

САХАР

нам
90
лет

7 2013

SUGAR ■ ZUCKER ■ SUCRE ■ AZUCAR



ВОЛГОХИМНЕФТЬ
ВОЛГОГРАДСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

*Технологические
вспомогательные
материалы*

**для производства
сахара**

404170, Волгоградская область, Светлоярский район,
р.п. Светлый Яр, промзона № 1, участок № 3
Тел./факс: (84477) 6-91-33, 6-91-37, 6-91-84



**ЩЕЛКОВО
АГРОХИМ**

российский аргумент защиты

ЗАО «Щелково Агрохим»

141101, г. Щелково Московской обл., ул. Заводская, д.2

Тел./факс: (495) 777-84-91, 745-01-98, 745-05-51, 777-84-94

www.betaren.ru

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД - ГАРАНТИЯ ВЫСОКОГО УРОЖАЯ

Система защиты посевов сахарной свеклы



1-я ОБРАБОТКА
в фазу 1-2 пары настоящих листьев

- Бетарен Супер МД – 1,2 л/га
- Кондор – 0,03 кг/га
- Сателлит – 0,2 л/га

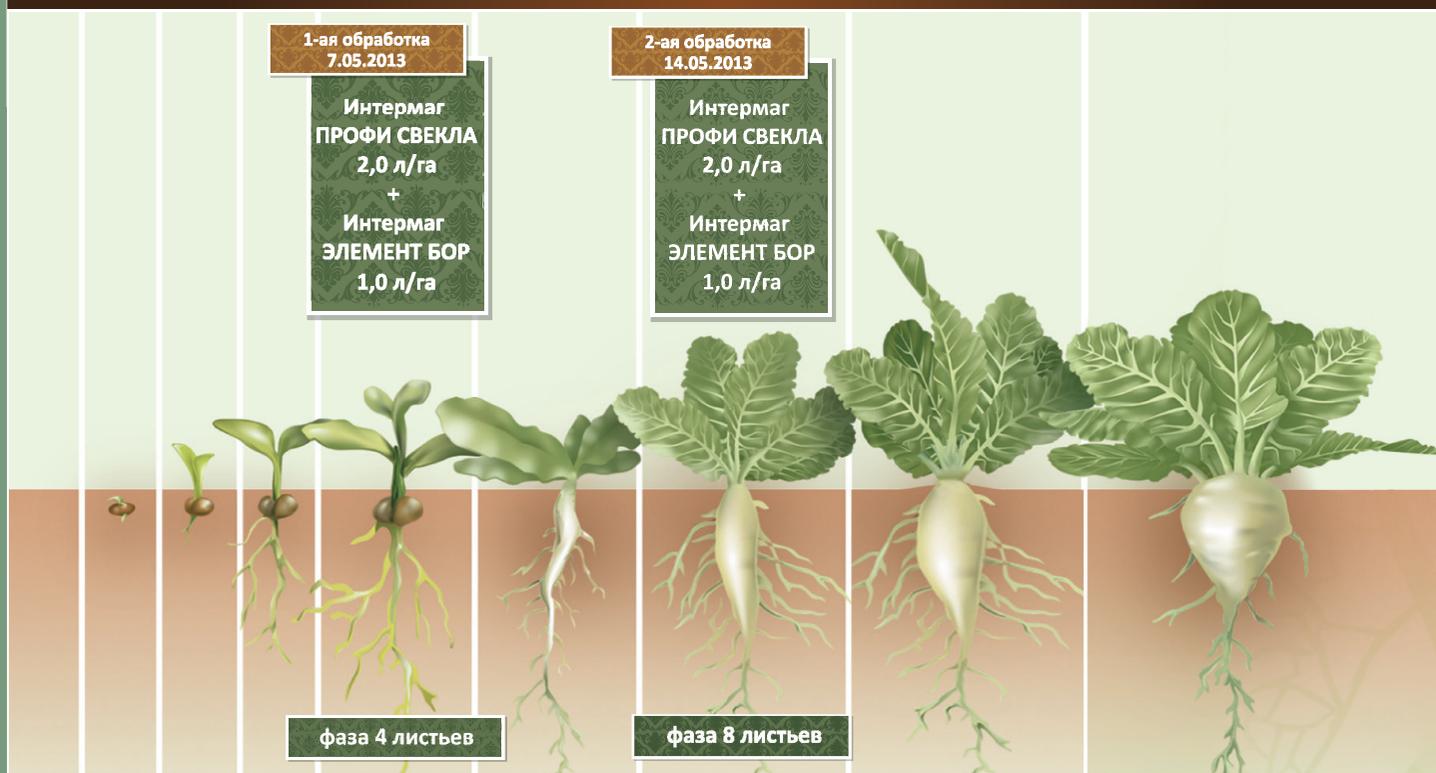
2-я ОБРАБОТКА
в фазу 2-3 пары настоящих листьев

- Бетарен Экспресс АМ – 1,5 л/га
- Кондор – 0,03 кг/га
- Пантера – 1,2 л/га
- Лорнет – 0,2 л/га
- Диазинон Экспресс – 2 л/га

3-я ОБРАБОТКА
в фазу 4 пары настоящих листьев

- Бетарен Супер МД – 1,5 л/га
- Митрон – 1,5 л/га
- Лорнет – 0,2 л/га
- Форвард – 1,2 л/га

Листовые подкормки посевов сахарной свеклы микроудобрениями интермаг



1-ая обработка
7.05.2013

Интермаг
ПРОФИ СВЕКЛА
2,0 л/га
+
Интермаг
ЭЛЕМЕНТ БОР
1,0 л/га

2-ая обработка
14.05.2013

Интермаг
ПРОФИ СВЕКЛА
2,0 л/га
+
Интермаг
ЭЛЕМЕНТ БОР
1,0 л/га

фаза 4 листьев

фаза 8 листьев



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

САХАР

7 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. КАЦНЬЕЛЬСОН, 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.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: saharmag@dol.ru

www.saharmag.com

Подписано в печать 30.07.2013.

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 мае

9

ТЕМА НОМЕРА

XII Международный сахарный форум

13

Лучшие свеклосеющие хозяйства и сахарные заводы России
и государств – участников Таможенного союза в 2012 году

18

Лучшее свеклосеющее хозяйство России 2012 года

18

Лучший сахарный завод России 2012 года

20

Лучшее свеклосеющее хозяйство Таможенного союза 2012 года

22

Лучший сахарный завод Таможенного союза 2012 года

23

ВАШИ ПАРТНЕРЫ

Holmer – 15 лет на рынке России

24

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ

Нанаенко А.К. Основные проблемы возделывания
сахарной свёклы в России

27

САХАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Кухар В.Н., Винюков Д.М. и др. Лохвицкий сахарный завод:
техническое перевооружение станции дефекосатурационной
очистки диффузионного сока

31

Савостин А.В. Совершенствование технологии очистки
клеровок сахара-сырца

37

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Петренко В.П., Рябчук А.Н. Теплообмен в испарительных каналах
плочных выпарных аппаратов

39

Татарченко И.И., Славянский А.А., Макарова С.А. Классификация
и характеристика чайных продуктов

45

ЮБИЛЕЙ

Каширин А.Н. 70-летию колледжа посвящается...

51

СПРОСИМ СПЕЦИАЛИСТА

Бондарев А.К., Чернышева Е.А. Развитие гражданского
законодательства о банковском вкладе, банковском счете и расчетах

53

**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**

 **ШЕАКОВО 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 May

9

THEME OF ISSUE

XII International Sugar Forum

13

Prime beet sow farms and sugar plants in Russia and the Customs Union in 2012

18

Prime beet sow farm in Russia in 2012

18

Prime sugar plant in Russia in 2012

20

Prime beet sow farm of the Customs Union in 2012

22

Prime sugar plant of the Customs Union in 2012

23

YOURS PARTNERS

Holmer – 15 years on the market of Russia

24

TECHNOLOGY OF RICH HARVESTS

Nanaenko A.K. The main problems of sugar beet cultivation in Russia

27

SUGAR PRODUCTION

Kukhar V.N., Vinyukov D.M. and others. Lohvitsky sugar factory: modernization of the station of defecosaturation purification of diffusion juice

31

Savostin A.V. Improving of a technology of a raw sugar melt liquor purification

37

SCIENTIFIC RESEARCHES

Petrenko V.P., Ryabchuk A.N. Heat transfer in the evaporation channels of film evaporators

39

Tatarchenko I.I., Slavyanskiy A.A., Makarova S.A. Classification and characteristics of tea products

45

JUBILEE

Kashirin A.N. 70th anniversary of the College...

51

ASK THE SPECIALIST

Bondarev A.K., Chernysheva E.A. The development of civil legislation on bank deposit, bank account and calculations

53

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, Скотертный пер., д.8/1, стр. 1.
Тел./факс: (495) 690-15-68 Тел.: (495) 691-74-06 Моб.: 985-169-80-24
E-mail: saharomag@dol.ru www.saharmag.com

Реклама

Волгохимнефть	(1 с. обложки)
Щелково Агрохим	(2 с. обложки)
НТ-Пром	(3 с. обложки)
Техинсервис	(4 с. обложки)
Фирма «Август»	нижний колонтитул
Уралкалий	1
ООО «НПП «Макромер»	7

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 CS6

(разрешение 300 dpi, CMYK)

Corel Draw X5

Adobe Illustrator CS6

Adobe Photoshop CS6

(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: saharomag@dol.ru

www.saharmag.com

Таможенный союз

С 1 июля вступают в силу 7 технических регламентов Таможенного союза на пищевую продукцию и отдельные ее виды: «О безопасности пищевой продукции», «Пищевая продукция в части ее маркировки», «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств», «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции», «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей», «Технический регламент на масложировую продукцию», «О безопасности зерна».

При этом на молоко, мясо и продукцию из них не будут распространяться требования горизонтального техрегламента «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011). Это решение принято коллегией Евразийской экономической комиссии от 11 июня 2013 г. В отношении молочной и мясной продукции будут действовать положения нормативных правовых актов Таможенного союза или национальные законодательства государств – членов ТС до дня вступления в силу соответствующих вертикальных технических регламентов.

Таким образом, вступление в силу горизонтального технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) для молока, мяса и продукции из них переносится на более поздний срок.

Горизонтальные техрегламенты устанавливают общие требования к пищевой продукции, а вертикальные – к конкретным ее видам, например, к соковой продукции, масложировой, а также к молочной и мясной.

