а работу на постоянной основе осуществляет «команда ХАССП», не подменяя другие службы.

К сожалению, из текста регламента не вытекает важная мысль, а как этого добиться малым предприятиям, у которых в хорошем понимании нет полноценной программы производственного контроля. Тем более что безопасность — это составляющая качества, определяющего в конечном счете спрос и конкурентоспособность продукции.

Конечно, максимальный эффект для потребителя может дать только полноценная система.

Касаясь «смежного» регламента «Пищевая продукция в части ее маркировки», отметим, что разработчик ответственно подошел к трактовке термина «Дата изготовления пищевой продукции», ранее нередко приводившего к конфликтам между производителями продукции и контролерами: «Дата изготовления пищевой продукции — дата окончания технологического процесса производства пищевой продукции».

Установить, какая именно операция знаменует завершение технологического процесса в зависимости от специфики производства и особенностей продукта, может «вертикальный» регламент (данный ТР облегчает задачу, оговорив, что «дата изготовления» может быть заменена на «дату производства»).

Достаточно информативны при-

ложения к этому регламенту. Особенно приложение 5 «Условия при использовании в маркировке пищевой продукции информации об отличительных признаках пищевой продукции». Предложенные здесь критерии оценки высокого или низкого уровня содержания белка, жира, сахаров, пищевых волокон, насыщенных жирных кислот и др. не только содержат расширенную информацию о продукте, но и помогут разработке или совершенствованию рецептур продуктов питания.

Тут мы должны обратиться к одному из положений ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки», касающемуся любого «пищевого» регламента. Пункт 4.1 статьи 4 указанного ТР «Требования к маркировке упакованной пищевой продукции» сведения о документе, в соответствии с которыми продукция произведена и может быть идентифицирована, относит к числу *дополнительных* сведений.

За рамками ТР на маркировку осталась, к сожалению, очень острая проблема размещения текста на упаковке или этикетке, где нередко причудливо перемешаны обязательные сведения и дополнительная информация о продукте, рекламные вставки, текст на нескольких языках и элементы дизайна. Подчас этот текст лишь осложняет покупателю проблему выбора, и даже восприятие информации.

Между тем, следует помнить, что срок действия зарегистрированных деклараций о соответствии в России на всю пищевую продукцию ограничен 15 февраля 2015 г. С этой даты вся пищевая продукция, находящаяся в обращении на территории РФ, должна соответствовать требованиям ТР ТС «О безопасности пищевой продукции».

Л.М. ШАЛОВА,
заведующая отделом стандартизации
и оценки соответствия
в агропромышленном комплексе
ОАО «Всероссийский НИИ
сертификации»

Проекты биоэнергетики: результаты, особенности, перспективы

Е.А. ЧАЙКИНА, заместитель генерального директора по связям с общественностью
ОАО «Региональный Центр Биотехнологий»

В Белгородской области в 2005–2010 гг. были выполнены целевые программы по развитию животноводства и птицеводства. При их реализации регион вышел в лидеры по производству мяса свинины и птицы (таблица): доля Белгородской области в объеме производства сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации в 2011 г. составила 4,17%, мяса птицы – 18%, мяса свинины – 23,7%, при этом производители столкнулись с необходимостью переработки отходов предприятий АПК. Суммарный годовой объем отходов более 1100 объектов отраслей птицеводства, свиноводства и КРС в 2012 г., например, превысил 13 млн т, мясоперерабатывающие предприятия ежегодно дают порядка 28 тыс. т отходов. При их хранении выделяются парниковые газы в виде метана, CO_2 , кроме того, под их хранение выделяются земельные участки, кото-

рые могли бы использоваться под сельскохозяйственные работы.

Для решения задачи эффективной переработки отходов АПК в Белгородской области в 2009 г. была принята Концепция развития биоэнергетики и биотехнологий по переработке отходов сельского хозяйства на 2009–2012 гг. не только отрасли животноводства, но и перерабатывающих производств: сахарных, маслоэкстракционных и других заводов. Реализация концепции повысит экологическую безопасность территорий Белгородской области (атмосферы и земельных угодий) путем переработки отходов животноводства и птицеводства существующих и планируемых к созданию производств. Утилизация биологических отходов на основе биоэнергетики с использованием альтернативных возобновляемых источников энергии позволит производить электрическую и тепловую энергию, а также будет способствовать производству и

внедрению в рыночный оборот области органических удобрений.

В концепции были определены 2 пилотных проекта компаний ОАО «Региональный Центр Биотехнологий» и ООО «АльтЭнерго» по строительству биогазовых установок по переработке отходов свиноккомплексов.

В 2010 г. данные проекты вошли в долгосрочную целевую программу «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Белгородской области на 2010–2015 годы и целевые показатели на период до 2020 года», а также подпрограмму по возобновляемым источникам энергии, и началась их реализация.

В 2012 г. оба проекта были успешно осуществлены и в промышленную эксплуатацию были запущены 2 установки – БГС «Байцуры» и «Лучки», выдающие электрическую энергию в энергосеть региона.

В рамках концепции развития биоэнергетики и биотехнологий в 2012 г. в Белгородской области был сформирован Совет под пред-



седательством губернатора Белгородской области по развитию биоэнергетики и биотехнологий и Совет при губернаторе Белгородской области по развитию малой энергетики и принята долгосрочная целевая программа «Развитие возобновляемых источников энергии в Белгородской области на 2013–2015 годы и целевые показатели на период до 2020 года», предполагающая строительство станций общей электрической мощностью порядка 230 МВт на возобновляемых источниках энергии.

Программа расширяет и детализирует цели, принятые долгосрочной целевой программой по энергосбережению 2010 г. и ставит задачи привлечения инвестиций в сооружение генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии, а также создание технологической, опытно-промышленной, научной и правовой базы для формирования биоэнергетической подотрасли промышленности и ее кадровое обеспечение.

Для реализации Программы используется механизм государственно-частного партнерства, предусматривающий меры государственной поддержки в форме применения льготы по уплате налога на имущество и налога на прибыль организаций (законы Белгородской области от 27 ноября 2003 г. №104 «О налоге на имущество организаций» и от 18 сентября 2007 г. №142 «О льготах по налогу на прибыль организаций»); субсидирования части процентной ставки по банковским кредитам за счет средств областного бюджета в 2013–2015 гг. в размере 2,0 млн руб. ежегодно.

В 2016–2020 гг. объемы и формы государственной поддержки будут ежегодно определяться в областном бюджете на очередной финансовый год.

В результате реализации концепции к 2020 г. в Белгородской области планируется ввести 223,3 МВт

Показатели производства мясной продукции в Белгородской области в 2000, 2011, 2012 гг. и прогноз на 2013 г.

Производство	2000 г. (фактически)	2011 г. (фактически)	2012 г. (оценка)	2013 г. (прогноз)
Мясная продукция, тыс. т, в том числе:	133,2	1181,9	1247,1	1351,9
– говядина	35	41,7	42,0	42,0
– свинина	63	433,5	495,8	599,4
– мясо птицы	35,2	704,5	704,5	708,5

мощностей на основе возобновляемых источников энергии (диаграмма). Это позволит к 2020 г. снабжать примерно 75% населения региона электрической энергией, произведенной на базе возобновляемых источников энергии, а также решить проблему накопления отходов агропромышленного комплекса благодаря переработке отходов биогазовыми станциями. Кроме того, развитие зеленой энергетики позволит создать новые рабочие места, преимущественно в сельской местности.

В апреле 2012 г. компанией «Региональный Центр Биотехнологий», созданной в 2008 г. для реализации проектов в области биоэнергетики в Белгородской области, была введена в эксплуатацию первая промышленная биогазовая установка в России БГС «Байцуры», выдающая электрическую энергию в сеть и прошедшая все необходимые экспертизы и согласования.

БГС «Байцуры» – пилотный проект в рамках программы строительства сети биогазовых станций в Белгородской области суммарной мощностью 10 МВт, которую компания «Региональный Центр Биотехнологий» планирует реализовать в период 2011–2015 гг.

Биогазовая установка «Байцуры» имеет следующие характеристики:

- ▶ объем перерабатываемых отходов – 106 м³/сут (38690 м³ в год);
- ▶ объем переработки зеленой массы – 21 т/сут (7665 т в год);
- ▶ располагаемая электрическая

мощность – 500 кВт с увеличением до 1000 кВт;

▶ полезный отпуск электроэнергии в год – 3,7 млн кВт·ч на первом этапе с увеличением до 7,4 млн кВт·ч на втором этапе;

▶ полезный отпуск тепловой энергии в год – 1600 Гкал на первом этапе с увеличением до 3200 Гкал на втором этапе;

▶ объемы реализации удобрения – 31100 м³/год.

Установка перерабатывает отходы животноводческого комплекса, а также побочные продукты сахарного производства – использует жом сахарной свеклы вместо кукурузного силоса, на котором была спроектирована, так как свекловичный жом дешевле, чем силос, что сокращает себестоимость производимого биогаза.

Срок окупаемости проекта – около 7 лет, срок службы оборудования – порядка 20 лет.

Второй объект, построенный в области, – биогазовая установка «Лучки» компании ООО «Альт-Энерго»:

⇒ объем перерабатываемых отходов – 130 м³/сут (47400 м³ в год);

⇒ объем переработки зеленой массы – 72 т/сут (26000 т в год);

⇒ располагаемая электрическая мощность – 2400 кВт;

⇒ полезный отпуск электроэнергии в год – 19,6 млн кВт·ч в год;

⇒ полезный отпуск тепловой энергии в год – 18200 Гкал в год;

⇒ объемы реализации удобрения – 66800 м³/год.

Установка реализована на базе

предприятия «Агро-Белогорье», свиноводческого комплекса, но в ней применяется большой объем силоса и добавляются отходы мясопереработки — с этим и связаны различия в мощности, так как отходы мясопереработки являются энергетически более калорийными.

В результате реализации биогазовых проектов удалось:

- ♦ подготовить рабочий механизм, обеспечивающий доходность и эффективность реализации проектов;
- ♦ снизить издержки за счет эффекта масштаба и путем тиражирования решений от проекта к проекту;
- ♦ сформировать и адаптировать эффективный технологический процесс для реализации проектов;
- ♦ обеспечить качественное инженеринговое сопровождение проектов;
- ♦ запустить в эксплуатацию «пилотные» биогазовые станции и выполнить полный комплекс инженеринговых услуг с учетом требований и особенностей российского законодательства;
- ♦ установить партнерство с ведущими европейскими и российскими технологическими, инженеринговыми и энергосервисными компаниями.

К 2020 г. законодательно запланировано довести долю исполь-

зования возобновляемых источников энергии до 4,5% в общем объеме энергопотребления РФ. При этом будут расти тарифы на электро-, газо- и теплоснабжение.

Решение вопросов, связанных с энергетикой и экологией, дает возможность снабжать производство собственными энергетическими носителями, перерабатывать отходы и получать органические удобрения, которые необходимы для поддержания нормального состояния почв и их улучшения.

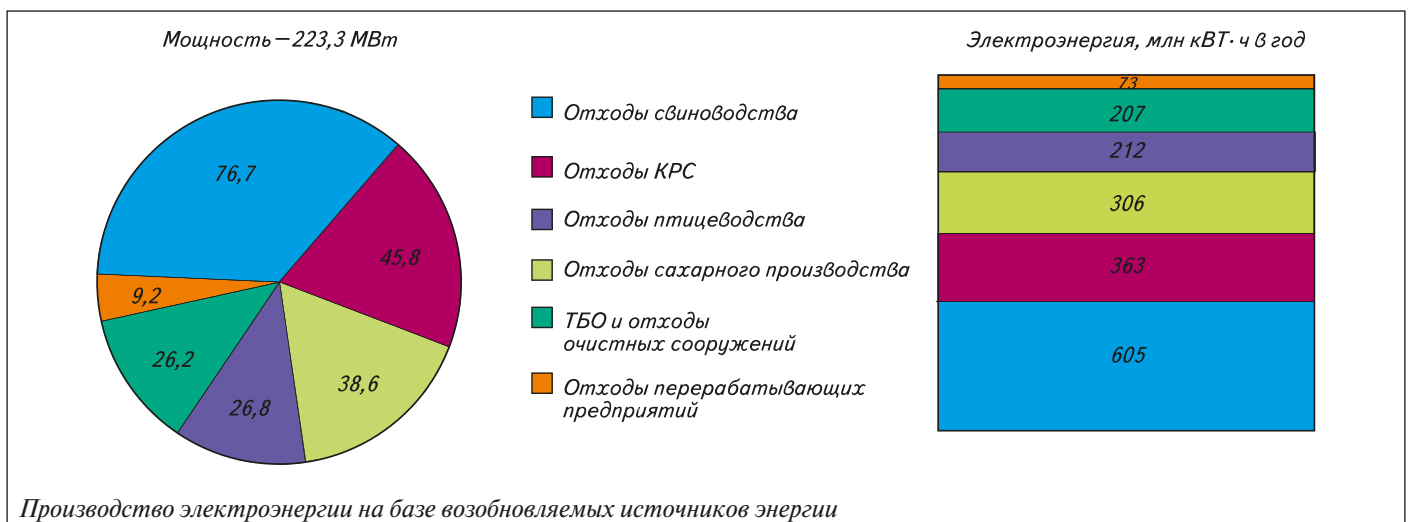
Однако затруднения вызывает тот факт, что биогазовые проекты не являются первоочередным инвестиционным направлением для агрокомпаний и предприятий пищевой промышленности. Это обусловлено тем, что после присоединения к ВТО цены на сельхозпродукцию снижаются, и компании не готовы отвлекать необходимые денежные средства для инвестирования в подобные проекты, так как это потребует дополнительных вложений и отвлечения значительных кадровых ресурсов.