С полным текстом вступивших в силу регламентов можно ознакомиться на сайте Союзроссахара в разделе «Документы» или перейдя по ссылке: <http://www.rossahar.ru/dokuments/reglaments/>

www.rossahar.ru, 01.07.13

Таможенный союз введет экономические санкции против Украины. Таможенный союз (Россия, Белоруссия и Казахстан) предупредил Всемирную торговую организацию о своих намерениях ввести экономические санкции в отношении ряда товаров из Украины. В обращении Таможенного союза во Всемирную торговую организацию отмечено, что введение санкций против Украины является ответом на ее действия по повышению пошлин на импортные автомобили. Результатом этих действий стали финансовые убытки России в размере 36,1 млн долл. США.

Из-за этого Таможенный союз намерен увеличить импортные пошлины на украинские товары, которые компенсируют эти убытки. Так, предполагается увеличить таможенные пошлины на сахар, какао, шоколад, каменный уголь и термополированное стекло.

Напомним, ранее аналогичные экономические санкции в отношении Украины ввела Турция, кото-

рая повысила пошлины на импорт украинских орехов. Ожидается, что в ближайшее время подобным образом поступят и другие экспортеры автомобилей: Китай, Южная Корея, Таиланд и Индия.

www.odnoy-strokoj.ru, 10.07.13

Россия

Россия убедилА АТЭС привлекать новые инвестиции в сельское хозяйство. По предложению России страны АТЭС разработают и внедрят бизнес-план по привлечению инвестиций в сельское хозяйство, инфраструктуру и развитие торговли продовольствием. Об этом заявил заместитель председателя Общественного совета при Министерстве сельского хозяйства РФ, президент Национального союза зернопроизводителей Павел Скурихин по итогам очередного саммита Партнерства по вопросам политики в области продовольственной безопасности стран АТЭС, прошедшего 21–24 июня 2013 г. в Медане (Индонезия).

Напомним, что Павел Скурихин представляет Россию в Партнерстве АТЭС как советник министра сельского хозяйства РФ и является сопредседателем Партнерства.

Основным вопросом встречи стало утверждение Дорожной карты Партнерства до 2020 г. Ее основными разработчиками выступали представители России, США и Японии. Дорожная карта предусматривает создание эффективной транспортно-логистической цепочки для поставок продовольствия в страны АТЭС. По словам Скурихина, группа международных экспертов, в составе которой он занимался подготовкой Дорожной карты, получила в процессе разработки более 600 предложений от разных стран.

Члены Партнерства утвердили Дорожную карту в предложенном варианте, в том числе проголосовали за предложение России на основе утвержденного документа разработать бизнес-план, направленный на создание практического инструментария для привлечения инвестиций в сельскохозяйственное производство, логистику и продовольственную торговлю. По словам Скурихина, в первую очередь это предложение встретило понимание у представителей США, уже совместными усилиями удалось убедить представителей Японии и далее всех остальных. «Новые инвестиции необходимы для увеличения производства продовольствия и отладки механизмов его распространения. В условиях бурного демографического роста некоторых стран АТЭС мы только таким образом сможем гарантировать последовательность и стабильность международной продовольственной политики, – считает Скурихин. – Особенно актуально привлекать инвестиции в странах с большим потенциалом по развитию сельскохозяйственного производства, а в этой части у России возможности больше, чем у других государств». В 2014 г. к работе над бизнес-планом присоединится Китай, к которому после Индонезии перейдет председательство в Партнерстве.

В рамках саммита был утвержден отчет возглавляемой Россией Рабочей группы по инфраструктуре и инвестициям. Задача представителей РФ в Партнерстве на ближайшую перспективу – найти поддержку для создания международного комитета по бизнес-проектам в сельскохозяйственной отрасли и диалогу с финансовыми организациями.

www.agromedia.ru, 25.06.13

В Госдуме обсудили последствия присоединения России к ВТО. 20 июня фракция «Справедливая Россия» провела в Госдуме круглый стол на тему «Последствия присоединения России к ВТО: кто выиграл?». В мероприятии приняли участие заместитель председателя Государственной Думы Николай Левичев, депутаты Государственной Думы, а также представители научного и предпринимательского сообщества и отраслевых союзов. Открывая заседание Н. Левичев подчеркнул, «что ВТО – это реальность, в которой мы уже живем. Важно не только поднять проблему, но и понять, как активно менять экономическую систему и как ее можно приспособлять к требованиям ВТО». По мнению председателя Комитета по экономической политике, инновационному развитию и предпринимательству Михаила Емельянова, у вступления России в ВТО есть ряд негативных последствий: «Нам обещали, что облегчат экспорт, что будут сняты тарифные ограничения, которые есть для нашего экспорта. Мы возражали, что все экспортные ограничения наложены в соответствии с правилами ВТО и они не исчезнут. Минэкономразвития до сих пор не дало ответ на наш запрос, какие же тарифные ограничения были сняты для нашего экспорта при вступлении в ВТО. По нашим данным, пока всего 4 из более чем 2 тысяч, т.е. реального улучшения условий для нашего экспорта мы не видим». Директор Института экономики РАН Руслан Гринберг считает, что «у нас нет альтернативы, как оставаться в ВТО и бороться за изменение правил, которые нам не нравятся». Председатель Комитета по энергетике Иван Грачев назвал вступление России в ВТО «фактором удушения производства»: «Я был противником вступления в ВТО и считал, что это фактор, который мешает нашей промышленности эффективно развиваться». Член комитета Госдумы по бюджету и налогам Дмитрий Ушаков привел данные Росстата, которые доказывают, что динамика обрабатывающего производства сократилась и продолжает сокращаться; уменьшилась доля российских производителей на внутреннем рынке и так далее, хотя государство поддерживает пострадавшие отрасли, и в частности, сельскохозяйственное машиностроение, вливаниями из бюджета и налоговыми мерами. Заместитель председателя Комитета по аграрным вопросам Сергей Доронин предложил несколько мер, которые, по его мнению, могли бы в ближайшие два года помочь решить аграрной отрасли ряд задач: «Это пролонги-

рование на 5 лет инвестиционных кредитов, выданных на развитие сельскохозяйственным предприятиям, с отсрочкой выплаты основного долга; выделение из бюджета тех денег, которые по обязательству ВТО предназначены для этих отраслей – это 9 млрд долл. США». Аналитические данные экспертов были подтверждены выступлениями представителей отраслевых союзов, предпринимательства, производства и промышленности. В ходе заседания «круглого стола» его участники выработали ряд рекомендаций Правительству Российской Федерации и депутатам Государственной Думы.

www.advis.ru, 24.06.13

Нужно изменить механизмы господдержки аграриев в условиях ВТО. Россия не использует в полной мере преференции, которые дает членство в ВТО. Об этом, как говорится на сайте Совета Федерации, заявила председатель СФ Валентина Матвиенко на расширенном заседании временной комиссии СФ по мониторингу участия России во Всемирной торговой организации и Таможенном союзе. Мероприятие посвящено адаптации российских регионов к условиям ВТО в сфере агропромышленного комплекса.

Глава палаты напомнила, что соглашение по сельскому хозяйству предусматривает переходный период, когда можно использовать все ранее действовавшие механизмы государственной поддержки. «В финансовом отношении она допускается по условиям нашего присоединения к ВТО в гораздо больших объемах, чем мы это делаем», – подчеркнула Валентина Матвиенко, указав на серьезный уровень господдержки агропромышленного производства в развитых странах.

«У нас в этом году поддержка АПК – почти на треть меньше, чем это разрешено условиями ВТО. При этом стоимость энергоресурсов растет. Считаю, что это неправильно, недальновидно», – сказала спикер СФ.

Она выступила за более плотное использование всех объемов и механизмов господдержки сельского хозяйства в переходный период.

«Решение этой задачи будет одним из важнейших направлений работы Совета Федерации над проектом федерального бюджета на 2014 г. и на плановый период 2015–2016 гг.», – отметила Валентина Матвиенко. По ее словам, уже сегодня на предварительном этапе известно, что Министерство финансов РФ планирует предусмотреть в проекте федерального бюджета на 2014 г. и последующие 2 года некоторое уменьшение финансовой поддержки сельского хозяйства. «Мы в Совете Федерации будем со своей стороны делать все необходимое, чтобы не допустить этого и максимально возможно увеличить финансовую поддержку АПК».

По мнению Валентины Матвиенко, важно не только увеличить объем бюджетной поддержки, но и из-

менить ее механизмы, кардинально повысить эффективность расходования средств. В этой связи спикер СФ обратила внимание на то, что, согласно данным Счетной палаты России, из 49 целевых индикаторов госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 гг. не выполнены 23, т.е. 47%.

Важнейшим инструментом создания комфортных инфраструктурных условий в сельской местности Валентина Матвиенко считает федеральную целевую программу «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 гг. и на период до 2020 гг.».

«Многие субъекты РФ разрабатывают сейчас аналогичные региональные программы. В Хабаровском крае такая программа уже действует с начала года», — заметила она.

«Производители должны ориентироваться на государственные и муниципальные заказы, которые могут обеспечить крупные объемы и стабильные цены», — продолжила спикер СФ. Она также указала на важность поддержки научных исследований, информационно-консалтингового обслуживания, страхования урожая, ветеринарных и фитосанитарных мер.

Вместе с тем, глава верхней палаты российского парламента призвала аграриев не полагаться исключительно на господдержку и решать многие вопросы самостоятельно. В частности, она заметила, что в российском АПК слабо развита кооперация, как производственная, так и сбытовая, фактически отсутствует адекватная инфраструктура аграрного рынка. «Это огромное поле для предпринимательской инициативы, деятельности самих товаропроизводителей, региональных и местных властей, общественных и профессиональных объединений», — убеждена спикер СФ.

Она также рекомендовала руководству субъектов Федерации обратить внимание на организацию межрегиональной кооперации по всем направлениям деятельности агропромышленного комплекса и его инфраструктуры.

Валентина Матвиенко подчеркнула и остроту проблемы подготовки специалистов в области торговой политики и правил ВТО. «В ряде субъектов РФ запущены собственные программы подготовки кадров. Ситуацию нужно менять на федеральном уровне».

Заместитель председателя Совета Федерации, председатель временной комиссии СФ Ильяс Умаханов указал на эффективность практики проведения выездных заседаний и сообщил, что она будет продолжена. Вице-спикер СФ отметил, что тема сегодняшнего заседания и обсуждаемые проблемы находят живой отклик у регионов юга России, по праву считающихся житницей нашей страны.

Министр сельского хозяйства России Николай Федоров сообщил, что его ведомство ведет постоян-

ный мониторинг объемов и стоимостных показателей производства отечественной сельхозпродукции и аграрного импорта на территорию РФ. Он отметил, что пока уровень таможенно-тарифной защиты недостаточен.

«Я сторонник широкого выведения территорий РФ из-под ограничений ВТО. У нас есть механизмы и инструментари, которые не подпадают под неприемлемые для нас ограничения, — заявил министр. Юридически я вижу все возможности для этого».

www.rossahar.ru 03.07.13

В Минсельхозе России состоялось совещание по вопросу поддержки сахарной отрасли. Совещание по вопросу поддержки сахарной отрасли в рамках реализации экономически значимых региональных программ провел заместитель министра сельского хозяйства Российской Федерации Дмитрий Юрьев. Во встрече приняли участие представители Союзроссахара и региональных органов АПК Республик Башкортостан, Татарстан, Мордовия, Воронежской, Белгородской областей и Чеченской Республики.

Открывая совещание, Дмитрий Юрьев отметил, что поддержка сахарной отрасли является одним из приоритетных направлений Госпрограммы развития сельского хозяйства на 2013–2020 годы и осуществляется в том числе в рамках реализации экономически значимых региональных программ.

Директор департамента экономики и государственной поддержки АПК Минсельхоза России Анатолий Куценко обратил внимание участников совещания на различия в подходах регионов по методике составления экономически значимых региональных программ по поддержке производства сахара и предложил координировать усилия со стороны федерального аграрного ведомства, региональных органов АПК и экспертов отрасли для выработки единого подхода.

Участники встречи согласились с предложением министерства и в ближайшее время представят необходимую информацию в Минсельхоз России.

www.mcx.ru, 05.07.13

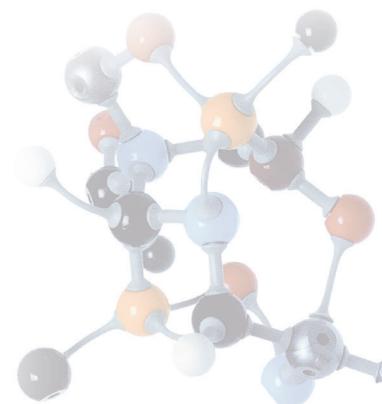
Темпы отгрузок сахара с российских сахарных заводов снижаются. По информации аналитической службы Союзроссахара, на текущую дату отмечается общее снижение отгрузок сахара в отдаленные сахаропотребляющие регионы России как железнодорожным, так и автомобильным транспортом.

Как сообщают эксперты сахарного рынка, снижение цен на сахар в июне привело к ускоренной реализации товарных запасов со складов сахарных заводов. В целом, уровень товарных запасов сахара на складах сахарных заводов Краснодарского края на 1 июля текущего года сократился на 30% по отношению к уровню предыдущего месяца и составляет 70,4 тыс. т. Высокие темпы продаж и сокращение количества са-



Синтезируя Ваше процветание
ООО «НПП «Макромер»

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



харных заводов, отгружающих сахар, привели к росту очередей на отгрузку автомобильным транспортом от 2 до 7 дней.

По мнению экспертов Ассоциации «Кубаньсахар-пром», восстановление темпов отгрузок с сахарных заводов до темпов начала июня т.г. будет возможно только к началу сезона переработки сахарной свеклы текущего урожая после 10 августа.

www.rossahar.ru, 05.07.13

СНГ

В Беларуси дорожает сахар. В Беларуси в июле будут повышены розничные цены на сахар. Соответствующее предложение в Министерство экономики внес концерн «Белгоспищепром».

«Постановление Минэкономики готово, но оно еще не подписано», — сообщил источник «Бизнес-новости», подчеркнув, что «повышение в июле будет точно».

Предыдущее повышение розничных цен на сахар было 24 июня 2012 г. — на 7%. Предельная максимальная розничная цена на расфасованный в потребительскую упаковку сахар составляет на сегодня BYR 8 тыс. за 1 кг, на сахар весовой, упакованный в мешки от 25 до 50 кг, — BYR 7,5 тыс. за 1 кг.

Начальник управления координации и развития сахарной и кондитерской отраслей «Белгоспищепрома» Валентин Командиров отметил, что «готовящееся повышение плановое». Он также сообщил, что экспортные цены на сахар для белорусских заводов сейчас ниже, чем летом 2012 г. «Сейчас порядка 630 долл.

США за 1 т экспортная цена при поставках в Россию», — уточнил Командиров.

Ранее представители сахарных заводов в комментариях «Бизнес-новости» отмечали, что причиной снижения экспортных цен является наличие излишков сахара в России в связи с хорошим урожаем сахарной свеклы в последние 2 года.

www.news.tut.by, 10.07.13

В Кыргызстане прогнозируется повышение цен на сахар на 0,8%. В Кыргызстане по итогам июня 2013 г. ожидается рост цен на сахарный песок до уровня 50 сомов за 1 кг, что на 0,8% выше, чем в мае 2013 г. Такие данные приводятся в Модели ценового мониторинга ФАО.

Согласно мониторингу, цены на внутреннем рынке сахара в прошедший период росли под влиянием введения таможенных пошлин на импорт сахара-сырца в странах Таможенного союза.

Средние розничные цены в мае 2013 г. составили 49,6 сомов за 1 кг сахара, тогда как месяцем ранее они составляли 47,8 сомов за 1 кг. Рост цен отмечен во всех городах Кыргызстана, за исключением города Каракол, информирует Кабар. Это связано с тем, что в Караколе не обеспечены должным образом каналы распространения.

Основными факторами, влияющими на внутренний рынок, могут быть введение пошлины на импорт сахара-сырца в Таможенном союзе, приближение Рамадана в мусульманском мире; а также ожидаемый избыток сахара на мировом рынке в сезоне 2012–2013 гг.

Немаловажное влияние на стоимость сахара будут оказывать колебания курса доллара к сому.

1 киргизский сом = 0,020643 долл. США

www.rossahar.ru, 27.06.13

Минагрополитики Украины заключило меморандум о взаимопонимании с производителями сахара. По причине регулярного сезонного повышения спроса на сахар Министерство аграрной политики и продовольствия заключило с производителями сахара и ведущими торговыми розничными сетями меморандум о взаимопонимании, сообщила пресс-служба ведомства.

С июля по август сахар в больших количествах покупают хозяйки для заготовок на зиму фруктов и овощей, и повышенный спрос приводит к поднятию цен. Именно по этой причине был подписан меморандум о том, что в это время цены на сахар повышаться не будут.

По состоянию на начало июня, в Украине запасы сахара составляли около 1,3 млн т, а прогнозируемое потребление в период с июня по август составит 458 тыс. т, в связи с этим на начало нового маркетингового года (сентябрь) предполагается остаток сахара в 886 тыс. т.

www.vestiua.com, 24.06.13

Почти половина сахара на молдавском рынке — это контрабанда, поступающая с Украины. Для одних — это сладкий бизнес, тогда как для госбюджета и молдавских производителей — это горькая потеря. Торговля контрабандным сахаром по-прежнему процветает на рынках и в магазинах всей страны. Производители сахара говорят, что половина объема продаваемого в Молдове сахара поступила в страну и реализуется незаконно.

В ряде магазинов в центре города можно купить сахар, место происхождения которого неизвестно.

Подсчеты показывают, что с начала года почти половина сахара, поступившего на молдавский рынок, является контрабандным, а именно украинским. Молдавский сахар, упакованный соответственно, стоит около 14 леев за 1 кг. Немаркированный — на 1 лей дешевле. На Украине же его стоимость — 8 леев.

«Если между двумя соседними рынками есть разница в цене, а власти не могут контролировать границу, феномен появляется в любом случае. Появляется коррупция, т.е. люди, которые хотят подзаработать», — сказал финансовый директор сахарного завода Октавиан Армашу.

Потребители, конечно, рады более дешевому продукту. Но для местных производителей — это серьезный удар, потому что они платят 20%-ный НДС.

«Риск состоит в том, что если местный сахар не продается, перерабатывающие предприятия лишаются оборотного капитала, финансов для закладки прочной основы следующего года, т.е. кредитования про-

изводителей сахарной свеклы. Существует большая вероятность того, что многие из них попросту откажутся от этой сельхозкультуры», — сообщил глава Ассоциации производителей свеклы Николай Морару.

1 молдавский лей = 2,638 российского рубля

www.ru.publika.md, 09.07.13

В мире

ЕС — вопрос о квотах на сахар еще не решен. Агентство «Рейтер» сообщает, что, несмотря на то что представители правительств ЕС, Европейского парламента и Европейской комиссии достигли временного соглашения по разным пунктам сложной политической реформы сельского хозяйства в течение первого дня переговоров в Люксембурге, решение вопроса о принятии отказа от квот на сахар осталось нерешенным.

Согласно одному из соглашений, действующие субсидии для крупных фермерских хозяйств будут сокращены на 30%, согласно другому, 30% будущих прямых субсидий должны быть предоставлены фермерам, которые уделяют внимание экологическим проблемам.

Временное соглашение было также принято, чтобы лишить владельцев земельных участков, например аэропортов, площадок для гольфа, кемпинга, фермерских субсидий ЕС, которые они могли требовать раньше.

www.rossahar.ru, 28.06.13

Министерство сельского хозяйства США объявляет о принятии дальнейших мер в отношении сахара. Dow Jones сообщает, что в рамках мероприятий по предотвращению волны невозврата кредитов сахарными заводами, Министерство сельского хозяйства США объявило о дополнительных мерах. На прошлой неделе Минсельхоз США сообщил о покупке сахара у местных фермеров с последующей продажей его переработчикам сахара. Однако вместо оплаты деньгами, сахар, полученный от Минсельхоза США, будет предоставлен перерабатывающим заводам в счет импортного кредита. Министерство на своем сайте сообщило, что также предоставит квоты на импорт сахара Колумбии и Панаме, в соответствии с соглашениями о свободной торговле, которые США заключили с этими странами. Объем квоты составит 57,370 мт, которые действуют в течение 2013 маркетингового года и до конца сентября.