Осложняет ситуацию несовершенство действующей нормативно-правовой базы по данным объектам: конкретных требований к установкам сейчас нет, кроме ГОСТа, содержащего общие требования к ним — это вызывает затруднения при сертификации установок, ввод их в эксплуатацию

и т.д. Эти проблемы уже решены в ходе реализации проектов в Белгородской области, определено, как обслуживать и эксплуатировать данные установки, и теперь важно распространить эту информацию в другие регионы России.

Компания «Региональный Центр Биотехнологий» видит решение проблем утилизации отходов производства и использования собственной электроэнергии на предприятиях за счет реализации программ строительства биогазовых станций в целевых регионах РФ, а также применения и реализации в проектах стимулирующих мер тарифного регулирования и субсидирования капитальных затрат. Это необходимо, так как переработка отходов производств на биогазовых станциях позволяет решить экологические проблемы, получить дополнительный источник доходов и повысить их энергоэффективность, и российские агрокомпании и предприятия пищевой промышленности осознают необходимость в подобных мерах уже в краткосрочной перспективе и позитивно настроены на реализацию биогазовых проектов на своих производствах.

ОАО «Региональный Центр Биотехнологий» имеет ряд заключенных соглашений с профильными ведомствами в РФ, способных обеспечить достаточный задел для



успешного и долгосрочного развития биоэнергетики в Российской Федерации, и прорабатывает (на стадии инвестиционных концепций) около 14 потенциальных инвестиционных объектов в агропромышленной сфере и около 5 объектов на предприятиях пищевой промышленности. Общая электрическая мощность этих объектов может составить 20–25 МВт.

Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы», утвержденная постановлением Правительства РФ от 14.07.2012 №717, широко охватывает вопрос создания инфраструктуры развития биотехнологии в сельском хозяйстве.

К заявленным целям и задачам подпрограммы «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» относятся в том числе: выход агропромышленного комплекса России на лидирующие позиции в области сельскохозяйственной биотехнологии и создание инфраструктуры развития биотехнологии в сельском хозяйстве. Предполагается, что 11,5% отходов сельскохозяйственного производства будут перерабатываться с использованием биотехнологии; применения биологических средств защиты растений и микробиологических удобрений в растениеводстве возрастет до 32,2%.

Безусловно, достижение по сравнению с 2010 г. обозначенных целевых показателей невозможно без должной государственной поддержки. В рамках исполнения мероприятия «Реализация перспективных инновационных проектов в агропромышленном комплексе» предусмотрена возможность софинансирования из бюджета инновационных проектов по созданию альтернативных источников энергии, в том числе по производству биотоплива из отходов сельскохозяйственного производства;

мероприятие «Развитие биотехнологий» предусматривает предоставление субсидии на возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам на строительство, реконструкцию и модернизацию биоэнергетических установок, объектов по производству биоэнергетической продукции в размере 2/3 ставки рефинансирования ЦБ.

Отдельным блоком можно выделить мероприятие «Поддержка экономически значимых программ субъектов Российской Федерации в области животноводства», предусматривающее возможность компенсации части капитальных затрат на строительство новых и модернизацию действующих объектов сельского хозяйства, имеющих существенное значение для социально-экономического развития субъекта Российской Федерации. Для реализации заявленной программы, достижения обозначенных целевых показателей и привлечения инвесторов в отрасль необходимо:

- предусмотреть в Федеральном бюджете и соответствующих бюджетах субъектов Российской Федерации финансовую обеспеченность мероприятий развития биотехнологий в рамках механизмов, предусмотренных Государственной программой «Развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы»;

- разработать правила и порядок предоставления соответствующих субсидий с целью обеспечения работоспособности предусмотренных Госпрограммой механизмов поддержки биоэнергетики;

- определить приоритетными целевые программы, направленные на решение проблем утилизации отходов сельского хозяйства, в том числе методами биоэнергетики, наравне с производством сельскохозяйственной продукции, при утверждении финансового обеспечения исполнения бюджет-

та по субсидированию программ, отобранных Минсельхозом РФ на конкурсе экономически значимых программ развития сельскохозяйственных субъектов РФ как имеющих существенное значение для социально-экономического развития;

- предусмотреть более широкий инструментарий для поддержки проектов в рамках программ, имеющих существенное значение для социально-экономического развития субъектов РФ, в том числе возможность компенсации лизинговых платежей, так как механизм поставки биогазового оборудования в лизинг является с финансовой точки зрения приоритетным для подобного рода проектов.

Кроме того, необходимо предусмотреть механизмы государственной поддержки сохранения почвенного плодородия путем стимулирования внесения сельхозтоваропроизводителями в почву органических удобрений, производимых на БГС, и замещения ими минеральных удобрений, приобретаемых за пределами области.

Министерство энергетики РФ является ответственным исполнителем разработки проекта Государственной программы «Энергоэффективность и развитие энергетики», которая затрагивает вопросы развития возобновляемых источников энергии. На различных стадиях формирования проекта государственной программы были заложены различные механизмы поддержки возобновляемых источников энергии (ВИЭ) (и биоэнергетики), в том числе:

- ✓ предоставление из федерального бюджета субсидий бюджетам субъектов РФ на реализацию региональных программ развития электроэнергетики в области использования ВИЭ;

- ✓ софинансирование реализации пилотных инвестиционных проектов и компенсация процентов по кредитам;

- ✓ предоставление из федерального бюджета субсидий в порядке

компенсации стоимости технического присоединения к сети квалифицированных генерирующих объектов ВИЭ установленной мощностью не более 25 МВт.

Но пока все указанные мероприятия являются индикативными и не имеют финансового обеспечения. В ходе итогового согласования Государственной программы набор мероприятий может претерпеть существенные изменения.

Базовым отраслевым Федеральным законом №35-ФЗ «Об электроэнергетике» заложены механизмы поддержки биоэнергетики, а именно указано, что сетевые организации должны осуществлять компенсацию потерь в электрических сетях в первую очередь за счет приобретения электрической энергии, произведенной на квалифицированных генерирующих объектах, подключенных к сетям сетевых организаций и функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии. В условиях отсутствия соответствующей методики расчета «зеленого тарифа» приобретение сетевыми организациями «зеленой энергии» по действующим тарифам не представляется возможным.

В этой связи с целью привлечения инвестиций в отрасль необходимо скорейшее утверждение Федеральной службой по тарифам РФ методики расчета и применения «зеленого тарифа» в системе тарифообразования и обращения электроэнергии на розничном рынке электроэнергии.

Основанием для установления регулирующим органом «зеленого тарифа» является наличие у заявителя квалификационного свидетельства генератора ВИЭ, выдаваемого НП «Совет рынка». Мощность биогазовой станции вне зависимости от спецификации не превышает 5 МВт, что по количественным характеристикам позволяет функционировать исключительно на розничном рынке электроэнергии. В действующей

конфигурации правил квалификации ВИЭ отсутствуют принципиальные процедурные различия при квалификации генерирующих объектов, функционирующих на основе ВИЭ субъектов оптового или исключительно розничного рынков электроэнергии. Так, обязательным требованием для квалификации является наличие системы учета АИИС КУЭ класса А+, соответствующей всем требованиям для работы на оптовом рынке, что значительно удлиняет срок реализации проекта, а также обременительно увеличивает капитальные затраты.

Чтобы снять административные барьеры, тормозящие вовлечение инвесторов в проекты в сфере биоэнергетики, а особенно реализуемые на программной основе, целесообразно также предусмотреть прозрачную процедуру уведомительного характера по квалификации генерирующих объектов электроэнергетики, функционирующих на основе ВИЭ.

Своевременное и качественное исполнение ответственными федеральными органами власти предусмотренных комплексов мер, с учетом принятия в проектах документов предложений отраслевого экспертного сообщества, позволит создать значимый задел для привлечения инвестиций в отрасль возобновляемой энергетики в России.

Экологическая составляющая биоэнергетики находится в ведении Министерства природы России, которое определено ответственным исполнителем по разработке государственной программы «Охрана окружающей среды».

В рамках разработанного проекта Программы Минприроды предусматривается информационно-аналитическое обеспечение повышения качества экологической безопасности в целом и совершенствование правил обращения с отходами, в том числе:

- разработка механизмов экономического и правового стимули-

рования увеличения использования экологически безопасных возобновляемых источников энергии на территории Российской Федерации;

- внедрение экономических стимулов для модернизации производства и использования экологически чистых, ресурсо- и энергосберегающих технологий.

Принятие механизмов надлежащего администрирования экологической проблемы утилизации отходов на Федеральном уровне позволит повысить экологическую эффективность экономики РФ и даст дополнительный стимул для развития биоэнергетики.

Для содействия развитию рыночных механизмов утилизации отходов необходимо принять меры усиления законодательства в сфере размещения отходов: повысить требования к исполнению экологического законодательства, обеспечить администрирование, ужесточить ответственность за неуплату неналогового сбора за размещение отходов производства и потребления предприятиями сельского хозяйства в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12.06.2003 №344.

При этом биогазовая станция может выступать в качестве предприятия, принимающего от других организаций отходы для использования, позволяя тем самым этим предприятиям избежать платы за размещение отходов производства.

В случае принятия соответствующих поправок в Федеральное законодательство у предприятий, вносящих плату за негативное воздействие на окружающую среду, (например, свинокомплексов), появится дополнительный стимул для инвестиций в экологию, в том числе в строительство биогазовых электростанций.

Поступившие в бюджет области платежи за негативное воздействие на окружающую среду могут выступать источником для софинансирования биогазовых проектов.

Производство биоэтанола — повышение конкурентоспособности предприятий сахарной отрасли в Украине

А.В. ДОРОНИН (E-mail: andredor@meta.ua), +38-095-805-63-34
 ННЦ «Институт аграрной экономики» НААН Украины

В мире для производства биоэтанола используют сахаро- и крахмалосодержащие сельскохозяйственные культуры, в частности продукты переработки сахарной свёклы. Свеклосахарная отрасль всегда играла весомую роль в экономике Украины и социальном развитии общества. Вместе с тем, в условиях обострения проблемы обеспечения государства энергоносителями уместно использовать сахарную свёклу и продукты её переработки для производства, кроме сахара, биоэтанола как альтернативного горючего.

Значительный вклад в повышение конкурентоспособности предприятий свеклосахарной отрасли и обоснование путей её развития за счет эффективного использования побочных продуктов сделали О. Варченко, А. Заяц, М. Коденская, Н. Роик, П. Саблук, А. Шпычак, В. Бондарь, А. Фурса, Н. Ярчук и др. Вопросами изучения инновационных технологий спиртовой промышленности занимаются П. Шиян, В. Сошницкий, С. Олійничук и др.

Целью исследования является разработка практических рекомендаций обеспечения конкурентоспособного производства биоэтанола из продуктов переработки сахарной свёклы.

Предполагаемое прогнозом до 2020 г. значительное наращивание производства сельскохозяйственной продукции в Украине создаёт благоприятные условия для развития альтернативной энергетики, в частности для увеличения производства биотоплива [1]. Производство биоэтанола возможно на переоборудованных

для этого спиртовых и сахарных заводах. На сахарных заводах возможно производство биоэтанола по нескольким направлениям. Первое — на сахарном заводе монтируют цех для производства биоэтанола. Завод производит сахар по существующей технологии, а из мелассы — биоэтанол. Второе — предусматривается только производство биоэтанола из сахарной свёклы (неочищенного сока).

Расчёты себестоимости производства биоэтанола из разного биосырья показывают, что наиболее конкурентоспособным в Украине является производство биоэтанола из мелассы (табл. 1).

Конкурентоспособность производства биоэтанола из продуктов переработки сахарной свёклы зависит от ряда факторов: цены на сахарную свёклу, качества продуктов её переработки и технологии производства биоэтанола.

На обеспечение конкурентоспособности производства биоэтанола из продуктов переработки сахарной свёклы существенно влияет цена на неё в Украине. Так, при стоимости корнеплодов 309 грн./т себестоимость производства биоэтанола будет составлять 10175,5 грн. за 1 т (8,0 грн. за 1 л). При повышении стоимости сахарной свёклы до 516 грн./т она достигнет свыше 12 тыс. грн. за 1 т (9,9 грн. за 1 л) (табл. 2).

Аналогичная зависимость наблюдается при производстве биоэтанола из мелассы (табл. 3).

При повышении стоимости мелассы с 541 до 728 грн./т себестоимость биоэтанола вырастет на

Таблица 1. Конкурентоспособность производства биоэтанола в зависимости от биосырья в Украине*

Биосырьё	Средняя цена 1 т биосырья, грн.	Потребность биосырья для производства 1 т биоэтанола, т	Себестоимость биоэтанола, грн.	
			1 т	1 л
Сахарная свёкла	440	12,6–13,5	11680,4	9,2
Меласса	660	4,2–4,5	7507,3	5,9
Пшеница	1545	3,2–4,2	10455,5	8,2
Кукуруза	1507	2,9–3,1	9418	7,4

*Расчёты автора (курс Национального банка Украины (НБУ): 1 долл. США = 8,0 грн.)

Таблица 2. Расчёт себестоимости производства биоэтанола из сахарной свёклы (неочищенного сока) в Украине*

Показатель	Стоимость сахарной свёклы, грн./т		
	309	440	516
Расходы на сырьё, грн./т	5450,2	6955,1	7827,6
Переработка сырья, грн./т	4725,3	4725,3	4725,3
Себестоимость биоэтанола, грн. за			
– 1 т	10175,5	11680,4	12552,9
– 1 л	8,0	9,2	9,9

*Расчёты автора (курс НБУ: 1 долл. США = 8,0 грн.)

788,3 грн./т – с 7005,7 до 7794 грн./т (5,5 до 6,1 грн./л).

Эти исследования показали, что при условии, когда меласса не будет товаром и, соответственно, не будет иметь реализационной цены, а сахарные заводы сами будут её перерабатывать на биоэтанол, его себестоимость может значительно снизиться.

Кроме того, комбинированное производство сахара для потребительского рынка и биоэтанола из мелассы значительно повышает конкурентоспособность предприятий свеклосахарной отрасли. Так, при стоимости корнеплодов 309 грн./т завод может произвести сахар стоимостью 4638,1 грн./т и биоэтанол из мелассы – 7005,7 грн./т, а если будет производить только сахар или биоэтанол из сахарной свёклы, то валовой доход существенно снизится. Аналогичная зависимость наблюдается и при более высокой стоимости сахарной свёклы (табл. 4).

На повышение конкурентоспособности производства биоэтанола влияет качество и вид сырья, из которого его производят.

Сырьём для производства биоэтанола, кроме мелассы и непосредственно сахарной свёклы, могут быть продукты её переработки с высоким содержанием сахара, в частности зелёная патока (первый оттек межкристального раствора при центрифугировании утфеля) и сироп. Наибольший выход биоэтанола позволяет получить переработка 1 т зелёной патоки – 394 л, или 311 кг, и 1 т сиропа – 375 л, или 297 кг. При этом выход биоэтанола из 1 т мелассы – 300 л (237 кг), 1 т сахарной свёклы – 100 л (79 кг).

На уменьшение себестоимости биоэтанола и, соответственно, повышение его конкурентоспособности существенно влияет технология производства. Технология биоэтанола состоит из 2 этапов: производство этанола-сырца и последующее его обезвоживание (дегидратация). Для дегидратации этилового спирта используют азеотропную ректификацию, адсорбцию на молекулярных ситах и испарение через мембрану [2].

Нами рассчитана себестоимость производства биоэтанола из сахарной свёклы (неочищенного сока),

Таблица 3. Расчёт себестоимости производства биоэтанола из мелассы в Украине*

Показатель	Стоимость мелассы, грн./т		
	541	660	728
Расходы на сырьё, грн./т	2280,4	2782,0	3068,7
Переработка сырья, грн./т	4725,3	4725,3	4725,3
Себестоимость биоэтанола, грн. за			
– 1 т	7005,7	7507,3	7794,0
– 1 л	5,5	5,9	6,1

*Расчёты автора (курс НБУ: 1 долл. США = 8,0 грн.)

зелёной патоки, сиропа и мелассы, в зависимости от технологии производства биоэтанола (табл. 5).

Биоэтанол с самой низкой себестоимостью получают путём испарения через мембрану независимо от вида сырья для переработки. При производстве биоэтанола из сахарной свёклы (неочищенного сока) азеотропной ректификацией себестоимость 1 т биоэтанола составляет 11680,4 грн. (9,2 грн. за 1 л), а испарением через мембрану – 11127,2 грн. (8,8 грн. за 1 л), или на 553,2 грн./т (0,4 грн./л) меньше. Аналогичная зависимость получена при производстве биоэтанола из зелёной патоки, сиропа и мелассы. Биоэтанол с самой низкой себестоимостью был получен из мелассы при всех 3 технологиях переработки.

Расчёты себестоимости производства биоэтанола из продуктов переработки сахарной свёклы показывают, что конкурентоспособность обеспечивает производство биоэтанола из мелассы испарением через мембрану – полная себестоимость производства 1 т биоэтанола была самой низкой и составляла 6954 грн. (5,5 грн. за 1 л).

Необходимо отметить, что дегидратация этанола-сырца азеотропной ректификацией нуждается в значительных эксплуатационных и энергетических расходах, чего не скажешь про технологии дегидратации спирта путём адсорбции на молекулярных ситах и испарением через мембрану. Однако дегидратация этилового спирта испарением через мембрану нуждается в значительных капитальных вложениях и ритмичной работе завода.

Таким образом, производство биоэтанола, в частности из продуктов переработки сахарной свёклы, позволит наладить производство экологически чистого альтернативного горючего, создать новые рабочие места, увеличить прибыли предприятий, снизить зависимость Украины от импорта энергоносителей,

Таблица 4. Конкурентоспособность производства биоэтанола в зависимости от стоимости сахарной свёклы*

Продукция	Стоимость продукции, грн./т			Коэффициент соотношений (стоимость сахарной свёклы – 1,0)
	309	440	516	
Производство сахара, мелассы и биоэтанола				
Сахар	4638,1	5659,9	6237,3	12,1–15,0
Меласса	541	660	728	1,4–1,8
Биоэтанол из мелассы	7005,7	7507,3	7794	15,1–22,7
Производство биоэтанола из сахарной свёклы (неочищенного сока)				
Биоэтанол из сахарной свёклы	10175,5	11680,4	12552,9	24,3–32,9

*Расчёты автора (курс НБУ: 1 долл. США = 8,0 грн.)

Таблица 5. Конкурентоспособность производства биоэтанола из продуктов переработки сахарной свёклы по разным технологиям*

Биосырьё	Себестоимость производства биоэтанола по разным технологиям					
	азеотропная ректификация		адсорбция на молекулярных ситах		испарение через мембрану	
	грн./т	грн./л	грн./т	грн./л	грн./т	грн./л
Сахарная свёкла	11680,4	9,2	11380,3	9,0	11127,2	8,8
Зелёная патока	9548	7,5	9248	7,3	8994,9	7,1
Сироп	13156	10,4	12856	10,1	12603	9,9
Меласса	7507,3	5,9	7207,2	5,7	6954	5,5

*Расчёты автора (курс НБУ: 1 долл. США = 8,0 грн.)

освоить новые рынки сбыта для продукции свеклосахарного производства. При условии переработки мелассы на биоэтанол можно обеспечить спрос на эту продукцию по более низкой цене и повысить конкурентоспособность предприятий свеклосахарной отрасли в целом. Конкурентоспособность производства биоэтанола из продукции переработки сахарной свёклы зависит от цены на корнеплоды, вида и качества биосырья и технологии его переработки.

Украина: предлагается отменить минимальные цены на сахар. В Украине будут созданы условия для эффективного функционирования и развития сахарной отрасли. Так, Кабинет министров одобрил законопроект «О внесении изменений в Закон Украины «О государственном регулировании производства и реализации сахара», разработанный Министерством аграрной политики и продовольствия. Согласно этому документу, будет усовершенствован механизм государственного регулирования производства сахара, отменены минимальные цены на сахарную свеклу и сахар квоты «А» и другие. Для того чтобы эти изменения вступили в силу, законопроект должна принять Верховная Рада.

Согласно законопроекту, планируется отменить минимальные цены на сахарную свеклу и сахар квоты «А». Также будет усовершенствован механизм государственного регулирования производства сахара из-за квотирования, установлен порядок использования сверхквотного сахара. При этом предусмотрена только денежная форма расчетов между участниками свеклосахарного комплекса.

Следовательно, принятие этого законопроекта поможет создать в Украине условия для эффективного функционирования и развития сахарной отрасли. Кроме того, будет обеспечена защита внутреннего

ЛИТЕРАТУРА

1. *Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року* / [за ред. Ю.О. Лупенка, В.Я. Месель-Веселяка]. – [2-е вид., переробл. і допов.]. – Киев : ІАЕ, 2012. – 218 с.

2. *Шиян П.Л.* Інноваційні технології спиртової промисловості. Теорія і практика : монографія / П.Л. Шиян, В.В. Сосницький, С.Т. Олійничук. – Киев : Асканія, 2009. – 424 с.

Аннотация. Обоснованы предложения относительно обеспечения конкурентоспособности производства биоэтанола из продукции переработки сахарной свёклы в Украине и установлено, что наиболее конкурентоспособной является переработка мелассы на биоэтанол. Приведены расчёты себестоимости производства биоэтанола из продукции переработки сахарной свёклы в зависимости от стоимости корнеплодов, вида биосырья и технологии его переработки.

Ключевые слова: конкурентоспособность, свеклосахарное производство, себестоимость, сахарная свёкла, сахар, меласса, биоэтанол.

Summary. Proposals for the competitiveness of bioethanol production from sugar beet processing products in Ukraine were substantiated in the article. It was found that the most competitive was the processing of molasses for ethanol. Cost calculations of the ethanol production from sugar beet processing products depending on the beet root price, row product and a way of its processing were given in the article.

Key words: competitiveness, sugar production, prime price, sugar beet, sugar, molasses, bioethanol.

рынка сахара и национального товаропроизводителя.

www.kmu.gov.ua, 19.04.13

МинАПК Украины: в переизбытке сахара виноваты производители. Чтобы выйти из кризиса в сахарной отрасли, нужна «агрессивная продуманная политика на внешнем рынке». Об этом в Харькове заявил министр АПК Николай Присяжнюк.

«Я не защищаю ни свое министерство, ни правительство. В первую очередь, претензия – к ассоциации (сахаропроизводителей – *прим. ред.*). Известен средний баланс потребления в стране, он не меняется», – сказал министр.

По его словам, в сахарной отрасли нужен дифференцированный подход к производству: кроме сладкого продукта, производители сахара могут вырабатывать биоэтанол.

«Это даст возможность регулировать и внутренний рынок сахара, и ценовую политику, и объемы производства», – сказал Николай Присяжнюк.

Напомним, в Украине – переизбыток сахара. Чтобы сбыть излишек, производители вынуждены сильно занижать цены и работать себе в убыток. Если ситуация не изменится, запускать сахарные заводы не будет смысла.

www.objectiv.tv, 26.04.13

Производство и заготовка сахарной свеклы в Республике Беларусь в 2012 г.

Н.П. БОРЕЛЬ, главный специалист Концерна «Белгоспищепром»

Производство, заготовка и переработка сахарной свеклы в Республике Беларусь осуществляется в рамках Государственной программы развития сахарной промышленности на 2011–2015 гг., утвержденной Постановлением Правительства Республики.

Со стороны сельскохозяйственных организаций программа предусматривает обязательное обеспечение производства сахарной свеклы, со стороны перерабатывающих организаций – обеспечение перевозки, заготовки и переработки сахарной свеклы.

Вся работа по производству и заготовке сахарной свеклы в Республике Беларусь начинается в конце года с подготовки Постановления Совета Министров Республики по государственному заказу на сахарную свеклу. Государственный заказ на поставку сахарной свеклы по сахарным заводам формируется с учетом их производственных мощностей, по сырьевым зонам – с учетом наличия свеклопригодных полей, свекловичной техники, опыта выращивания и достигнутых результатов. В соответствии с указанной программой, выращиванием сахарной свеклы в 2012 г. занимались 412 сельскохозяйственных организаций различных форм собственности по сравнению с 455 в предыдущем году в 4 областях Республики – Брестской, Гродненской, Минской и Могилевской. Перерабатывают сахарную свеклу 4 завода с суммарной мощностью 32 тыс. т в сутки, в среднем по 8 тыс. т на 1 завод.

Суммарная посевная площадь сахарной свеклы во всех категориях хозяйств Республики составила 99,63 тыс. га. К уборке подлежало

98,4 тыс. га, из них в Брестской области – 23,52 тыс. га, в Гродненской – 35,15, в Минской – 34,54, в Могилевской – 5,26 тыс. га.

Средняя площадь свеклосеяния в расчете на одно хозяйство составила 222 га, во всех областях Республики наметилась тенденция к свеклоуплотнению, которое колеблется от 6 до 12%, в среднем по Республике сахарная свекла занимает около 7% в структуре посевных площадей.

В последние годы площадь свеклосеяния стабилизировалась и находится на уровне 100 тыс. га.

Задание по заготовке сахарной свеклы в 2012 г. было установлено в объеме 4300 тыс. т в физическом весе. Окончательный госзаказ, с внесенным в декабре дополнением, был установлен в размере 4514 тыс. т.

Для реализации поставленных программой задач по обеспечению производства и заготовки сахарной свеклы в указанных объемах Концерном «Белгоспищепром» совместно с Министерством сельского хозяйства и продовольствия, перерабатывающими организациями сахарной отрасли и наукой были приняты следующие меры.

Организациями сахарной отрасли была оказана помощь хозяйствам в приобретении семян сахарной свеклы, минеральных удобрений, средств защиты растений, ГСМ, в выплате заработной платы. Суммарно свеклосеющим организациям было выделено на выращивание сахарной свеклы 430,9 млрд белорусских руб. (по курсу ЦБ России 10000 Br ≈ 35,9 руб., или ≈ 1,15 долл. США), что

составило около 26% стоимости государственного заказа.

Наряду с этим, с учетом ошибок предыдущих лет, было принято решение взять под контроль свеклосеющие хозяйства с низкой продуктивностью – 300 ц/га и менее. Таких хозяйств в Республике насчитывалось около 100 (примерно 24%).

В каждом отстающем хозяйстве было проанализировано соблюдение технологического регламента выращивания сахарной свеклы. Специалистам хозяйств было указано на технологические ошибки при ее выращивании. В целях повышения профессионального уровня специалистов этих хозяйств были проведены два семинара по современным технологиям возделывания сахарной свеклы. Практически в каждом регионе проводились семинары фирмами – поставщиками средств защиты растений и микроудобрений, Дни поля, на которых в первую очередь отрабатывались те вопросы, по которым наиболее часто допускаются ошибки при выращивании сахарной свеклы: подготовка почвы, внедрение оптимального севооборота, внесение удобрений, подбор гибридов сахарной свеклы, система защиты растений сахарной свеклы, соблюдение сроков и качества сева, настройка и регулировка техники, используемой при возделывании и уборке сахарной свеклы. Прделанная работа дала положительные результаты: количество хозяйств с низкой урожайностью уменьшилось на 30.

Каждый год мы исследуем значительное количество гибридов отечественной и зарубежной се-



Сев сахарной свеклы

лекции на полевую всхожесть семян, густоту стояния растений на 1 га, на урожайность, сахаристость корнеплодов.

Проводились сравнительные исследования гибридов, выращенных из активированных и неактивированных семян. Активизация семян способствовала повышению их полевой всхожести, увеличению густоты стояния, повышению урожайности и сахаристости.