Однако, на прошлой неделе Министерство сельского хозяйства США оценило, что для вывоза 272,155 мт сахара необходимо потратить 38 млн долл. США на покупку сахара на внутреннем рынке; в понедельник Министерство сообщило, что оно сократило количество необработанного тростника на 5,6%, до 85,000 мт (в соответствии с планом), из-за сокращения бюджета.

www.rossahar.ru, 28.06.13

Мировой рынок сахара в мае

В мае цены мирового рынка на сахар оставались под понижающим давлением, создаваемым крупным статистическим и торговым излишком в 2012/13 г. Цены дня МСС в начале месяца находились на уровне 17,89 цента за фунт, повысились до 18,32 цента за фунт к 7 мая, но снизилась до 17,10 цента за фунт 31 мая – подобного уровня не наблюдалось почти 3 года, с конца июня 2010 г. 15 мая первые позиции по фьючерсному контракту (июль) на бирже ICE, Нью-Йорк, преодолели уровень в 17 центов за фунт и оставались ниже него до конца месяца. Среднемесячный показатель МСС составил 17,62 цента за фунт против 17,80 цента за фунт в апреле (рис. 1).

Снижение цен на белый сахар (индекс МОС цены белого сахара) было еще значительнее. Цены снизились с 497,00 долл. США за 1 т (22,54 цента за фунт) в начале месяца до 471,65 долл. США за 1 т (21,39 цента за фунт) 22 мая. В результате, среднемесячный показатель составил 482,20 долл. США за 1 т (21,87 цента за фунт), снизившись на 3,7% после 500,88 долл. США за 1 т (22,72 цента за фунт) в апреле. Средний показатель за май стал самым

низким месячным показателем с мая 2010 г.

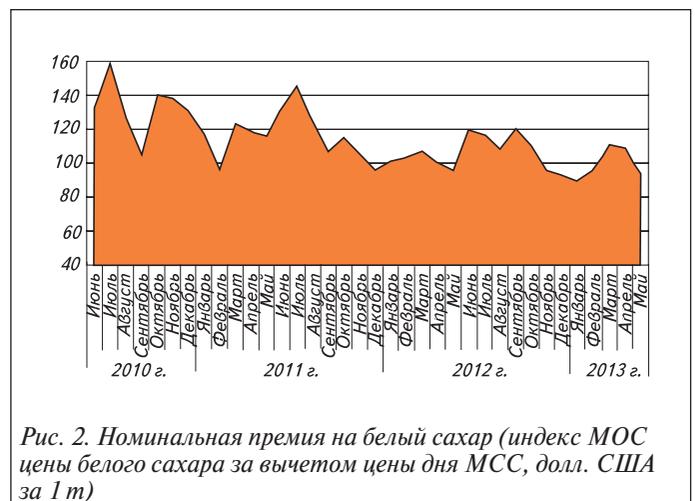
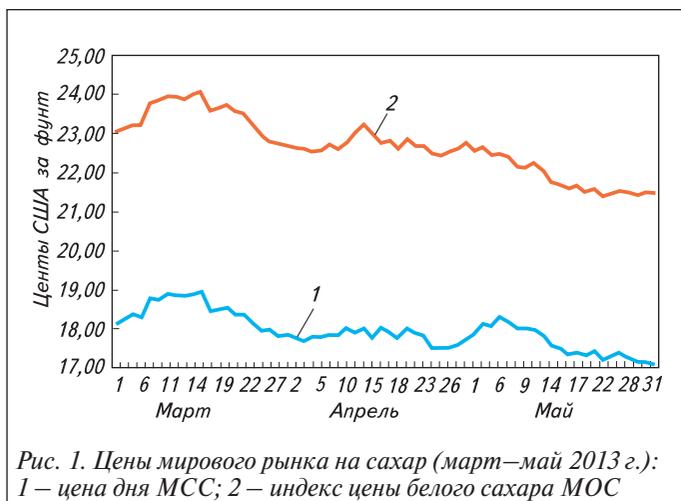
Номинальная премия на белый сахар (разница между ценой МОС белого сахара и ценой дня МСС) заметно уменьшилась по сравнению с апрелем. Средний показатель за май на уровне 93,70 долл. США за 1 т был на 14% ниже апрельского (108,39 долл. США за 1 т) (рис. 2).

Прогресс новой кампании в **Бразилии** и лучшие, чем ранее предполагалось, результаты финальной стадии урожая у отдельных ключевых производителей тростника в северном полушарии, а также закупки на мировом рынке со стороны **Китая** остаются ключевыми движущими факторами в основе физического рынка.

Производство сахара и тростника на первых этапах переработки урожая 2013/14 г. в Центральном-южном регионе **Бразилии** началось успешно. Согласно предварительным данным промышленности, производство тростника, по состоянию на конец апреля, достигало 41 млн т: это крупное повышение после прошлогодних показателей в 14 млн т, но все же ниже, чем производство за аналогичный период 2009 и 2010 гг. на уровне 44 и 59 млн т соответ-

ственно. Производство сахара по состоянию на 1 мая, достигало 1,7 млн т, увеличившись по сравнению с 0,45 млн т за эквивалентный период прошлого года; производство этанола, достигшее 1,6 млрд л, тоже заметно увеличилось по сравнению с 547 млн л, по состоянию на апрель 2012 г. Уровень извлечения сахара (ATR) тоже до сих пор был выше по сравнению с прошлым годом.

В конце апреля UNICA выпустила свою первую оценку баланса сахара/этанола в Центральном-южном регионе Бразилии на 2013/14 г. Организация прогнозирует пуск 3 новых заводов, в то время как еще 12 заводов, по всей видимости, выйдут из эксплуатации, что сократит общее число действующих заводов по сравнению с прошлым годом. Тем не менее, ожидается крупное восстановление урожайности тростника благодаря более благоприятным погодным условиям. Производство тростника в Центральном-южном регионе увеличится, по оценке, примерно на 11%, до 589,6 млн т. Производство сахара повысится, как ожидается, до 35,5 млн с 34,1 млн т в прошедшем сезоне, в то время как совокупное производство этанола также возрастет, по прогнозу,



с 21,4 млрд до 25,4 млрд л. Доля тростника, выделяемого на сахар, как ожидается, заметно снизится: с 49,5 до 46,2%.

По текущему прогнозу МОС, общенациональное производство тростника в Бразилии повысится до 630 млн т в этом сезоне по сравнению с 590 млн т в 2012/13 г. Производство этанола, как ожидается, увеличится до 27 млрд с 23,3 млрд л в 2012/13 г. Из 27 млрд л 21,3 будет предназначено для внутреннего рынка топлива. Столь крупное повышение в производстве этанола не помешает, однако, увеличению производства сахара примерно на 1 млн т: с 38,2 млн до 39,2 млн т, *tel quel*. Что касается 2014/15 г., то прогноз указывает на небольшой рост в производстве этанола, учитывая, что примесь обезвоженного этанола уже достигла максимального уровня в 25%. Тем не менее, если давление на цены на сахар сохранится, то вполне вероятно, что конкурентоспособность гидрированного этанола по отношению к бензину повысится, что приведет к возможному росту спроса на обезвоженный этанол на 1–2 млрд л.

В **Индии**, втором по величине мировом производителе сахара, кампания рубки тростника сезона 2012/13 г. подходит к концу. Как сообщает Индийская ассоциация сахарных заводов (ISMA), по состоянию на 15 мая заводы произвели около 24,0 млн т белого сахара. Производство сахара в штате Махараштра, ключевом производителе сахара, оказалось выше, чем предполагалось ранее, поскольку меньше тростника было направлено на производство животноводческих кормов. Штат Уттар-Прадеш произвел меньше сахара, чем ожидалось, но это более чем уравновешивается приростом производства в штате Махараштра. В будущем году производство может снизиться, так как 2 фактора указывают на сокращение урожая тростника: наличие воды (низкий уровень муссонных дождей в 2012 г. не только нанес ущерб

урожаю текущего сезона, но и может побудить фермеров в западной Индии переключиться на культуры, требующие меньше воды, при том что задолжности переработчиков перед сельскохозяйственными производителями растут). По сообщениям, в масштабах страны задолжности по оплате тростника уже достигли 26,83 млрд индийских рупий (2,35 млрд долл. США). Сокращение денежных потоков у фермеров в результате задержек оплаты может сказаться на сельскохозяйственных затратах на тростник, который должен быть убран в 2013/14 г. До сих пор, как сообщается, индийские фермеры посадили тростник на 4,074 млн га, т.е. произошло снижение на 10,9% с 4,574 млн га годом ранее.

В начале сезона МОС ожидала, что, вопреки сокращению производства, Индия все же располагает номинальным экспортным предложением около 2 млн т в 2012/13 г. Тем не менее, ослабление цен мирового рынка привело к отрицательному импортному паритету, делая продажи на мировой рынок коммерчески непривлекательными. В результате, Индия практически покинула рынок. Тем не менее, в последнее время наблюдалось оживление в толловых операциях. По данным Национальной федерации кооперативных сахарных заводов National Federation of Cooperative Sugar Factories Ltd., с начала сельскохозяйственного года в октябре было импортировано 1,1 млн т сахара-сырца, в том числе 468 тыс. т для продажи на внутреннем рынке. Дополнительно 416 тыс. т было заcontractовано для поставок в ближайшие месяцы.

В **Таиланде**, втором по величине мировом экспортере, переработка сахарного тростника перевалила за отметку в 100 млн т в середине мая. По состоянию на 15 мая, заводы произвели 10,3 млн т в пересчете на сахар-сырец, что несколько ниже, чем 10,6 млн т в

2011/12 г., но значительно больше, чем 9,4 млн т производства на ранних стадиях сезона. Как сообщает Офис совета по тростнику и сахару, производство выше, чем ранее ожидалось, так как сельскохозяйственные производители риса и маниока переключились на посадки сахарного тростника. С октября по март 2013 г. страна отгрузила 2,223 млн т, что на 25% ниже по сравнению с 2,956 млн т экспорта за соответствующий период 2011/12 г.

Активный ход кампании переработки продолжался в **Мексике**. С начала кампании по 25 мая производство сахара составило 6,573 млн т по сравнению с 5,048 млн т производства за весь сезон 2011/12 г. Совершенно очевидно, что рынок НАФТА серьезно перенасыщен. Несмотря на отрицательный импортный паритет, растущие объемы мексиканского сахара оказываются на мировом рынке. В отличие от недавнего прошлого, когда 99% экспорта страны отгружалось в США, с начала сезона в апреле, по сообщениям, 210 тыс. т, или примерно 30% совокупного экспорта, было отгружено в третьи страны. Департамент сельского хозяйства США (USDA) ожидает, что импорт в США из Мексики достигнет в текущем сезоне 1,52 млн т, что все же позволит Мексике экспортировать около 450 тыс. т на мировой рынок.

Крупные урожаи в **США** и **Мексике** могут опустить внутренние цены ниже порога для потенциального «изъятия» сахара у производителей правительством. Как уже сообщалось в апреле, в США «изъятия» могут начаться в июле с истечением срока займов Департамента сельского хозяйства США (USDA), гарантирующих получение производителями за сахар не менее 20,94 цента за фунт. Остальные займы истекают в сентябре. До сих пор USDA не сделал каких-либо заявлений о введении в действие Программы гибкости сырьевых запасов. По сообщени-

ям в прессе, официальные представители правительств Мексики и США ведут обсуждение мер, которые сократили бы излишек сахара в Северной Америке за счет продажи мексиканского сахара в США для производства этанола, а последний затем был бы поставлен обратно Мексике. Другая мера предусматривает безвозмездную передачу части излишка сахара странам, которые согласятся не поставлять подсластитель на заготовленный рынок США. Страны вместо этого продавали бы свой сахар на мировом рынке, а бесплатно отданный США сахар возмещал бы разницу между ценами в США и более низкими ценами мирового рынка.

Как и в прошлом месяце, импортный спрос со стороны Китая остается, вероятно, основным фактором, поддерживающим цены. В апреле страна импортировала 363 т сахара в пересчете на сахар-сырец. Совокупный импорт за 2012/13 г. составляет сейчас 1,641 млн т по сравнению с 2,077 млн т закупок за соответствующий период 2011/12 г. и 649 тыс. т годом ранее. Планы правительства сократить импорт столкнулись с серьезными проблемами, из-за того что импортный паритет остается привлекательным. Как представляется, правитель-

ственные меры ценовой поддержки, направленные на поддержку внутренних производителей (как, например, недавно объявленные планы закупки дополнительно 300 тыс. т в государственные запасы, помимо ранее купленных 1,5 млн т), тоже способствуют увеличению импорта. Благодаря крупной премии импорт продолжается, даже когда сахар не нужен для потребления, а запасы уже пополнены. По текущему прогнозу МОС, импорт достигнет 3,0 млн т в 2012/13 г. Тем временем, в апреле производство сахара составило 1,038 млн т. В результате, совокупное производство сахара за первые 7 месяцев 2012/13 г. (октябрь/сентябрь) достигло 12,9 млн т — повышение на 12% по сравнению с 11,5 млн т производства за аналогичный период годом ранее.

Динамика цен, в основе которой лежит фундаментальная ситуация рынка, еще более усугублялась спекулятивной деятельностью в сфере фьючерсов на сахар на ведущих международных биржах, в частности, ICE, Нью-Йорк (контракт №11). Хедж-фонды придерживались нетто-коротких позиций с середины октября. Во второй половине мая нетто-короткие позиции фондов оставались на исторически высоком уровне в 90–105 тыс. лотов (рис. 3).



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

УСЛОВИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

По прогнозу банка Australia & New Zealand Bank (ANZ), имеются возможности значительного повышения цен на сахар «при ограниченном потенциале снижения» благодаря масштабам спроса на этанол, с которым подсластитель конкурирует за тростник в Бразилии. ANZ, по сообщениям, высказывает мнение,

что спрос на биотопливо, используемое как в самой Бразилии, так и идущее на экспорт в США, стимулирует цены на сахар.

Goldman Sachs ожидает, что цены спот по нью-йоркскому контракту будут составлять 17,5 цента за фунт как в ближайшие 3 месяца, так и в 6-месячной перспективе. Банк, тем не менее, сохранил свой прогноз цен на ближайшие 12 месяцев на уровне 19 центов за фунт, принимая во внимание потенциальную поддержку благодаря дальнейшему повышению цен на бензин в Бразилии, что могло бы мотивировать автомобилистов использовать больше этанола.

Masquarie Bank пока что придерживается понижательной тенденции в отношении цен, высказывая предположение, что цены «еще не достигли дна», исходя из объемов урожая тростника в Центральном регионе Бразилии.

МОС выпустила свой третий пересмотр мирового баланса сахара 22 мая. Новые пересмотры мирового баланса сахара в 2012/13 г. увеличили размеры прогнозируемого мирового статистического излишка до рекордных 9,982 млн т против 8,526 млн т, ожидавшихся в феврале.

23 мая консалтинговая фирма Kingsman SA, Швейцария, выпустила свою новую оценку мирового баланса сахара на 2012/13 и 2013/14 г. На 2012/13 г. (октябрь/сентябрь) мировое производство было пересмотрено до 182,2 млн т. Это означает мировой излишек в объеме 11,8 млн т, излишек в 4,9 млн т прогнозируется также в 2013/14 г.

В таблице суммарно приведены оценки ведущих аналитиков мирового производства и потребления в 2012/13 г.

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В мае администрация штата Уттар-Прадеш, Индия, дала разрешение на строительство сахарного завода.

Три инвестора выразили интерес к строительству сахарного завода с дневной перерабатывающей мощностью 12 тыс. т тростника в день (TCD) в регионе Маланг, Восточная Ява, **Индонезия**.

Правительство планирует осуществление сахарного проекта стоимостью 10 млрд кенийских шиллингов (119,4 млн долл. США) в Омбойлион на границе Покот и Туркана, **Кения**.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПОДСЛАСТИТЕЛИ

Стевия. В то время как производство продуктов на базе стевии бурно развивается в Европе, производители должны перенять тенден-

цию, сложившуюся в США, если они хотят обеспечить дальнейший рост, по мнению аналитика из Mintel. На долю Европы приходилось 25% запусков содержащих стевию продуктов в мировых масштабах в 2012 г., согласно данным Mintel. Чтобы рост продолжался, европейские производители должны следовать примеру США и перейти на примеси стевии для замены сахара, вместо того чтобы просто полностью заменять сахар на стевию. В Европе наибольшим успехом пользуются не те продукты, которые не содержат сахара, а низкокалорийные продукты питания и напитки. Напитки являются крупнейшей сферой применения

стевии в Европе среди всех видов продуктов.

Далее, на долю настольных подсластителей в США приходилось 40% разработок новых продуктов в течение 2012 г. в отличие от 29% в Европе. В то время как Европа обеспечивала четверть запусков новых продуктов, содержащих стевию, в мировых масштабах, наибольшее число запусков приходилось на долю Азии, где была осуществлена половина мировых разработок. На долю Северной Америки приходилось 15%, а на долю Латинской Америки – 9%.

РАЗНОЕ

В штате Северная Дакота, США, новая «зеленая» технология, которая обеспечит производство 100 тыс. т железа в слитках в год, получила зеленый свет. Carbontec Energy Corp. планирует использовать остатки сахарной свеклы, древесную стружку и другие виды биомассы при переработке железной руды.

9 новых сортов сахарной свеклы было добавлено в Рекомендованный список Британской организации исследований свеклы (BBRO) на 2014 г. Среди «новичков» 5 обычных разновидностей, 2 разновидности с устойчивостью к стеблевой нематоды свеклы и 2 разновидности с частичной устойчивостью к более агрессивному штамму ризомании AYPR.

Как сообщается в прессе, правительство Индонезии недавно дало разрешение на коммерческое производство первого генетически модифицированного сахарного тростника и еще 13 сельскохозяйственных культур с применением биотехнологий.

Крупная тайландская нефтяная группа-филиал PTT, Downstream Petroleum Business Group, работает над «зеленой» инициативой по производству биопластика из сахарного тростника, сахара, маниока и пальмового масла.

International Sugar Organization, MECAS (13)10

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

Аналитическая компания	Дата	Производство	Потребление	Излишек/дефицит
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	175,10****	+9,10
ISO (b)	22.V	181,71	171,73	+9,98
Kingsman (b)#	23.V	182,19	170,36	+11,83

* 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

XII Международный сахарный форум

18–20 июня этого года в Орле прошел XII Международный сахарный форум, в котором приняли участие более 120 компаний из 22 стран мира: России, Австрии, Англии, Германии, Испании, Италии, Канады, Нидерландов, Норвегии, Польши, США, Финляндии, Украины, Франции и т.д. Организаторы Форума – Ассоциация сахаропроизводителей государств – участников Таможенного союза: Союз сахаропроизводителей России, Ассоциация производителей сахара и свеклы Республики Казахстан, Белорусский государственный концерн пищевой промышленности «Белгоспищепром». Мероприятие прошло при поддержке Министерства сельского хозяйства РФ, Администрации Орловской области, Московской торгово-промышленной палаты, Российской академии сельскохозяйственных наук, Союза производителей пищевых ингредиентов. Генеральный спонсор – «Агро Эксперт Групп», организатор – РВК «Эксподизайн».



Специалисты отрасли посетили тематическую выставку «Сахарный бизнес», узнали о последних разработках фирм, работающих в свеклосахарном подкомплексе, побывав на мастер-классах, которые они проводили, осмотрели экспозицию сельхозтехники,

получили полезную информацию о рынке сахара, возделывании сахарной свеклы, производстве сахара и т.д.

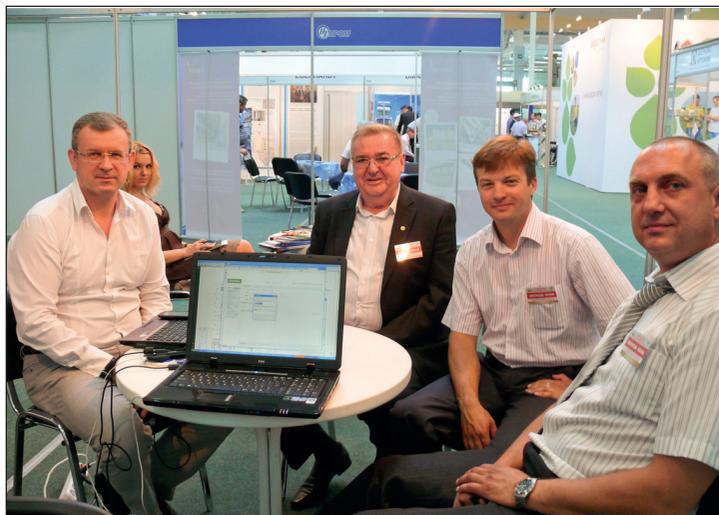
На открытии форума губернатор Орловской области *Александр Козлов* отметил, что тема форума для региона актуальна. Свеклосеяние и производство сахара занимают значительную долю в сельском хозяйстве региона, климатические условия позволяют выращивать хороший урожай. Посевные площади под сахарную свеклу в Орловской области в этом году оставлены на прежнем уровне, хотя в целом по стране они сокращаются. Принимаются меры, направленные на повышение эффективности работы сахарных заводов области, в частно-





сти планируется увеличение мощностей для переработки урожая 2013 г.