В 2012 г. эти опыты проводили в хозяйствах ОАО «Агро-Колядичи» Пружанского района Брестской области и ОАО «Черлена» Московского района Гродненской области.

Учеными проводятся исследования по определению доз минеральных удобрений, средств защиты растений, определяются дозы, сроки и способы внесения микроэлементов.

На основании проведенных опытов вырабатываются рекомендации для применения на практике в хозяйствах.

Анализ итогов уборки и заготовки сахарной свеклы в 2012 г. показал, что валовой сбор сахарной свеклы в Республике во всех категориях хозяйств увеличился на 334

тыс. т и составил 4958 тыс. т, задание по производству и заготовке сахарной свеклы выполнено на 115%, государственный заказ – на 101% (табл. 1).

Лидерами в производстве сахарной свеклы среди свеклосеющих районов Республики стали сельскохозяйственные организации Гродненского района – сырьевая зона Скидельского сахарного комбината, где произведено 462,2 тыс. т сахарной свеклы со средним содержанием сахара в корнеплодах 16,52%; в Несвижском районе – сырьевая зона Городейского сахарного комбината, объем производства – 325 тыс. т, сахаристость – 16,16%; в Слуцком районе объем производства – 320 тыс. т, сахаристость – 16,23%; в Копыльском районе объем производства – 240 тыс. т, сахаристость – 16,3%, Солигорском районе объем произ-

водства – 211 тыс. т, сахаристость – 16,04%, сырьевая зона Слуцкого сахарного комбината, в Кореличском районе – 192,42 тыс. т, содержание сахара в корнеплодах – 16,29%.

Значительных результатов в увеличении объемов производства сахарной свеклы достигли свеклосеющие хозяйства Берестовицкого, Клецкого, Новогрудского районов, у которых объемы производства сахарной свеклы в сравнении с предыдущим годом увеличены на 15 тыс. и доведены до 170 тыс. т.

Наиболее высокий показатель по урожайности сахарной свеклы достигнут в Гродненском районе, где он составил в среднем 735 ц/га, содержание сахара в корнеплодах – 16,52%. Высокие урожаи сахарной свеклы достигнуты в Берестовицком районе – 681 ц/га при содержании сахара в корнеплодах – 16,25%. В Новогрудском, Несвижском и Мостовском районах получено по 600 ц/га и более, в Брестском, Дятловском, Ляховичском, Кореличском, Клецком, Минском районах – по 550 ц/га, в Волковысском, Зельвенском, Сморгоньском районах – по 500 ц/га, содержание сахара – 16,3–16,7%. По всем указанным районам рост урожайности сахарной свеклы в сравнении с предыдущим годом составил 30–60 ц/га.

Если проанализировать производство сахарной свеклы по свеклосеющим хозяйствам Республики, то рекордный урожай сахарной свеклы получен на площади 230 га в СПК «Свислочь» Гродненского района – 960 ц/га с сахаристостью корнеплодов – 16,28%. В СПК им. В.И. Кремко Гродненского района площадь свеклосеяния – 800 га, получен урожай 838 ц/га, сахаристость – 16,65%. В СПК «Пограничный» этого района на площади 400 га получено по 836 ц/га, в СПК «Путришки» площадь свеклосеяния – 270 га, получено сахарной свеклы – по 820 ц/га. В СПК «Новая жизнь» Несвижского района пло-

Таблица 1. Производство сахарной свеклы в Республике Беларусь в 2012 г.

Республика, область	Валовой сбор			Урожайность, ц/га	Сахаристость, %	Загрязненность, %
	План, тыс. т	Факт, тыс. т	% выполнения			
Республика Беларусь	4300	4958	115	504	16,16	8,94
Брестская обл.	900	1095,5	122	466	15,82	8,5
Гомельская обл.	40	–	–	–	–	–
Гродненская обл.	1630	1987	122	599	16,33	8,82
Минская обл.	1570	1697	108	491	16,22	9,3
Могилевская обл.	160	179	112	341	15,91	8,17



Сахарная свекла перед уборкой

щадь свеклосеяния – 350 га получено сахарной свеклы по 847 ц/га, в СПК «Подлесье» Слуцкого района площадь свеклосеяния – 250 га, получено – по 766 ц/га, сахаристость – 16,69%. По 750 ц/га и более получено в СПК АК «Снов» Несвижского района, ГП СГЦ «Западный» Брестского района, СПК «Принеманский» Новогрудского района, СПК им. Деньщикова Гродненского района, СПК «Подлесье 2003 г.» Слуцкого района с сахаристостью 16,2–16,7%, площадь свеклосеяния в этих хозяйствах находится в пределах 200–500 га.

По 700 ц сахарной свеклы с 1 га и более вырастили в СПК «Черлена» Мостовского района, СПК «Остромечево» Брестского района, КХ «Версия» Клецкого района, ОАО «Гостеловское» Минского района с содержанием сахара в корнеплодах – 16,5–17,26%, площадь свеклосеяния в этих хозяйствах – 167–700 га.

Приведенные в табл. 2 данные показывают, что в Республике Беларусь более 82% свеклосеющих хозяйств имеют урожайность сахарной свеклы 350 ц/га и более, а 18% – не более 350 ц/га, что при действующих ценах на сахарную свеклу и средней себестоимости затрат на 1 га 11 млн белорусских руб. позволяет выращивать сахар-

ную свеклу с рентабельностью от 0 до 4%. Выращивание сахарной свеклы с урожайностью менее 350 ц/га затратно и нерентабельно. В Республике таких хозяйств осталось около 70, из них 42 имеют урожайность сахарной свеклы 300 ц/га и менее. Это резерв. В большинстве этих хозяйств имеется техника и неплохие по плодородию земли.

Не в полной мере над повышением урожайности и качества поставляемой свеклы работают многие хозяйства, где урожайность 350 ц/га и более. Они имеют хорошие земли с баллом плодородия почвы 38 и более, а про-

дуктивность сахарной свеклы не достаточно высокая. Пример этому – Волковысский район, где урожайность в свеклосеющих хозяйствах колеблется от 359 до 685 ц/га. Далее возьмем СПК им. А. Мицкевича Мостовского района, земли в котором одни из лучших в регионе, балл плодородия пашни – более 40, а урожайность – только 367 ц/га (по району практически 600). Значительный разрыв в урожайности сахарной свеклы 300–613 ц/га в Щучинском районе Гродненской области. В Слуцком районе Минской области, где по продуктивности лучшие земли в Республике на площади 2980 га имеют урожайность ниже среднего показателя по Республике, а в 5 хозяйствах – менее 380 ц/га. Низкая урожайность сахарной свеклы остается в свеклосеющих хозяйствах Копыльского и Молодечненского районов.

Наибольшее количество свеклосеющих хозяйств с урожайностью ниже 350 ц/га в Дрогичинском, Жабинковском, Ивацевичском, Пинском районах Брестской области; Глуском, Горецком, Осиповичском районах Могилевской области.

Наряду с низкой продуктивностью сахарной свеклы практически во всех свеклосеющих хозяйствах Республики остается нере-

Таблица 2. Распределение свеклосеющих хозяйств Республики Беларусь по урожайности сахарной свеклы в 2012 г.

Урожайность, ц/га	Количество хозяйств	Количество хозяйств, %
960	1	0,24
800–900	7	1,69
700–800	25	6,04
600–700	37	8,94
500–600	82	20,5
400–500	137	33,1
350–400	47	11,4
300–350	34	8,21
250–300	23	5,56
200–250	6	1,45
150–200	13	3,0

Таблица 3. Экономическая эффективность выращивания сахарной свеклы в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь

Хозяйство	Затраты на производство, млн руб.	Площадь свекло-сеяния, га	Урожайность, т/га	Содержание сахара, %	Затраты, млн руб. на 1 га	Стоимость свеклы, млн руб. на 1 га	Чистый доход, млн руб. на 1 га	Рентабельность, %
ОАО «Агро-Колядичи» Пружанского района Брестской обл.	4920,0	350	51,3	16,0	14057,0	17955,0	3897,9	28
ОАО «Мурава» Пружанского района Брестской обл.	4158,0	350	50,0	15,57	11880,0	17500,0	5620,0	47
МРУСП «Мостовчанка» Мостовского района Гродненской обл.	4669,0	320	48,6	16,5	14590,6	17100,0	2419,4	17
Среднее значение			49,97	16,02	13509,2	17488,3	3979,7	30

Таблица 4. Расчетная экономическая эффективность выращивания сахарной свеклы при различной урожайности

Затраты	Сахаристость, %	Стоимость затрат, руб.	Стоимость свеклы, руб.	Прибыль, руб.	Рентабельность, %
Урожайность – 700 ц/га					
Средние	16,0	13509256	24500000	10990744	81
Минимальные	16,0	11800000	24500000	12700000	108
Урожайность – 600 ц/га					
Средние	16,0	13509256	21000000	7490744	55
Минимальные	16,0	11800000	21000000	9200000	78
Урожайность – 400 ц/га					
Средние	16,0	13509256	14000000	490744	4,0
Минимальные	16,0	11800000	14000000	2200000	19
Урожайность – 350 ц/га					
Средние	16,0	13509256	12250000	– 1259256	Минус
Минимальные	16,0	11800000	12250000	450000	4,0

Таблица 5. Объемы заготовки сахарной свеклы в организациях сахарной отрасли Республики Беларусь в 2012 г.

Завод	Заготовка, тыс. т						Сахаристость, %
	Физический вес			Зачетный вес			
	План, тыс. т	Факт, тыс. т	%	План, тыс. т	Факт, тыс. т	%	
ОАО «Городейский сахарный комбинат»	1140	1214	106	1090	1118,2	103	16,29
ОАО «Жабинковский сахарный завод»	1060	1322,6	125	1182	1193,9	101	15,84
ОАО «Слущкий сахарорафинадный комбинат»	1050	1240,1	118	1131,5	1138,3	101	16,18
ОАО «Скидельский сахарный комбинат»	1050	1181	112	110,5	1110,9	100	16,38
По отрасли	4300	4957,7	115	3514	4561,3	101	16,16

шенным вопрос по увеличению содержания сахара в корнеплодах.

Среднее содержание сахара в свеклосеющих хозяйствах Республики в 2012 г. составило 16,16% – это низкий показатель. По годам он не стабилен, колебание составляет от 0,5 до 0,8%. В Республике только две сельскохозяйственные организации имеют сахаристость сахарной свеклы более 17% и высокую ее продуктивность. В то же время, в 155 свеклосеющих хозяйствах (38% от общего количества свеклосеющих хозяйств) содержание сахара в корнеплодах не превышает 16,0%.

Важным для свеклосеющих хозяйств Республики является экономическая эффективность выращивания сахарной свеклы и ее доходность (табл. 3, 4). Анализ экономической эффективности выращивания сахарной свеклы в свеклосеющих хозяйствах различных сырьевых зон показывает, что цены, установленные на сахарную свеклу в размере 350 тыс. руб. за 1 т при урожайности – 500–513 ц/га и базисной сахаристости – 16%, позволяют получить рентабельность от 28 до 47%.

В среднем по Республике стоимость затрат на выращивание сахарной свеклы на 1 га составляет 13509 млн руб. (1561 долл. США), в России этот показатель равен 2134 долл. США. Расчеты экономической эффективности выращивания сахарной свеклы с различной урожайностью при ее стоимости 350 тыс. руб. (40,5 долл. США) показывают, что при урожайности 700 ц/га можно получить 100%-ную рентабельность, а при низкой урожайности (350 ц/га) и минимальных затратах – до 19%.

Объемы заготовки сахарной свеклы в 2012 г. позволили удовлетворить потребность сахарных заводов в сырье в полном объеме (табл. 5). Заготовку сахарной све-

кты обеспечивали ОАО «Городейский сахарный комбинат», ОАО «Жабинковский сахарный завод», ОАО «Слущкий сахарорафинадный комбинат» и ОАО «Скидельский сахарный комбинат». В работе было задействовано 20 свеклопунктов и 12 погрузочных свеклоплощадок. На перевозке сахарной свеклы ежедневно были задействованы до 426 железнодорожных вагонов и около 3 тыс. автомобилей грузоподъемностью 10–25 т.

Заготовка сахарной свеклы и ее перевозка осуществлялись строго по графикам, согласованным со свеклосеющими хозяйствами и транспортными организациями. Ежедневно все свеклопункты и свеклопогрузочные площадки принимали до 70 тыс. т сахарной свеклы.

Из общего объема заготовленной свеклы в ранние сроки было поставлено 971,5 тыс. т (20%), 292 тыс. т (7%) было заложено на хранение в свеклосеющих хозяйствах для поставки на завод в поздние сроки, с 01.12. 2012 г. до 14.01.2013 г.

Принятые технологические и организационные меры позволили обеспечить высокую сохранность сахарной свеклы и продлить срок ее переработки с низкими

потерями на 10–15 дней. При этом максимальные потери массы свеклы при хранении не превысили 1,85%, а по большинству свеклопунктов – не более 1%.

Максимальное количество сахарной свеклы заготовили и сохранили свеклоприемные пункты ОАО «Жабинковский сахарный завод» – 1322,6 тыс. т, потери массы свеклы составили 1,85%, что ниже уровня предыдущего года на 0,5%. На остальных предприятиях сахарной промышленности потери массы свеклы при хранении не превышают 1,0%. Максимальный объем сахарной свеклы был принят Городейским и Скидельским центральными свеклопунктами, – 847 и 816 тыс. т соответственно, среди периферийных свеклопунктов – Барановичским и Берестовицким, где было заготовлено соответственно 160,3 и 143,2 тыс. т.

В 2013 г. в Республике необходимо продолжить работу по формированию экономически выгодных сырьевых зон и обеспечению производства и заготовки сахарной свеклы в объеме 4500 тыс. т и выполнению государственного заказа в количестве 3795 тыс. т.

В свекловодстве Республики есть, конечно, и нерешенные проблемы, над которыми еще предстоит работать. Так, остается не

решенным до конца вопрос по системе минерального питания сахарной свеклы. Добиться хороших результатов по продуктивности и, в первую очередь, по содержанию сахара можно только при внесении с осени до 80% фосфорных и калийных удобрений. Это пока не получается. Внесение весной комплексных удобрений не полностью компенсирует потребность сахарной свеклы в питательных веществах.

Вторым нерешенным вопросом остается защита растений от болезней и вредителей, что в значительной степени влияет на продуктивность и особенно на содержание сахара в корнеплодах. Поставка химических средств защиты растений должна обеспечиваться через сахарные заводы.

В дальнейшем сырьевым службам необходимо усилить контроль за соблюдением технологии выращивания сахарной свеклы в свеклосеющих хозяйствах с урожайностью менее 350 ц/га и содержанием сахара в корнеплодах ниже 16%. Совместно с агрономическими службами свеклосеющих хозяйств следует принять меры по обеспечению технологии выращивания сахарной свеклы, направленной на повышение содержания сахара в корнеплодах.

Обеспечение средствами химизации. По оперативной информации органов управления АПК субъектов Российской Федерации, с 1 по 19 апреля 2013 г. сельхозтоваропроизводители приобрели 1142,7 тыс. т в действующем веществе минеральных удобрений.

Накопленные ресурсы минеральных удобрений (с учетом остатков 2012 г.) составляют 1313,8 тыс. т в действующем веществе, что на 42,0 тыс. т в действующем веществе больше, чем в 2012 г.

Как отметил директор Департамента растениеводства, химизации и защиты растений Минсельхоза России Петр Чекмарев, сельхозтоваропроизводители Республики Татарстан приобрели минеральных удобрений на 20,6 тыс. т больше, чем на соответствующую дату 2012 г., не отстают и аграрии Ставропольского края, Белгородской, Курской, Тамбовской и Пензенской областей – на 9,1–12,2 тыс. т в действующем веществе закуплено больше, чем на аналогичную дату прошлого года.

www.mcx.ru, 22.04.13

Австралия и Таиланд «накормят» мир сахаром в 2013/14 МГ. Австралия и Таиланд станут ключевыми странами – поставщиками сладкого продукта на мировой рынок в 2013/14 маркетинговом году.

По оценкам экспертов Министерства сельского хозяйства США, экспорт сахара из Австралии оценивается на уровне 3,4 млн т. Это на 300 тыс. т выше прошлогодних показателей. Позитивные прогнозы основаны на восстановлении производства сладкого продукта до 4,54 млн т.

Тайский экспорт сладкого продукта оценивается на уровне 8,5 млн т в 2013/14 маркетинговом году. Это на 1 млн т выше показателей годом ранее. Экспортные поставки достигнут рекордных отметок за последние годы. Благодаря повышению урожайности сахарного тростника, объемы производства сахара в Таиланде оцениваются на уровне 10,5 млн т. Рост по сравнению с прошлогодними показателями достигает 10%.

www.kazakh-zerno.kz, 26.04.13

Раздельная подача свёклы и воды в технологическую линию завода

В.В. СПИЧАК, д-р техн. наук, **А.М. ВРАТСКИЙ**, канд. техн. наук, **В.Н. ЛАБУЗОВА**,
Российский НИИ сахарной промышленности (E-mail: miiisp@rambler.ru)

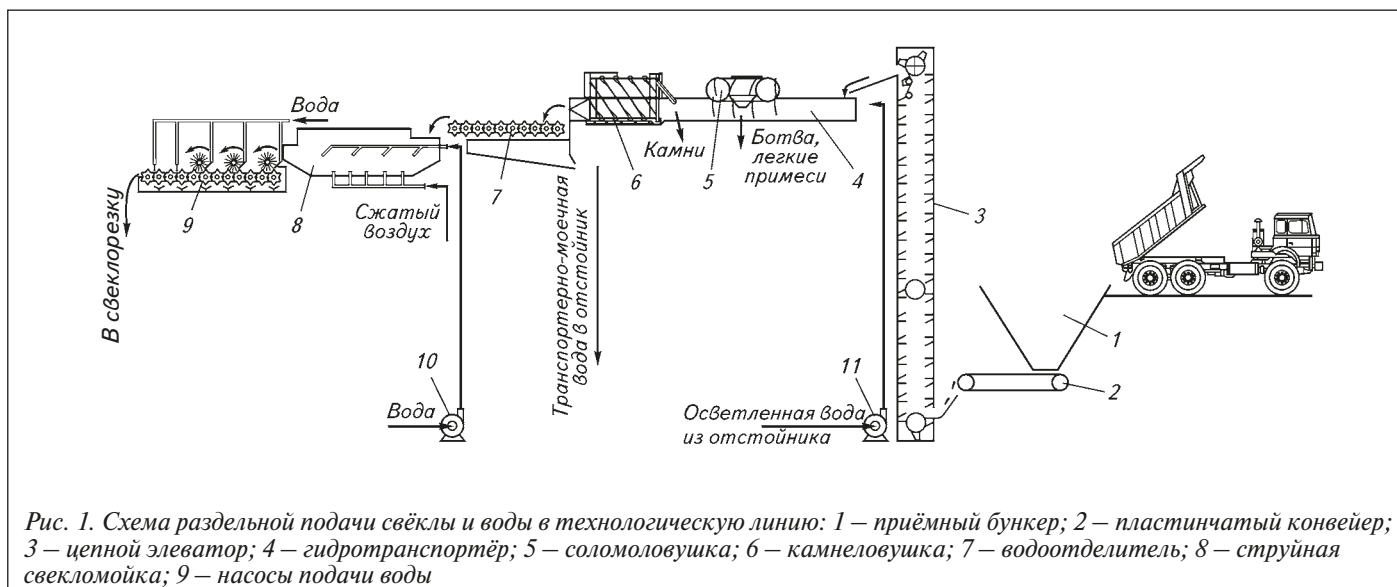
Для подачи свёклы на наивысшую точку завода от начала функционирования промышленного свеклосахарного производства исторически применялись: подъёмное колесо; шнековый подъёмник, мамут-насос; свеклонасос; элеватор для свёклы. Среди перечисленных устройств свеклоподъёмное колесо отличается громоздкостью, кроме того, оно не может поднимать свёклу на высоту более 6 м. Шнековый подъёмник, устанавливаемый, как правило, под углом 45°, также не позволяет поднимать свёклу на большую высоту, ненадёжен в эксплуатации и значительно повреждает корнеплоды. Достоинством мамут-насоса является отсутствие вращающихся частей, что обеспечивает хорошую сохранность свёклы. Этим устройством можно поднять свёклу на значительную высоту, однако при этом необходимо опускать нижнюю часть колена на глубину, примерно равную требуемой высоте подъёма. Кроме того, подъёмник потребляет значительное количество электроэнергии на привод компрессора сжатого воздуха.

В настоящее время самым распространённым способом подъёма свёклы при её поступлении в технологическую линию завода является использование свеклонасосов. В начале его применения этот способ был, безусловно, прогрессивным благодаря преимуществам, которые он предоставлял как проектировщикам сахарных заводов, так и эксплуатирующим его

предприятиям. Безусловным преимуществом свеклонасосов является технологическое удобство их применения, а также возможность подъёма свекловодяной смеси на высоту до 25–30 м. Однако, эти устройства обладают рядом существенных недостатков, среди которых можно отметить относительно большую удельную энергоёмкость подъёма свекловодяной смеси, отмечаются и значительные повреждения свёклы в процессе их работы. Сложность конструкции, необходимость тщательной балансировки рабочего колеса усложняют технологический процесс производства насоса.

Сложившееся в настоящее время среди специалистов сахарного производства отношение к этому способу подъёма свёклы в технологическую линию завода как единственно прогрессивному и эффективному является, на наш взгляд, ошибочным. Сам принцип подачи свекловодяной смеси в вертикальный трубопровод через быстровращающееся рабочее колесо приводит к повышенному травмированию и дроблению свёклы и может быть определён не иначе как «варварским» по отношению к сырью, из которого требуется извлечь сахарозу при минимальных затратах.

В то же время представляется несправедливым сложившееся отношение к способу, основанному на применении элеваторов для подъёма свёклы в завод,



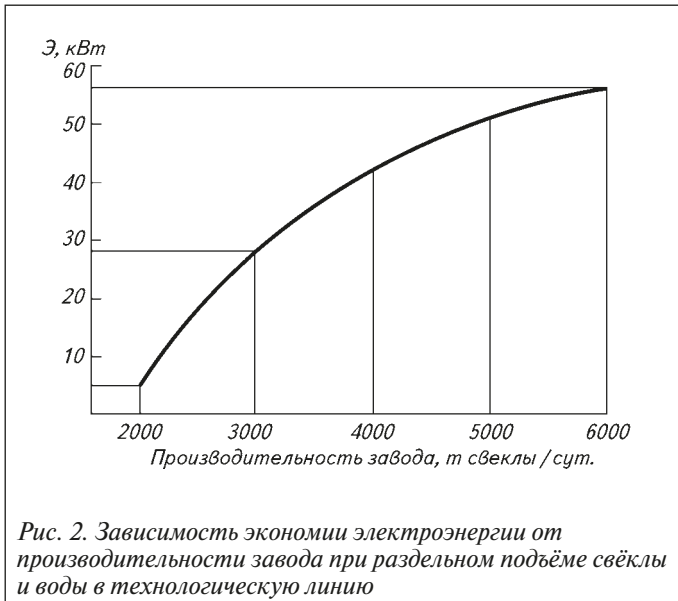


Рис. 2. Зависимость экономии электроэнергии от производительности завода при раздельном подъёме свёклы и воды в технологическую линию

как неперспективному. Безусловно, и этот способ имеет свои недостатки: к ним можно отнести все недостатки, присущие элеваторам, а также то, что при этом требуется применение двух единиц технологического оборудования, используемого для раздельного подъёма свёклы и воды. Однако травмирование и дробление свёклы при этом существенно меньше, чем у свеклонасоса, и определяется лишь процессом загрузки свёклы в карманы элеватора.

На рис. 1 представлен предлагаемый нами вариант схемы раздельной подачи свёклы и воды в завод с подъёмом на наивысшую точку. Свёкла подвозится транспортными средствами к приёмному бункеру 1, из которого данным пластинчатым конвейером 2 подаётся в загрузочный карман элеватора 3. Разгрузка свёклы из элеватора осуществляется в гидротранспортёр 4, куда также в необходимом количестве подаётся вода насосом 11. Из образовавшейся свекловодяной смеси далее выделяются лёгкие примеси в соломоловушке 5 и тяжёлые примеси в камнеловушке 6, а отделенная на водоотделителе 7 транспортёрно-мочная вода направляется в отстойник для осветления. Корнеплоды, отделённые от воды, поступают в струйную свекломойку 8 [2], в которую вода подаётся дополнительно с помощью насоса 10. Свекловодяная смесь в правой части свекломойки с увеличенной площадью сечения подвергается воздействию системы сопел, подающих воду под высоким давлением, и системы сопел, подающих в нижнюю часть свекломойки сжатый воздух.

Тангенциальный ввод воды под давлением создаёт вихреобразное закручивание свекловодяной смеси и интенсивное омывание свёклы струями воды. Сжатый воздух, подаваемый через систему нижних сопел, расширяясь в свекловодяной смеси, создаёт в ней совокупность воздушных пузырьков, которые, со-

прикасаясь с загрязненной поверхностью сахарной свёклы, захватывают частицы грязи благодаря повышенному поверхностному натяжению воды внутри пузырьков. Таким образом, в правой части свекломойки обеспечивается первая ступень очистки сахарной свёклы от загрязнений.

Вторая ступень очистки свёклы происходит в водоотделителе 9. Вода и мелкие примеси проходят через зазоры между вращающимися дисками, а свёкла перемещается по вращающимся в одном направлении дискам и подвергается дополнительной очистке с помощью вращающихся щёток. В зону взаимодействия щёток с перемещающейся по дискам сахарной свёклой подается под давлением по всему фронту водоотделителя вода из щелевых сопел, которая обеспечивает вымывание загрязнений с поверхности свёклы и способствует продвижению свёклы в технологическом направлении вдоль водоотделителя. В нём обеспечивается вторая ступень очистки свёклы от загрязнений. Таким образом, в струйной свекломойке происходит качественная очистка корнеплодов сахарной свёклы от загрязнений.

Определим требуемую мощность по двум вариантам подъёма свёклы в технологическую линию сахарного завода производительностью 3000 т свёклы в сутки ($Q = 125$ т/ч): при раздельном подъёме свёклы в завод на высоту до 20 м посредством элеватора и использовании насоса для подачи воды, и при совместном подъёме свеклонасосом свекловодяной смеси.

Для подъёма свёклы необходимо использовать элеватор Т2-ЭДС-700 с установленной мощностью оборудования $P_c = 22$ кВт [1]. При расходе воды по отношению к свёкле, составляющем 800%, производительность насоса, подающего воду отдельно от свёклы, должна составлять

$$Q_b = Q \cdot 8 = 125 \cdot 8 = 1000 \text{ т/ч.}$$

Для подачи воды при производительности 1000 т/ч потребуется 2 насоса КТС510-21 производительностью $510 \text{ м}^3/\text{ч}$ [1] с установленной мощностью $P_b = 55$ кВт на каждом.

Для подачи свекловодяной смеси потребуется электронасосный агрегат типа Д4-ПНЦ-3×20 [1] с установленной мощностью $P_{cb} = 160$ кВт.