После открытия Форума участники были приглашены на круглый стол «Рынок са-



хара ТС: современные вызовы и перспективы», где обсуждались перспективы аграрной политики Таможенного союза, текущая ситуация на рынке сахара Таможенного союза и прогнозы его раз-





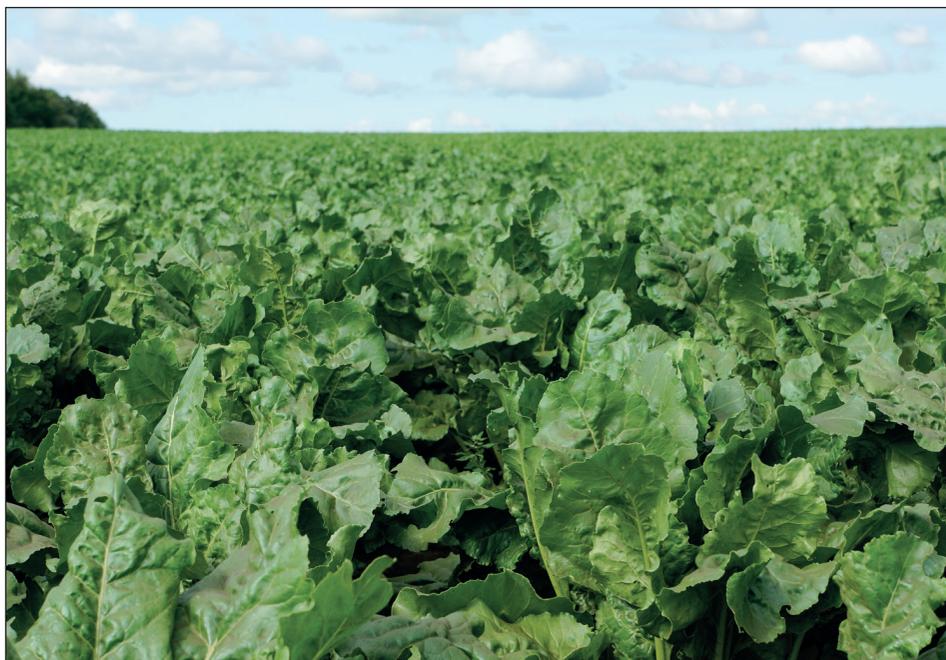
вития, модернизация АПК как основа стабилизации отечественного рынка, натуральные свойства сахара, ситуация с производством сахара и биотоплива в Украине, инвестиционная политика в АПК. В дискуссии приняли участие *А.Б. Бодин*, исполнительный директор Ассоциации государств – участников Таможенного союза, *С.М. Сухов*, заместитель директора Департамента агропромышленной политики Евразийской экономической комиссии, *В.А. Межевикин*, начальник отдела пищевой и перерабатывающей промышленности Департамента регулирования агропродовольственного рынка, рыболовства, пищевой и перерабатывающей промышленности Министерства сельского хозяйства РФ, *В.С.*

Штерман, старший научный сотрудник Московского государственного университета пищевых производств, *Н.Ф. Калининченко*, заместитель председателя правления Национальной ассоциации сахарников Украины «Укрсахар», *В.Л. Демидов*, представитель Сбербанка России, и *Е.В. Иванов*, ведущий эксперт Института конъюнктуры аграрного рынка.

19 июня участники Форума посетили демонстрационное поле ЗАО «Березки»: на специально подготовленных делянках фирмы – производители гибридов сахарной свеклы, удобрений и средств защиты растений представили результаты и схемы применения их продук-

ции, рассказали об используемых гибридах. В демонстрационном показе участвовали такие фирмы, как «Щелково Агрохим», Bayer Crop Science, «Сингента», «Агро Эксперт Групп», «Агролига России» (Betaseed), «Сесвандерхаве», Фирма «Август», «Агропром МДТ», «Акрол Агросервис», «Дюпон наука и технологии», «Агромастер», «Штрубе Рус», «Флоримон Депре», «Марибо Сид», KWS.

Специалисты-агрономы задавали вопросы о том, как решать проблемы, которые возникают при выращивании сахарной свеклы, какие гибриды высаживать и какие схемы применения средств защиты растений использовать исходя из условий региона вы-





рашивания культуры. Участники имели возможность осмотреть состояние и степень развития корнеплодов сахарной свеклы, получить информацию об интересующей продукции у представителей фирм.

В этот же день прошла конференция «Современные методы возделывания сахарной свеклы», где представители фирм, участвовавших в демонстрационном показе посевов сахарной свеклы, более подробно сообщили об инновациях их компаний.

На сессии, посвященной семенам сахарной свеклы, было рассказано о современных технологиях подра-



ботки семян сахарной свеклы, современных решениях для свекловодов России, потенциале природных условий.

По средствам защиты растений была проведена вторая сессия, на которой были представлены различные подходы к возделыванию сахарной свеклы, особенности ее выращивания, факторы, влияющие на урожайность, применяемые гербициды и т.д.

Третья сессия позволила специалистам узнать о специальных удобрениях и сель-

хозтехнике для сахарной свеклы, в частности, были подняты вопросы применения микроудобрений в технологии возделывания сахарной свеклы, эффективности некорневых подкормок сахарной свеклы фертигаторами и листовыми удобрениями, применения различных препаратов.

В последний день участники Форума обсуждали актуальные аспекты производства сахара на конфе-





ренции «Современные технологии производства сахара». В дискуссии затрагивались вопросы науки, технологии и инноваций в отечественной и зарубежной сахарной промышленности, энерго- и ресурсосберегающих технологий и оборудования сахарной промышленности, современных требований безопасности производства, аналитического контроля и расширения ассортимента готовой продукции на сахарных заводах России. В конференции приняли участие представители государственных органов, научных и образовательных учреждений, фирм, занятых в сфере производства сахара.

В завершение мероприятий были награждены победители конкурсов Лучшее свеклосеющее хозяйство России и стран Таможенного союза 2012 года и Лучший сахарный завод России и стран Таможенно-



го союза 2012 года. Они получили дипломы трех степеней, награды и сертификат на годовую подписку на журнал «Сахар», отмечающий в этом году 90-летие. Спонсорами подписки выступили компании «Шелково Агрохим», «Уралкалий», Фирма «Август», KWS, Zemlyakoff, «Белорусская сахарная компания». (Списки победителей конкурсов опубликованы в этом номере на с. 33).

Международный сахарный форум уже зарекомендовал себя как площадка для налаживания деловых контактов, встречи специалистов разных направлений, где они обсуждают перспективы своей работы, проблемы, и такие мероприятия необходимы для благоприятного развития отрасли.

Материал подготовила А. Миронова.

Фото А. Мироновой, Г. Большаковой,

Е. Чекановой, А. Коротынского



Лучшие свеклосеющие хозяйства и сахарные заводы России и государств — участников Таможенного союза в 2012 году

В 2013 г. Союз сахаропроизводителей России при поддержке Министерства сельского хозяйства Российской Федерации с целью повышения эффективности работы свеклосахарного подкомплекса Российской Федерации и подведения итогов реализации отраслевой целевой программы «Развитие свеклосахарного подкомплекса России на 2010–2012 годы» провел конкурсы среди свеклосеющих хозяйств и сахарных заводов России. Конкурсы проводились в номинациях:

«Лучшее свеклосеющее хозяйство России 2012 года»,

«Лучший сахарный завод России 2012 года».

Ряд заводов был награжден дипломами в номинациях:

«За наибольший объем производства свекловичного сахара в 2012 году»,

«За возобновление свеклосахарного производства»,

«Лидер инновационного развития свеклосахарного производства в 2012 году».

Ассоциация сахаропроизводителей государств — участников Таможенного союза провела конкурсы среди свеклосеющих хозяйств и сахарных заводов Таможенного союза в номинациях:

«Лучшее свеклосеющее хозяйство Таможенного союза 2012 года»,

«Лучший сахарный завод Таможенного союза 2012 года»,

«За высокие производственно-технические показатели в 2012 году».

Победители конкурсов были награждены дипломами, памятными сувенирами и бесплатной годовой подпиской на журнал «Сахар».

Церемонии награждения победителей конкурсов состоялись во время работы XII Международного сахарного форума.

Лучшее свеклосеющее хозяйство России 2012 года

На основании Положения о проведении конкурса на «Лучшее свеклосеющее хозяйство России 2012 года», утвержденного 5 апреля 2013 г. председателем Конкурсной комиссии — директором Департамента растениеводства, химизации и защиты растений Минсельхоза России П.А. Чекмаревым и заместителем председателя Конкурсной комиссии — председателем Правления Союза сахаропроизводителей России А.Б. Бодиныным, Конкурсная комиссия, рассмотрев материалы, представленные Союзроссахаром, признала победителями и наградила 110 хозяйств из 23 регионов (основные свеклосеющие регионы), среди них:

Дипломом I степени

ООО «Гая» (Алтайский край, Целинный р-н, с. Ма-рушка);

ОАО «Надежда» (Республика Башкортостан, Кармаскалинский р-н, д. Константиновка);

ООО «Башкир-агроинвест» (Республика Башкортостан, Чишминский р-н, р.п. Чишмы);

КФХ *Иванова В.С.* (Республика Башкортостан, Ермакеевский р-н, с. Средние Карамалы);

ЗАО «Краснояржская зерновая компания» (Белгородская обл., п. Красная Яруга);

ООО «Агротех-Гарант» *Алексеевский* (Белгородская обл., Алексеевский р-н, с. Глуховка);

ООО «АгроСервис» (Белгородская обл., Белгородский р-н, п. Октябрьский);

ООО «Агропродукт» (Брянская обл., Комаричский р-н, п. Лопандино);

ИП *глава КФХ Князев А.В.* (Воронежская обл., Хохольский р-н, п. Хохольский);

ООО «ЦЧ АПК» филиал «Панинский» (Воронежская обл., Панинский р-н, р.п. Панино);

ООО *Фирма «Хаммер»* (Карачаево-Черкесская Республика, Хабезский р-н, аул Новохумаринский);

ООО «Успенский Агропромсоюз» (Краснодарский край, Белоглинский р-н, ст. Успенская);