Таким образом, экономия электроэнергии с применением раздельного подъёма свёклы и воды в завод по сравнению со способом, основанным на применении свеклонасоса, составляет:

$$\Delta = P_{cb} - (P_c + P_b) = 160 - (22 + 2 \cdot 55) = 28 \text{ кВт.}$$

Этот расчёт выполнен в предположении, что электрооборудование в обоих вариантах будет потреблять свою номинальную мощность (установленную). В действительности энергопотребление будет не-

сколько меньше, но общая картина его уменьшения в любом случае будет соответствовать той, которая представлена на рис. 2 после выполнения соответствующих расчётов для вариантов подъёма свёклы в технологическую линию заводов разной производительности.

Таким образом, сравнительные расчёты энергоёмкости двух методов подъёма свёклы в завод показывают экономическую эффективность отдельной подачи свёклы и воды с применением элеватора по сравнению с подъёмом свекловодной смеси центробежным насосом. При этом следует ещё раз подчеркнуть, что травмирование и дробление свёклы от применения элеватора гораздо меньше, чем от свеклонасоса.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Оборудование* технологическое для свеклосахарного производства : каталог / под ред. В.В. Спичака. — 3-е изд. — Курск : РНИИСП, 2009. — 225 с.

2. *Свекломойка* : пат. 50762 Российская Федерация, МПК⁷ А23N 12/00 / В.В. Спичак, А.М. Вратский; заявитель и патентообладатель Российский НИИ сахарной промышленности Россельхозакадемии (RU). —

№2005130044/22; заявл. 26.09.2005; опубл. 27.01.2006, Бюл. №03.

Аннотация. Выполнен сравнительный анализ устройств для подъёма свёклы в технологическую линию завода. Предложена технологическая схема отдельного подъёма свёклы и воды, основанная на использовании элеватора, совмещенная со струйной свекломойкой, обеспечивающей две ступени очистки сахарной свёклы.

Выполнен расчёт экономии электроэнергии с применением предлагаемой схемы подачи свёклы в завод по сравнению со способом, основанным на применении свеклонасоса.

Ключевые слова: подъем свеклы в технологическую линию завода, свеклонасос, элеватор, струйная свекломойка, экономия электроэнергии.

Summary. A comparative analysis of lifting devices for beet to production line of a factory is done. There is offered the technological scheme for separate lifting of beet and water, based on the use of the elevator, combined with jet beet washer providing two stages for sugar beet cleaning.

The calculation of the energy savings with the use of the proposed scheme of beet feeding to the factory in comparison with the method based on the application of beet lifting pump.

Key words: beet lifting to production line of a factory, beet lifting pump, elevator, jet beet washer, energy savings.

«Кернел» продает сахарные активы. Один из крупнейших украинских агрохолдингов «Кернел» ведет переговоры о продаже принадлежащего холдингу Чертковского сахарного завода (Тернопольская обл.) с крупным европейским производителем сахара — компанией Pfeifer&Langen (Германия). Об этом 18 апреля сообщило со ссылкой на собственный источник агентство «Интерфакс-Украина».

Как отмечается в сообщении, представитель сахарного завода подтвердил факт ведения переговоров, отметив, что стороны пока не достигли конкретных договоренностей.

Ранее «Кернел» приняла решение выйти из сахарного бизнеса и продать принадлежащие ей сахарные заводы, которые достались при покупке одного из крупнейших производителей сахара в стране — «Сахарного союза «Укррос». В частности, холдингу принадлежат ООО «Чертковский сахарный завод», ООО «Цукрове» (Харьковская обл.), ООО «Пальмирский сахарный завод» (Черкасская обл.), ООО «Оржицкий сахарный завод» (Полтавская обл.).

«Кернел» — вертикально интегрированная компания, работающая в агропромышленном секторе Украины с 1994 г. Производит сахар, подсолнечное масло, осуществляет дистрибуцию бутилированного масла в стране под торговыми марками «Щедрый Дар», «Стожар», «Чумак Золота», экспорт масла и зерновых, предоставляет услуги по хранению зерновых и масличных культур на элеваторах. Земельный банк компании составляет около 440 тыс. га.

www.infoindustria.com.ua, 22.04.13

ЕЭК сохранила действие специальной пошлины на импорт карамели. Коллегия Евразийской экономической комиссии Таможенного союза установила ставку специальной пошлины в отношении ввозимой на единую таможенную территорию Таможенного союза карамели, классифицируемой кодами 1704 90 710 0, 1704 90 750 0, 1806 90 500 1, 1806 90 500 2 ТН ВЭД ТС в размере:

— с 15 июня 2013 г. по 14 декабря 2013 г. включительно в размере 283,8 долл. США за 1 тыс. кг;

— с 15 декабря 2013 г. по 7 июля 2014 г. включительно в размере 273,5 долл. США за 1 тыс. кг.

«Действие специальной пошлины, установленной настоящим Решением, не распространяется на ввоз карамели, происходящей из развивающихся стран — пользователей системы тарифных преференций Таможенного союза, за исключением Китая, Турции и Бразилии».

Настоящее Решение вступает в силу с 15 июня 2013 г.

В июне 2011 г. Россия приняла специальную защитную меру, согласно которой все ввозимые изделия из карамели облагаются специальной пошлиной в размере 294,1 долл. США.

Специальные пошлины применяются:

— в качестве защитной меры, если товары ввозятся на таможенную территорию Российской Федерации в количествах и на условиях, наносящих или угрожающих нанести ущерб отечественным производителям подобных или непосредственно конкурирующих товаров;

— как ответная мера на дискриминационные и иные действия, ущемляющие интересы Российской Федерации, со стороны других государств или их союзов.

www.rossahar.ru, 26.04.13

Применение химических реагентов для подготовки питательной воды для диффузии

Ю.И. ЗЕЛЕПУКИН, канд. техн. наук, Воронежская государственная технологическая академия, 8 (473) 255-07-51

В.М. ФУРСОВ, канд. техн. наук, ООО «Разгуляй-Менеджмент»

С.Ю. ЗЕЛЕПУКИН, ООО «Эртильский сахарный завод»

Процесс экстрагирования сахарозы из свекловичной стружки во многом определяет условия проведения последующих технологических операций по очистке диффузионного сока, кристаллизации сахарозы и отражается на эффективности свеклосахарного производства в целом.

В последние годы многие сахарные заводы проводят глубокое отжатие жома и всю жомпрессовую воду используют для проведения экстракции сахарозы из свекловичной стружки. В качестве экстрагента в диффузионных аппаратах используют смесь жомпрессовой воды с барометрической или деаммонизированными аммиачными конденсатами. Глубокое прессование жома и использование жомпрессовой воды для диффузионного процесса позволило не только значительно снизить откачку на диффузии, но и уменьшить расход свежей воды на технологические нужды при переработке сахарной свеклы. Превышение откачки сока на диффузии на 10% обуславливает перерасход топлива на 0,9–1,0% к массе свёклы на подогреве излишнего количества соков и необходимости уваривания сиропов пониженной концентрации. В.А. Колесников отмечает, что для снижения расхода условного топлива на российских сахарных заводах необходимо снизить величину откачки диффузионного сока до уровня сахаропроизводящих предприятий Евросоюза – 110–115% [4]. Для достижения европейского уровня откачки диффузионного сока необходимо осуществлять возврат в диффузионный аппарат всей жо-

момпрессовой воды, надежное подкисление основного компонента питательной воды – аммиачного конденсата – серной кислотой, улучшающей тургор стружки и циркуляцию сока в аппарате, а также необходима стабильная, ритмичная работа диффузионных аппаратов и экономически обоснованные, с учётом действующих цен на топливно-энергетические ресурсы, потери сахара в жоме.

Способы подготовки питательной воды для диффузии должны обеспечить максимальное снижение в воде содержания минеральных и органических примесей, микрофлоры.

Качество вод, используемых для диффузионного процесса, различно. Наиболее загрязнена примесями жомпрессовая вода. Барометрическая вода и аммиачные конденсаты чище, чем жомпрессовая вода, но и их желательнее подвергать очистке перед диффузией.

Предлагается способ подготовки питательной воды для диффузионного процесса, предусматривающий нагревание смеси аммиачной и барометрической воды до 80–85°C, подщелачивание известковым молоком до рН 11,0–11,3, одновременная обработка воды паровоздушной смесью и сатурационным газом до рН 7,8–8,3, отделение осадка, сульфитирование до рН 6,4–6,5, введение в воду двойного неаммонизированного суперфосфата в количестве 0,02–0,04% к массе воды.

Использование паровоздушной газовой смеси для деаммонизации позволяет поддержать в аппарате постоянную температуру одновременной деаммокарбонизации и

интенсифицировать ее процесс. В случае обработки воды только воздухом температура воды в процессе аэрации будет снижаться, что вызывает уменьшение эффекта удаления аммиака. Образующиеся при карбонизации частицы карбоната кальция очищают воду от примесей за счет адсорбции.

Величина рН воды после деаммокарбонизации составляет 7,8–8,3. При более глубоком пересатурировании (рН ниже 7,8), будет снижаться эффект последующей сульфитационной очистки воды, в ходе которой достигается максимальное подавление вредной микрофлоры. При малой степени сатурации (рН выше 8,3), снижается эффективность адсорбционной очистки воды карбонатом кальция и появляется реальная возможность нарушения нормального технологического режима диффузионной установки, так как достижение оптимального значения рН питательной воды в одну ступень сульфитации становится достаточно проблематичным.

Седиментация суспензии осуществляется в отстойнике, из которого декантат поступает на сульфитацию с целью снижения рН до 6,4–6,5. При более низком или высоком рН на сульфитации, в ходе последующего добавления в воду двойного неаммонизированного суперфосфата в количестве 0,02–0,04% к массе воды, изменится и конечное значение рН питательной воды, т.е. оно выйдет на оптимальный интервал 6,0–6,3.

Расход двойного неаммонизированного суперфосфата составляет 0,02–0,04% к массе воды. Этого количества достаточно для сни-

жения рН воды на 0,2–0,3 единицы и создания достаточной массы кальциевой соли ортофосфорной кислоты, блокирующей переход пектиновых веществ в сок и повышающей упругость свекловичной стружки [2]. Более высокий расход двойного неаммонизированного суперфосфата нецелесообразен, так как затраты на подготовку воды начнут возрастать быстрее, чем эффективность от достигаемого результата. Кроме того, соли ортофосфорной кислоты, поступающие с водой в сок, а затем и на прогрессивную преддефекацию, будут способствовать образованию на преддефекации карбонатно-фосфатного адсорбента, который обладает высоким эффектом удаления отрицательно заряженных несахаров диффузионного сока [8].

Жомпрессовую воду, в силу её загрязненности, желательно очищать отдельно.

Известны различные способы подготовки жомпрессовой воды: применение барботажного нагрева (ОАО «Кристалл-Бел»), добавление гипса и серной кислоты (ОАО «Лохвицкий сахарный завод»), добавление сернокислого глинозёма $Al_2(SO_4)_3$ [5, 7].

Схема очистки жомпрессовой воды с применением сернокислого алюминия основана на том, что при добавлении дозированной массы сернокислого алюминия создаётся кислая среда (рН около 4,5), в которой у большинства высокомолекулярных соединений (ВМС) и веществ коллоидной дисперсности (ВКД) наблюдается изоэлектрическое состояние. В результате гидролиза соли образуются хлопьевидные частицы гидроксида алюминия, обладающие поверхностной активностью, они легко осаждаются [3, 6].

Кислотная обработка жомпрессовой воды включает стерилизацию воды и коагуляцию белков, выделенных из жома при его прессовании, этот коагулят затем выделяется и возвращается в прес-

сованный жом, повышая его кормовую ценность. Жомпрессовая вода, прошедшая через пульповловушки, подкисляется раствором серной кислоты до рН 3,5, белки коагулируют, захватывая и переводя в осадок мелкие частицы мезги. Подкисленная вода направляется в отстойник для отделения коагулята, который может дополнительно сгущаться в сепараторах и смешиваться с отпрессованным жомом перед его высушиванием. К очищенной жомпрессовой воде добавляют щелочную аммиачную воду (рН 9,0–9,5) и получают смесь вод с рН около 6,0. Эта смесь используется как питательная вода для диффузионного процесса [1].

Такая подготовка питательной воды для диффузии позволяет на 3–4% повысить чистоту диффузионного сока, на 15–20% снизить содержание в нем солей кальция. За счет повышения упругости свекловичной стружки можно повысить эффективность процесса прессования жома и получать после прессов жома с более высоким содержанием СВ, что, в свою очередь, позволяет снизить расходы топлива на высушивание жома и уменьшить расход свежей воды на диффузии, за счет увеличения количества жомпрессовой воды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батынин И.И. Очистка жо-

момпрессовой воды для непрерывнодействующих диффузионных аппаратов. — М. : ЦНИИТЭИПищепром, 1977. — 26 с.

2. Бобровник Л.Д. Физико-химические основы очистки в сахарном производстве. — Киев : Вища школа, 1994. — 256 с.

3. Голыбин В.А. Водное хозяйство сахарных заводов / В.А. Голыбин, В.М. Фурсов, Ю.И. Зелепукин, Н.Г. Кульнева, В.А. Федорук. — Воронеж : ВГТА, 2004. — 104 с.

4. Колесников В.А. Экономия топливно-энергетических ресурсов на сахарных заводах Краснодарского края // Сахар. — 2009. — №9. — С. 48–53.

5. Литвиновская Л.А. Эффективность подготовки и возврата жомпрессовой воды / Л.А. Литвиновская, В.П. Чупахина // Сахар. — 2005. — №4. — С. 49–52.

6. Сапронов А.Р. Технология сахарного производства. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Колос, 1999. — 496 с.

7. Способ подготовки питательной воды для диффузионных аппаратов : пат. №2135587 RU / В.А. Голыбин, Ю.И. Зелепукин, Л.А. Данченкова. — Опубл. 27.08.1999, Бюл. №24.

8. Способ подготовки питательной воды на диффузию : пат. №2215040 RU / В.М. Фурсов, Ю.И. Зелепукин, А.Т. Сьянов, В.А. Голыбин, В.В. Наволокин. — Опубл. 27.10.2003, Бюл. №34.

Аннотация. Подготовка питательной воды для диффузии предусматривает нагревание смеси аммиачной и барометрической воды до 80–85°C, подщелачивание известковым молоком до рН 11,0–11,3, одновременную обработку воды паровоздушной смесью и сатурационным газом до рН 7,8–8,3, отделение осадка, сульфитирование до рН 6,4–6,5, введение в воду двойного неаммонизированного суперфосфата в количестве 0,02–0,04% к массе воды. Обработанная таким образом вода смешивается с жомпрессовой водой, также предварительно очищенной, и полученная смесь используется для питания диффузионных аппаратов.

Ключевые слова: диффузия, питательная вода, двойной неаммонизированный суперфосфат.

Summary. Preparation of feed water for the diffusion contains heating of a mixture of ammonium and barometric water up to 80–85°C, alkalization with milk of lime to a pH 11,0–11,3, the simultaneous treatment of the water-steam mixture and carbonated gas to pH 7,8–8,3, the precipitate, sulphiting to pH 6,4–6,5, addition to the water of double non-ammoniated superphosphate in the amount 0,02–0,04% to body of water. Treated in this way water is mixed with also pretreated pulp-press water and the resulting mixture is used to supply diffusers.

Key words: diffusion, feed water, double non-ammoniated superphosphate.



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

mo_info@gea.com • www.gea-mashimpeks.ru



Эффективный нагрев продуктов — основа совершенствования теплоиспользования

В.А. КОЛЕСНИКОВ, канд. техн. наук,

ГУ Краснодарский НИИ хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, (861) 277-91-79

Ю.В. БАЛЮК, А.А. ОПАНАСЕНКО

ООО «ГЕА Машинпэкс», (495) 234-95-03

С вступлением России в ВТО и принимая во внимание программу продовольственной безопасности России, принятую еще в 2010 г., перед сахарной промышленностью РФ стоит серьезная задача — сохранить отрасль и сделать её рентабельной и конкурентоспособной. У российских сахарных заводов есть всего 3 года на реконструкцию своих мощностей. За это время предприятия должны достичь максимально низких показателей расхода топлива (для снижения себестоимости производства сахара), увеличить при этом производительность и сохранить качество готового продукта.

Сегодня в сахарной промышленности России стоимость топливно-энергетических ресурсов в себестоимости сахара достигает: 20% и более и имеет тенденцию к увеличению. Средний расход условного топлива составляет 5,2% к массе переработанной свеклы.

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

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

при стоимости 1000 м³ газа по состоянию на 1.11.2012 г. — 4000 руб.

Именно по этой причине совершенствование теплоиспользования для сахарной промышленности нашей страны приобретает особое значение. Отдельные отечественные сахарные заводы расходуют топлива уже в настоящее время на уровне 4,2–4,4%, а зару-

бежные — стабильно 3,0–3,2%.

Один из факторов совершенствования теплоиспользования — внедрение эффективных способов нагрева продуктов заводского верста. В настоящее время тепловые схемы 50–60% отечественных сахарных заводов укомплектованы кожухотрубными теплообменными аппаратами (решоферами) с суммарной площадью поверхности нагрева для завода средней мощности $\Sigma F \sim 2500$ м²; 20–30% заводов эксплуатируют высокоскоростные секционные подогреватели и только на 8–10% заводов установлены пластинчатые аппараты.

Серийный выпуск решоферов прекращен с 1988 г., хотя дорогостоящие индивидуальные заказы выполняются: из расчета стоимости 1 т нержавеющей трубок диаметром 33×1,5 — 240 тыс. руб.

Ориентируясь на дальнейшее использование в тепловой схеме решоферов, следует иметь в виду, что они эксплуатируются, даже в условиях чистой поверхности нагрева, со значительным полезным температурным перепадом — не менее 8–10°С. А в условиях характерного для них отложения накипи, являющейся причиной основного термического сопротивления, температурный перепад достигает 15–16°С 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 $F = 250$ м² (ПДС-4-250) имеет 720 трубок из нержавеющей стали диаметром 33×1,5 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 $F = 250$ м² составит:

$$65 \text{ евро/м}^2 \cdot 41 \text{ руб./евро} \cdot 250 \text{ м}^2 = 666,25 \text{ тыс. руб.},$$

где 41 руб./евро — курс евро на 01.11.2012 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 3 раза можно соответственно повысить 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 площади поверхности нагрева секционного подогревателя 180 евро/м² стои-

мость четырехходового подогревателя А-2 ПСС-80 с $F = 80 \text{ м}^2$ и 42 трубками в одном ходу составит:

$180 \text{ евро/м}^2 \cdot 41 \text{ руб./евро} \cdot 80 \text{ м}^2 = 590,4 \text{ тыс. руб.}$

Из приведенных расчетов видно, что по стоимости секционный подогреватель и кожухотрубный решофер практически 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, в последнее время в конструкцию теплообменников-подогревателей, составляющих 85–90% действующего на отечественных заводах парка, 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»*, производимые в России по технологии круп-

нейшего производителя теплообменного оборудования в мире – компании GEA Ecoflex. 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°C при чистой поверхности нагрева вместо 8–12°C 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 II 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 коррозионностойкого 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.



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

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 поверхности их нагрева проводится только по окончании сезона переработки свеклы с использованием кальци-

*«ГЕА Машимпэкс», компания со 100%-ным немецким капиталом – с 1997 г. официальный производитель и поставщик оборудования GEA Ecoflex в России и странах СНГ.

нированной соды (с нагревом и циркуляцией раствора) или сульфамиловой кислоты (без нагрева с циркуляцией).

Производство пластинчатых подогревателей «ГЕА Машимпэкс» организовано в г. Солнечногорск (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 — также с оптимизированной конфигурацией профиля и гофров пластин; величина зазора 3,4 мм;

- тип Free Flow — с пластинами типа FA, N-40, с широким зазором (до 12 мм) 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 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 Машимпэкс»:

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

- ◆ для сока перед II сатурацией, выпаркой, питательной воды на диффузию и сиропа — подогреватели с обычной шириной канала,



Рис. 2. Пластинчатый теплообменник «ГЕА Машимпэкс» на ОАО «Гиркубс» (Гулькевичский сахарный завод)

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 с установки их на подогреве фильтрованного сока I сатурации (перед II сатурацией) и очищенного сока перед выпарной станцией. При этом, соки должны быть с оптимальной щелочностью, тщательно отфильтрованы (контрольно); желательна для сока перед II сатурацией — после дозревателя и малого дефекатора, так как в условиях накипеобразования технико-экономические показатели пластинчатых подогревателей снижаются (не без основания на зарубежных сахарных заводах 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 выпарной установки 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 сахарной 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 требуемого температурного перепада).

Согласно расчету, суммарная поверхность нагрева всех 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 свеклы и использовании кожухотрубных решоферов).

Огромным преимуществом разборных пластинчатых подогревателей, в сравнении с трубчатыми, является возможность нагревать в них продукты заводского верстата 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·°С, 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 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 сахарной свеклы в сутки и длительности сезона 120 сут составит в денежном выражении, млн руб.:

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

Суммарный экономический эффект от внедрения разборных пластинчатых подогревателей на соке перед II сатурацией и выпарной станцией для завода с такими же показателями:

а) на подогреве сока перед II сатурацией с использованием вторичного пара II корпуса выпарной установки с температурой у потребителя 115°С

– 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, °С,

или % условного топлива к массе свеклы:

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

– экономия в денежном выражении, млн руб.:

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

б) на подогреве до 126°С очищенного сока перед выпарной установкой в трех последовательных группах с использованием вторичного пара II, I корпусов и ретурна с пониженной до 129°С температурой. При этом суммарный температурный перепад – разность температуры греющего пара и конечной степени нагрева продуктов на решоферах – $\Sigma \Delta t = 20 + 13 + 6 = 39^\circ\text{C}$, а на пластинчатых подогревателях – $\Sigma \Delta t = 16 + 10 + 3 = 29^\circ\text{C}$:

– суммарная экономия пара на подогреве сока перед выпарной установкой с использованием пластинчатых подогревателей, % к массе свеклы:

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

или, % условного топлива к массе свеклы:

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

в денежном выражении, 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 производственной мощностью 4,5 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки при длительности её переработки 120 сут составит: (1,9+4,5)=6,4 млн руб.

Что касается удельной стоимости поверхности нагрева разборного пластинчатого подогре-

вателя, то она находится на уровне 330–350 евро 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: $330 \cdot 35 \cdot 45 \approx 520$ тыс. руб. – на уровне стоимости трубчатых аппаратов – решоферов и секционных, несмотря на огромные 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. Антиакипин ПОЛИСТАБИЛЬ VZK: экономия топлива, увеличение выхода сахара // Сахар. – 2007. – № 3. – С. 36–38.
3. Колесников В.А. Пути рационализации тепловой схемы сахарных заводов. – М. : УНИИТЭИПищепром, 1978. – 32 с.
4. Технические аудиты на Павловском, Каневском; Ромодановском, Рыльском сахарных заводах. – Краснодар : СКНИИССиС, 2005–2007 гг.
5. Технический отчет «Расчет тепловой схемы ООО «Ромодановосахар». – Краснодар : СКНИИССиС, 2005.

Аннотация. Представлена экономическая эффективность внедрения в сахарное производство теплообменных аппаратов пластинчатого типа с пониженным требуемым 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. There is shown the economic effectiveness of introduction in sugar production of laminar heat exchangers with reduced required useful temperature drop as a component of fuel economy, increase of sugar output and improving of sugar quality.

Key words: heat exchangers, dismountable laminar heat exchangers, heat transfer, specific surface of heating, temperature drop, the economic effect.

Состояние и перспективы свеклосахарного комплекса — ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

В начале апреля этого года Российский НИИ сахарной промышленности и Российская академия сельскохозяйственных наук при поддержке Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Союза сахаропроизводителей России и Администрации Курской области провели международную научно-практическую конференцию «Состояние и перспективы свеклосахарной промышленности России — ответ на вызовы времени», на которой были рассмотрены практические аспекты свеклосахарного производства России с позиций их конкурентоспособности на мировом рынке.

На конференции присутствовали руководители и главные специалисты сахарных заводов и сельских хозяйств из 6 основных сахаропроизводящих регионов Российской Федерации, Республики Беларусь, Национальной ассоциации сахарников Украины «Укрсахар», региональных органов АПК, научных учреждений, компаний, работающих на рынке сахара.

Партнерами в проведении конференции выступили компании НПП «Макромер» и ООО «Филкон».

Провела конференцию директор Российского НИИ сахарной промышленности *М.И. Егорова*.

От имени Комитета пищевой и перерабатывающей промышленности и продовольствия Курской области собравшихся приветствовала заместитель председателя Комитета *В.И. Омельченко*. Она рассказала, что в настоящее время Курская область является крупным развивающимся свеклосахарным регионом страны. По итогам последних лет область стабильно входит в число лучших

по производству сахарной свеклы и сахара.

Сахарная промышленность области представлена 4 свеклосахарными компаниями: ООО «Иволга Центр», ОАО «Моснефтегазстройкомплект», Группа компаний «Разгуляй», «Объединенные кондитеры», под управлением которых работают 9 сахарных заводов. Их суточная производительность составляет 29,1 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки. За прошедший год в отрасль в целом было направлено 540 млн руб. На сахарные заводы Курской области поступило 3,8 млн т сахарной свеклы в зачетном весе, в том числе из соседних регионов — 175 тыс. т, и был выработан рекордный объем сахара — 482,8 тыс. т, что на 11% больше, чем в 2011 г. Сахаристость сахарной свеклы в 2012 г. была выше уровня 2011 г. и составила 15,99% (в 2011 г. 15,74%).

В работе отрасли присутствуют и негативные моменты, к которым следует отнести высокий расход топлива, известнякового камня и высокие потери при хранении, имеются проблемы с утилизацией жома.

В 2013 г. будет продолжена модернизация и реконструкция сахарных заводов с целью увеличения их производственных мощностей на 1,9 тыс. т, что позволит сократить сроки переработки сахарной свеклы. Планируется принять меры по эффективному использованию побочной продукции свеклосахарного производства. На эти цели инвестиционными компаниями планируется направить 620 млн руб., что на 100 млн руб. больше, чем в прошлом году.

Сохраняющиеся в течение длительного времени низкие оптовые цены на свекловичный сахар при постоянном росте цен на ГСМ,



В президиуме конференции (слева направо): *М.И. Егорова, Н.П. Борель, В.И. Омельченко*

удобрения, средства защиты растений, технику и другие ресурсы, снижают рентабельность свеклосахарного подкомплекса. Производство сахарной свеклы становится непривлекательным для сельхозтоваропроизводителей. В связи с этим В.И. Омельченко считает необходимым централизованно выработать единые подходы к развитию свеклосахарного комплекса, которые способствовали бы развитию партнерских отношений участников рынка сахара и наращиванию производства сахара и сопутствующих товаров из сахарной свеклы.

М.И. Егорова свой обстоятельный доклад посвятила факторам конкурентоспособности свеклосахарного комплекса. Она отметила, что свеклосахарный комплекс нашей страны в последние несколько лет демонстрирует устойчивое развитие и два года подряд ставит рекорды по объемам произведенного свекловичного сахара. Сейчас наша страна присоединилась к ВТО и на вопрос, сумеем ли мы удержаться на достигнутой

позиции, пока однозначно ответить никто не может. Рыночные условия диктуют необходимость повышения конкурентоспособности и снижения себестоимости производства сахара. Она обратила внимание участников конференции на потенциально значимые для отрасли факторы, которые влияют на формирование этих показателей: технологическая адекватность сырья, реализация сквозной аграрно-пищевой технологии, снижение ресурсоемкости отрасли, установление партнерских отношений между сахарными заводами и свеклопроизводителями, оплата сырья по срокам поставки и его качеству. Реализация этих факторов будет стимулировать, с одной стороны, поставку в оговоренные сроки высококачественного сырья, соответствующего требованиям переработчиков, и, тем самым, оказывать влияние на улучшение технико-экономических показателей сахарного завода. Необходимо также повышать качество сахара, актуализировать нормативную



И.В. Шаруда и ученый секретарь РНИИСП Л.И. Беляева

документацию, что важно для деятельности отрасли в рамках ВТО и Таможенного союза.