ООО «Агрофирма «Агросахар» (Краснодарский край, Успенский р-н, с. Коноково);

АОАО «Гарант» (Курская обл., Беловский р-н, с. Вишнево);

ООО «Львовагроинвест» (Курская обл., г. Льгов);

ООО «Елецкий» (Липецкая обл., г. Елец);

ООО «Лебедянское» (Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Больше-Попово);

ООО «МАПО «Восток» (Республика Мордовия, Атяшевский р-н, с. Лобаски);

ООО «Агрофирма «Золотой колос» (Нижегородская обл., г. Сергач, пос. Юбилейный);

ООО «Отрадаагроинвест» (Орловская обл., г. Мценск);

ООО «Орелагроинвест» (Орловская обл., г. Малоархангельск);
 ООО «ЛивныИнтерТехнология» (Орловская обл., Ливенский р-н, с. Навесное);
 ООО «СоюзАгро» (Пензенская обл., р.п. Земетчино);
 КФХ «Гречкин Г.В.» (Ростовская обл., Азовский р-н, х. Харьковский);
 ООО «Маяк» (Рязанская обл., Сасовский р-н, п/о Любовниково, с. Гавриловское);
 ЗАО «Ульяновский» (Саратовская обл., Ртищевский р-н, п. Первомайский);
 СПК колхоз-племзавод «Казьминский» (Ставропольский край, Кочубеевский р-н, с. Казьминское);
 ООО «Золотая Нива» (Тамбовская обл., Знаменский р-н, с. Дуплято-Маслово);
 ООО «Агрофирма «Сарман» (Республика Татарстан, Сармановский р-н, с. Сарманово);
 ООО «Агрофирма «Заинский сахар» (Республика Татарстан, Заинский р-н, д. Чубуклы);
 ОАО «Новопетровское» (Тульская обл., Каменский р-н, п. Новопетровский);
 ООО «Заволжье 40» (г. Ульяновск);
 КФХ «Лаура-2002» (Чеченская Республика, г. Гудермес);
 ООО «Агрофирма «Исток» (Чувашская Республика, Батыревский р-н, д. Малое Батырево).

Дипломом II степени

ООО «Вирт» (Алтайский край, Целинный р-н, пос. Дружба);
 ООО «Шаймуратово» (Республика Башкортостан, Кармаскалинский р-н, с. Шаймуратово);
 Колхоз им. Фрунзе (Белгородская обл., Белгородский р-н, с. Бессоновка);
 ИП глава КФХ Бобылева О.Н. (Белгородская обл., Ивнянский р-н, пос. Ивня);
 ООО «Грайворон-агроинвест» (Белгородская обл., Грайворонский р-н, с. Дорогощь);
 КФХ «Платон» (Брянская обл., Севский р-н, с. Лемешовка);
 ООО НПКФ «Агротех-Гарант Березовский» (Воронежская обл., Рамонский р-н, пос. Комсомольский);
 ООО «Авангард-Агро-Воронеж» (г. Воронеж);
 СПК «Тохтамыш» (Карачаево-Черкесская Республика, Ногайский р-н, аул Икон-Халк);
 ИП глава КФХ Узденов Альберт Унухович (Карачаево-Черкесская Республика, Прикубанский район, с. Чапаевское);
 ОАО «Агрообъединение «Кубань» (Краснодарский край, г. Усть-Лабинск);
 ООО «Курганинскагро» (Краснодарский край, Курганинский р-н, пос. Степной);
 ООО «Обоянское Агро» (Курская обл., Обоянский р-н, с. Афанасьевево);
 ООО «Агрофирма «ТРИО» (Липецкая обл., Долгоруковский р-н, с. Дубовец);
 ООО «Заря» (Липецкая обл., Красненский р-н, с. Красное);

ООО «Сабанчеевское» (Республика Мордовия, Атяшевский, р-н, с. Сабанчеево);
 ТНВ «ОАО МАПО и К» (Республика Мордовия, Ромодановский р-н, с. Пятина);
 КФХ «Заречное» (Нижегородская обл., Пильнинский р-н, с. Старые Мочалеи);
 ООО «СельхозИнвест» (Орловская обл., Ливенский р-н, с. Никольское);
 ЗАО «Березки» (Орловская обл., Орловский р-н, п. Белоберезовский);
 ООО «Красная горка» (Пензенская обл., Колышлейский р-н, с. Красная горка);
 ОАО «Студенецкий мукомольный завод» (Пензенская обл., Каменский р-н, ж/д станция Студенец);
 ООО «Прогресс-Агро» (Ростовская обл., Песчановский р-н, с. Летник);
 КФХ «Славутич» (Ростовская обл., Песчановский р-н, с. Летник);
 СПК «Мир» (Рязанская обл., Александрово-Невский р-н, с. Студенки);
 ООО «Каргашиновское» (Рязанская обл., Сасовский р-н, п/о Каргашино);
 КФХ «Агрос» (Саратовская обл., Ртищевский район, с. Потьма);
 СПК колхоз-племзавод им. Чапаева (Ставропольский край, Кочубеевский р-н, с. Ивановское);
 ООО «Агрофирма «Агросахар-3» (Ставропольский край, Кочубеевский р-н, с. Заветное);
 ООО «Агротехнологии» филиал «Сампурский» ОП Калининское (Тамбовская обл., Знаменский р-он, р.п. Знаменка);
 ООО им. Карла Маркса (Тамбовская обл., Жердевский р-н, с. Алексеевка);
 ООО «Агрофирма «ДЖАЛИЛЬ» (Республика Татарстан, Сармановский р-н, с. Старый Мензелябаш);
 ООО «Архангельское» (Тульская обл., Каменский р-н, с. Архангельское);
 ООО «ПТФ Симбирская» (Ульяновская обл., Чердаклинский р-н, с. Большие Ключище);
 ГУП госхоз «Колос» (Чеченская Республика, Ачхой-Мартановский район, с. Давыденко);
 КФХ Сергунина И.А. (Чувашская Республика, г. Алатырь).

Дипломом III степени

КФХ «Березовая роща» (Алтайский край, Калманский р-н, с. Новороманово);
 КФХ «Вера» (Республика Башкортостан, Шаранский р-н, д. Ново-Темьяново);
 ООО «Русагро-Инвест» Производство «Борисовка» (Белгородская обл., Волоконовский р-н, с. Борисовка);
 ЗАО «Бобравское» (Белгородская обл., Ракитянский р-н, с. Бобрава);
 КФХ «Авангард» (Белгородская обл., Шебекинский р-н, с. Вознесенка);
 ООО «Агротех-Гарант Верхне-Тойденский» (Воронежская обл., Аннинский р-н, с. Верхняя Тойда);

ООО «Агротех-Гарант «Ростошинский» (Воронежская обл., Эртильский р-н, с. Ростоши);

ИП глава КФХ Агиров Рамазан Митрович (Карачаево-Черкесская Республика, г. Черкесск);

ООО «Эркенагроинвест» (Карачаево-Черкесская Республика, Ногайский р-н, п. Эркин-Шахар);

ООО «Племзавод Наша Родина» (Краснодарский край, Гулькевичский р-н, с. Соколовское);

ОАО «Племзавод «Урожай» (Краснодарский край, Каневской р-н, ст. Новоминская);

СПК «Ленинский призыв» (Курская обл., Кореневский р-н, с. Толпино);

ООО «Советская МТС» (Курская обл., Советский р-н, п. Кшенский);

ООО «Восход» (Курская обл., Горшеченский р-н, с. Болото);

ООО «Май» (Липецкая обл., Липецкий р-н, с. Подгорное);

ЗАО «Агрофирма им. 15 лет Октября» (Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Троекурово);

ООО «Грязинский Агрокомплекс» (Липецкая обл., Грязинский р-н, с. Синявка);

ОАО «Птицефабрика «Атемарская» (Республика Мордовия, Лямбирский р-н, с. Атемар);

ООО «Агропромсервис» (Республика Мордовия, Ичалковский р-н, с. Оброчное);

ООО «Сельхозтехника» (Республика Мордовия, Ичалковский р-н, с. Оброчное);

ООО «Северное Сияние» (Орловская обл., Покровский р-н, п. Покровское);

ООО «Коротыш» (Орловская обл., Ливенский р-н, д. Росстани);

ЗАО «Залегощь-Агро» (Орловская обл., Залегощенский р-н, п. Залегощь);

СПК «Заря Мира» (Орловская обл., Должанский р-н, с. Урынок);

СПК «Петровский» (Пензенская обл., Башмаковский р-н, с. Никульевка);

ООО «Вертуновское» (Пензенская обл., Бековский р-н, с. Вертуновка);

ЗАО «Кировский конный завод» (Ростовская обл., Целинский р-н, п. Вороново);

ИП глава КФХ Казарян С.К. (Ростовская обл., Целинский р-н, с. Степное);

ООО «Славяне» (Ростовская обл., Сальский р-н, п. Гигант);

СПК «Надежда» (Рязанская обл., Александровский р-н, д. Ольховка);

КФХ «Зоринское» (Рязанская обл., Ухоловский р-н, р.п. Ухолово);

ООО «АНП-Скопинская Нива» (Рязанская обл., Скопинский р-н, п. Побединка);

ООО «Вершина» (Саратовская обл., Романовский р-н, р.п. Романовка);

ООО «Битл» (Ставропольский край, г. Новоалександровск);

ООО «Восход» (Тамбовская обл., Мордовский р-н, с. Плоское);

ООО СХФ «Виктория» (Тамбовская обл., Мучкапский р-н, р.п. Мучкапский);

ООО «Семеновская Нива» (Тамбовская обл., Ржаксинский р-н, с. Семеновка);

ООО «Авангард» (Республика Татарстан, Буинский р-н, с. Кайбицы);

ООО «СХП «Рассвет» (Тульская обл., Ефремовский р-н, с. Овсянниково);

СХПК «Дружба» (Чувашская Республика, Комсомольский р-н, д. Альбусь-Сюрбеево).

Лучший сахарный завод России 2012 года

На основании Положения о проведении конкурса на «Лучший сахарный завод России 2012 года», при поддержке Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Конкурсная комиссия, рассмотрев материалы, представленные Союзроссахаром, установила, что в 2012 г. сахарную свеклу и сахар-сырец перерабатывали соответственно на 78 и 12 сахарных заводах России. По этим заводам в распоряжении Комиссии имелись данные Союзроссахара по производственно-техническим показателям переработки сырья (сахарной свеклы – во II полугодии 2012 г. и сахара-сырца – в календарном 2012 г.). Из них в подведении итогов Конкурса не участвовал ООО «Приморский сахар» (перерабатывал только сахар-сырец).