В заключение Марина Ивановна подчеркнула, что в современной жизни сахарного завода все большее значение приобретают также углубленные лабораторные исследования технологического потока, использование достижений науки и техники, передового опыта и предложила использовать функционирующий в РНИИСП учебный центр, который уже занимается обучением и повышением квалификации специалистов отрасли.

И.В. Анасов, директор Всероссийского НИИ сахарной свеклы, в докладе «Основные факторы риска и направления развития свеклосахарного комплекса России» отметил, что прошлый год был рекордным по урожайности сахарной свеклы. Было собрано почти 40 т сахарной свеклы с 1 га, но финансовые результаты, к сожалению, оказались плачевными. По данным Минсельхоза, в 2013 г. в России ожидается сокращение посевных площадей до 23%.

Сравнивая европейскую и американскую схемы свеклосахарного производства, докладчик рассказал о том, как под давлением ведущих стран – производителей тростникового сахара-сырца – Таиланд, Австралия, Бразилия – европейские страны, присоединившись к ВТО, были вынуждены сократить поддержку свеклоса-



Слева направо: И.М. Чухраев, заведующий отделом экономических исследований РНИИСП, Н.М. Сапронов, И.В. Анасов и И.К. Абромович

харного комплекса и реструктуризировать его. В качестве главного критерия, который использовала Европа, была вовсе не достигнутая урожайность сахарной свеклы, к чему мы постоянно стремимся, а извлекаемость сырьевого компонента из растительного сырья, т.е. выход сахара.

Россия с точки зрения европейского подхода в 2006–2012 гг. при самой скромной урожайности имела и один из самых скромных выходов – 13,83%. Наш сахар сегодня самый дорогой. Его стоимость составляет 480 долл. США за 1 т. Во Франции, например, – 300 долл. США.

Высокое качество сырья нам мешает получить прежде всего существенное увеличение потерь урожая от болезней и вредителей, что обусловлено и нарушением агротехники, и сортового состава, и потеплением климата и т. д.

Кроме того, одной из главных причин того, что сахарную свеклу не хотят сеять, – это отказ компаний принимать сырье у свеклосеющих хозяйств на свеклоприемных пунктах. Они требуют от колхозников хранить свеклу в полевых кагатах, а потом, по мере необходимости, по графику, который часто по объективным причинам не подходит хозяйству, поставлять на сахарный завод.

Игорь Владиславович считает выбранный российскими производителями сахара европейский путь развития, заключающийся в переработке всей свеклы с колес, ошибочным.

Рассказал об организации процесса заготовки и хранения сахарной свеклы в США, которая, на его взгляд, больше подходит для нашей страны. Да, и американцы не скрывают, что они заимствовали этот опыт у российских коллег.

Фермеры в Америке, в Северной Дакоте, например, не используют скороспелые сорта: свекла должна минимум 175–180 дней находиться в почве в естественных условиях и расти.

Они хранят сахарную свеклу.

Средняя многолетняя продолжительность сезона ее переработки составляет 265 сут.

У них средняя многолетняя сахаристость – 16,97%, средняя урожайность – 490 ц/га. 21 марта этого года, когда американские производители сахара принимали у себя российскую делегацию, в составе которой был и И.В. Апасов, завод работал с остатками в 400 тыс. т. Планировали завершить производственный сезон примерно 20 мая.

В России и Америке совпадают практически все условия производства и переработки сахарной свеклы. При желании и правильной организации производства мы можем существенно повысить эффективность работы отечественных сахарных заводов и не допустить снижения выхода сахара, которое происходит, в первую очередь, за счет снижения качества сырья.

Тему производства и заготовки сахарной свеклы продолжил главный специалист Концерна «Белгоспищепром» Н.П. Борель и

ученый агроном-экономист Н.А. Красюк. Выступление Н.П. Бореля о развитии свекловодства в Республике Беларусь мы предлагаем читателям на с. 37–41.

Н.А. Красюк, в дополнение к общению Н.П. Бореля, рекомендовал для эффективного развития свекловодства – увеличения урожайности сахарной свеклы, повышения ее технологических качеств широко использовать научные рекомендации, смелее применять новые современные машины и агрегаты, неукоснительно соблюдать всю технологическую цепочку возделывания сахарной свеклы, а также не забывать и о материальном поощрении специалистов и привлекаемых работников. Предложил схему расчета материального стимулирования.

Современные технологии возделывания и уборки сахарной свеклы представил заведующий лабораторией механизации почвозащитного земледелия ВНИИЗиЗПЭ И.И. Гуреев. О применении микроэлементных удобрений в посевах сахарной свеклы рассказал председатель совета директоров Буйского химического завода А.Г. Ладухин.

Значительная часть конференции была посвящена оптимизации процессов переработки сахарной свеклы. Этому были посвящены доклады ученых и представителей ведущих компаний. Так, Н.М. Сапронов, заведующий отделом хранения и подготовки сырья к переработке Российского НИИ сахарной промышленности, ознакомил участников с новыми способами хранения сахарной свеклы с применением нового отечественного укрывочного материала. Практическим опытом приемки и хранения сахарной свеклы поделился заместитель директора по сырью ОАО «Городейский сахарный комбинат (Республика Беларусь) И.К. Абрамович.

Энергосберегающее оборудование фирмы «Фив Кай» в технологии сахара представил начальник отдела представительства



В.Ю. Кравчук и Л.Н. Пузанова



В.Н. Лабузова, а комплекс технологических вспомогательных средств НПП «Макромер» представил главный специалист компании *В.Н. Тарасов*.

Фильтровальные ткани и швейные изделия из них стали темой выступления директора ООО «Филкон» *Е.В. Стычинского*, генерального директора ООО ПК «Эбису» *В.Ю. Кравчука* и генерального директора ООО «Торговый дом «Умбра» *С.Н. Лавришко*.

Заведующая отделом стандартизации и оценки соответствия в агропромышленном комплексе ОАО «Всероссийский НИИ сертификации» *Л.М. Шалова* рассказала о введении в действие Технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (см. с. 27–28).

В рамках конференции работала секция молодых ученых, на которой были заслушаны доклады представителей Курской государственной сельскохозяйственной академии им. профессора Иванова, Воронежской государственной технологической академии, Российского НИИ сахарной промышленности, Всероссийского НИИ крахмалопродуктов. Участникам секции молодых ученых были вручены сертификаты, а лучшие доклады были отмечены дипломами.

В рамках конференции был проведен круглый стол «Журнал «Сахар» — 90 лет на службе отрасли», на котором состоялся разговор о значении журнала и направлениях его развития.

В заключение можно сказать, что Российский НИИ сахарной промышленности после трехлетнего перерыва возобновил проведение традиционной ежегодной научно-практической конференции в стенах института. И как всегда, она дала ее участникам много новой информации о состоянии, проблемах и перспективах развития отрасли, практическом опыте, использование которой поможет им принимать эффективные решения в производственной практике.

Г.М. Большакова



Будущее российской сахарной науки

«Фив Кай» (Франция) в России *И.В. Шаруда*. С оценкой стоимости жизненного цикла насосов СВН в условиях сахарных заводов ознакомил доцент кафедры прикладной гидроаэромеханики Сумского государственного университета (Украина) *А.И. Котенко*. Комплекс оборудования по

тонкой очистке сахара представил менеджер проектов НПО «Эрга» *В.А. Твердовский*.

О перспективах использования технологических вспомогательных средств в производстве сахара рассказала заведующая технологическим отделом Российского НИИ сахарной промышленности



Времена не выбирают, в них живут и умирают...

16 мая 2013 г. на 83-м году ушел из жизни **Василий Варфоломеевич СПИЧАК**. Это имя многое говорит тем, кто в течение последнего полувека связан с профессиональной средой сахарников на территории бывшего СССР. Доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, Василий Варфоломеевич в течение 17 лет возглавлял Российский научно-исследовательский институт сахарной промышленности, а в последнее время более 10 лет плодотворно трудился заместителем директора по научной работе и заведующим кафедрой технологии сахара Юго-Западного государственного университета.

На его долю выпало нелегкое военное детство, а далее — весь путь вместе со страной от восстановления экономики, развития, распада страны, переходного периода и вновь развития. Родом с Украины, волею судьбы он стал россиянином, сохранив харизматичность говоря и натуры Черкасщины.

В.В. Спичак прошел трудовой путь — от кочегара паровоза, начальника механической мастерской сахарного завода до главного инженера областного объедине-

ния сахарной промышленности, заместителя директора НПО «Сахар», директора Российского НИИ сахарной промышленности. И всегда трудовые будни были насыщены физической или умственной работой, часто неординарным решением возникающих проблем. Для работников сахарных заводов он всегда был своим, равным — для оператора диффузии, варщика утфеля, главного механика, директора — они поверяли ему свои сокровенные мысли, делились опытом, спрашивали совета. Искрометный юмор помогал ему сгладить ситуацию, расположить к себе, найти выход из казалась бы тупиковой ситуации.

Талант организатора и руководителя у Василия Варфоломеевича проявился на тех должностях, где нужны были решительность, требовательность, умение взять ответственность на себя. Десятки сахарных заводов были реконструированы при его непосредственном участии, множество технологий и оборудования получили жизнь в отрасли после его экспертных заключений. Но будучи руководителем, он всегда оставался доступным, открытым, доброжелательным; всегда помогал словом и делом; многие могут назвать себя его учениками.

Новые грани таланта Василия Варфоломеевича раскрылись в его научной деятельности. Стремление к новизне и жажда сделать технологию сахара эффективнее стали источником его научных разработок, основой 280 статей и 47 патентов, воплотились в 5 книгах, диссертационных работах, выполненных под его руководством.

Свои обширные профессио-

нальные знания В.В. Спичак охотно и умело передавал студентам, работникам промышленности, коллегам.

Ироничное отношение к себе, простота в общении, лиричность и вместе с тем уверенность в принятом решении, мобилизация сил и доведение задуманного до конца, твердость — он мог быть разным и, как любая неординарная личность, вызывал у окружающих разные чувства. Одно несомненно — он всегда действовал во имя высшей справедливости и целесообразности, был честным и глубоко порядочным человеком, лидером своей команды.

Василий Варфоломеевич любил жизнь, не мыслил себя без работы, никогда не предавался праздности, за долгие годы привык работать без выходных, никогда не жалел о прошедшем, но вспоминал о годах работы кочегаром на железной дороге:

Кидать уголь я учился

В топку летом и в мороз.

И сейчас мне часто снится

Мой любимый паровоз.

Стремление идти в ногу со временем, сделать жизнь интересней, наполнить ее музыкой, поэзией, красотой, любовью никогда не покидало Василия Варфоломеевича. По его словам:

Жизнь такая настала сейчас —

Время опережает нас,

Надо быть современным,

чтоб не отстать,

Заставить время тебя догонять...

Энергичный, знающий и любящий свое дело специалист, целеустремленный, волевой и твердый руководитель, чуткий и отзывчивый, светлый человек — таким останется Василий Варфоломеевич Спичак в наших сердцах.

Коллеги, друзья, ученики



инжиниринговая компания

**КОМПЛЕКСНАЯ
РЕКОНСТРУКЦИЯ
САХАРНЫХ ЗАВОДОВ**

- **генеральный подряд**
- **реконструкция:**
 - свекломоечного отделения
 - диффузионного отделения
 - отделения дефекосатурации
 - теплообменного оборудования
 - продуктового отделения
 - сахаросушильного отделения
 - известково-газового отделения
 - жомопереработки
- **автоматизация производства**
- **модернизация станций фильтрации и**

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРОВ РАЗЛИЧНЫХ МАРОК



- ремонт и техническое обслуживание оборудования станций фильтрации;
- широкий ассортимент фильтровальных полипропиленовых плит и комплектующих для камерных и камерно-мембранных фильтров различных марок, в том числе для фильтров Putsch;
- монофиламентные каландрированные фильтровальные ткани с увеличенным ресурсом;
- фильтровальные салфетки для камерных фильтр-прессов, изготовленные по любым лекалам;
- фильтровальные патроны для фильтров-сгустителей;
- сита для стрейнеров гидроциклонных фильтров.

Все фильтр-элементы подтвердили свою высокую эффективность на нескольких российских сахарных заводах



Кристаллизатор вертикальный тип ТКВ с перемещающимися охлаждающими секциями

Стандартные типоразмеры:

Полезный объем, м ³	200	250	300	400	500	650
Площадь охлаждающей поверхности, м ² min / max	233 / 300	345 / 450	465 / 600	578 / 750	758 / 975	953 / 1235



Преимущества и особенности:

- в качестве привода перемещающихся по вертикали охлаждающих секций – механические редукторы с высоким КПД;
- хорошая теплопередача между utfелем и охлаждающей средой благодаря равномерному передвижению utfеля относительно всех охлаждающих секций;
- высокая удельная поверхность охлаждения;
- недопустимо выпадение вторичного кристалла и комкования;
- самоочищающиеся охлаждающие секции;
- благодаря вертикальному исполнению занимает мало производственной площади, возможна установка на открытой площадке.

Наше оборудование с успехом эксплуатируется на предприятиях Украины, Латвии, Чехии, Словакии, Сербии, России, Белоруссии, Венгрии!