По результатам производственной деятельности за 2012 г. в номинации «Лучший сахарный завод России 2012 года» 10 заводов награждены дипломами трех степеней, 29 заводов в этой же номинации награждены дипломами за достижение отдельных высоких про-

изводственно-технических показателей. Кроме того, 5 заводов награждены дипломами в номинациях:

«Наибольший объем производства свекловичного сахара в 2012 году»;

«Лидер инновационного развития свеклосахарного производства в 2012 году»;

«За возобновление свеклосахарного производства». Среди них:

Дипломами I степени

ООО «Кристалл»;

ОАО «Ульяновский сахарный завод»;

ЗАО «Успенский сахарник».

Дипломом II степени

ОАО «Заинский сахар»;

ООО «Ромодановосахар»;

Обособленное подразделение Боринский сахарный завод ОАО АПО «Аврора».

Дипломом III степени

ООО «Сахарный завод «Оlympский»;
ООО «Балашовский сахарный комбинат»;
Обособленное подразделение Хмелинецкий сахарный завод ОАО АПО «Аврора»;
ОАО «Викор».

Дипломом

ОАО «Земетчинский сахарный завод» — за высокий коэффициент использования производственной мощности, низкий удельный расход свеклы на производство сахара, низкий удельный расход топлива и известнякового камня;

ООО «Бековский сахарный завод» — за высокий коэффициент использования производственной мощности, высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкое содержание сахара в свекловичной мелассе;

ООО «Сахар» (Лопандинский) — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкое содержание сахара в мелассе;

ОАО «Лебедянский сахарный завод» — за высокий коэффициент использования производственной мощности и низкий удельный расход известнякового камня на переработку свеклы;

ОАО «Сахарный завод «Ленинградский» — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, высокий коэффициент использования производственной мощности и низкий удельный расход топлива и известнякового камня на переработку свеклы;

ЗАО «Сахарный комбинат «Колпнянский» — за высокий коэффициент использования производственной мощности, низкий удельный расход свеклы на производство сахара и высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы;

ООО «Бел Сахар» (Коммунар) — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, высокий коэффициент использования производственной мощности, низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкое содержание сахара в свекловичной мелассе;

ООО «Агроснабсахар» (Елецкий) — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкий удельный расход известнякового камня на переработку свеклы;

ЗАО «Тбилисский сахарный завод» — за высокий коэффициент использования производственной мощности и низкий удельный расход топлива и известнякового камня на переработку свеклы;

ЗАО «Сахарный комбинат «Большевик» — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, высокий коэффициент использования производственной мощности и низкий удельный расход свеклы на производство сахара;

ООО «Сахаринвест» (Коллективист) — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, высокий коэффициент использования производственной мощности, низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкое содержание сахара в свекловичной мелассе;

ООО «Хохольский сахарный комбинат» — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, низкий удельный расход свеклы на производство сахара, низкое содержание сахара в свекловичной мелассе и низкий удельный расход известнякового камня на переработку свеклы;

ЗАО «Сахарный завод «Свобода» — за низкий удельный расход условного топлива и известнякового камня на переработку свеклы и высокий коэффициент извлечения сахара при переработке сахара-сырца;

ООО «Перелешинский сахарный комбинат» — за низкое содержание сахара в свекловичной мелассе, высокий коэффициент использования производственной мощности и низкий удельный расход топлива на переработку свеклы;

ООО «Промсахар» (Рыльский) — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, высокий коэффициент использования производственной мощности и низкий удельный расход свеклы на производство сахара;

ОАО «Ольховатский сахарный комбинат» — за низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкий удельный расход топлива и известнякового камня на переработку свеклы;

ООО «Буинский сахарный завод» — за низкий удельный расход свеклы на производство сахара, низкое содержание сахара в свекловичной мелассе и низкий удельный расход известнякового камня на переработку свеклы;

ООО «Сахар Золотухино» — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкое содержание сахара в свекловичной мелассе;

ООО «Сотницинский сахарный завод» — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, высокий коэффициент использования производственной мощности, низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкое содержание сахара в свекловичной мелассе;

ООО «Дмитротарановский сахарный завод» — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы и низкий удельный расход известнякового камня на переработку свеклы;

ЗАО «Грязинский сахарный завод» — за низкое содержание сахара в свекловичной мелассе и низкий удельный расход условного топлива и известнякового камня на переработку свеклы;

ОАО «Сахарный комбинат «Льговский» — за низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкий удельный расход известнякового камня на переработку свеклы;

ОАО «Черемновский сахарный завод» — за низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкий удельный расход топлива на переработку свеклы;

ООО «Воронежсахар» — за высокий коэффициент использования производственной мощности и низкий удельный расход условного топлива и известнякового камня на переработку свеклы;

ООО «Залегощенский сахарный завод» — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, низкий удельный расход свеклы на производство сахара и низкое содержание сахара в свекловичной мелассе;

ОАО «Добринский сахарный завод» — за наибольший объем сахара, выработанного из свеклы и сахара-сырца и низкий удельный расход известнякового камня на переработку свеклы;

ОАО «Знаменский сахарный завод» — за низкий удельный расход условного топлива и известнякового камня на переработку свеклы;

ООО «Раевсахар» — за высокий коэффициент извлечения сахара из свеклы, низкий удельный расход

свеклы на производство сахара и низкое содержание сахара в свекловичной мелассе;

ОАО «Валуиксахар» — производственная площадка «Валуйки» — за высокий коэффициент использования производственной мощности.

Дипломом в номинации «Наибольший объем производства свекловичного сахара в 2012 году»

ЗАО «Успенский сахарник».

Дипломом в номинации «Лидер инновационного развития свеклосахарного производства в 2012 году»

ОАО «Ольховатский сахарный комбинат»;

ОАО «Знаменский сахарный завод» — филиал «Жердевский сахарный завод»;

ЗАО «Сахарный комбинат «Колпнянский».

Дипломом в номинации «За возобновление свеклосахарного производства»

ОАО «Товарковский сахарный завод».

Лучшее свеклосеющее хозяйство Таможенного союза 2012 года

На основании Положения о проведении конкурса на «Лучшее свеклосеющее хозяйство Таможенного союза 2012 года», утвержденного исполнительным директором Ассоциации сахаропроизводителей государств — участников Таможенного союза А.Б. Бодиним, Конкурсная комиссия рассмотрела материалы, представленные Союзроссахаром, Концерном «Белгоспищепром» и Ассоциацией производителей свеклы и сахара Республики Казахстан.

По результатам производственной деятельности за 2012 г. признаны победителями и представлены к награждению дипломами трех степеней 20 свеклосеющих хозяйств, среди них:

Дипломом I степени

ООО «ЦЧ АПК» филиал «Панинский» (Воронежская обл., Панинский р-н, р.п. Панино);

ИП глава КФХ Князев А.В. (Воронежская обл., Хохольский р-н, п. Хохольский);

ООО «Успенский Агропромсоюз» (Краснодарский край, Белоглинский р-н, ст. Успенская);

ООО «Агрофирма «Агросахар» (Краснодарский край, Успенский р-н, с. Коноково);

ООО «Агрофирма «Заинский сахар» (Республика Татарстан, Заинский р-н, д. Чубуклы);

ООО «Агрофирма «Сарман» (Республика Татарстан, Сармановский р-н, с. Сарманово);

Сельскохозяйственный кооператив имени В.И. Кремко (Республика Беларусь, Гродненская обл., Гродненский р-н, агрогородок Квасовка);

ОАО «Новая жизнь» (Республика Беларусь, Минская обл., Несвижский р-н, д. Оношки).

Дипломом II степени

ООО «Вирт» (Алтайский край, Целинный р-н, пос. Дружба);

ЗАО «Краснояржская зерновая компания» (Белгородская обл., п. Красная Яруга);

ЗАО «Березки» (Орловская обл., Орловский р-н, п. Белоберезовский);

СПК колхоз-племзавод «Казьминский» (Ставропольский край, Кочубеевский р-н, с. Казьминское);

ООО «СоюзАгро» (Пензенская обл., р.п. Земетчино);

«Селекционно-гибридный центр «Западный» (Республика Беларусь, Брестская обл., д. Б. Мотыкалы).

Дипломом III степени

ООО «Львовагроинвест» (Курская обл., г. Льгов);

ООО «Отрадаагроинвест» (Орловская обл., г. Мценск);

ООО Фирма «Хаммер» (Карачаево-Черкесская Республика, Хабезский р-н, аул Новохумаринский);

ЗАО «Ульяновский» (Саратовская обл., Ртищевский р-н, п. Первомайский);

ООО «МАПО «Восток» (Республика Мордовия, Атяшевский р-н, с. Лобаски);

ОАО «Подлесье-2003» (Республика Беларусь, Минская обл., Слуцкий р-н, д. Подлесье).

Лучший сахарный завод Таможенного союза 2012 года

Согласно Положению о проведении конкурса на «Лучший сахарный завод Таможенного союза 2012 года», утвержденного исполнительным директором Ассоциации сахаропроизводителей государств – участников Таможенного союза А.Б. Бодиним, Конкурсная комиссия рассмотрела материалы, представленные Союзроссахаром, Концерном «Белгоспищепром» и Ассоциацией производителей свеклы и сахара Республики Казахстан.

По результатам производственной деятельности за 2012 г. в номинации «Лучший сахарный завод Таможенного союза 2012 года» признаны победителями и награждены дипломами трех степеней 11 заводов и 1 завод – дипломом за достижение высоких производственно-технических показателей в 2012 году. Среди них:

Дипломом I степени

ОАО «Городейский сахарный комбинат»;
ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат».

Дипломом II степени

ОАО «Скидельский сахарный комбинат»;
ОАО «Жабинковский сахарный завод»;
ООО «Ромодановосахар».

Дипломом III степени

ЗАО «Успенский сахарник»;
ООО «Кристалл» (Кирсановский);
ОАО «Викор» (Новопокровский);
ОАО «Ольховатский сахарный комбинат»;
ОАО «Ульяновский сахарный завод»;
ОАО «Заинский сахар».

Дипломом за достижение высоких производственно-технических показателей в 2012 г. при производстве сахара из сахарной свеклы и сахара из сахара-сырца

Филиал ТОО «Центральноазиатская Сахарная Корпорация» – «Коксуский сахарный завод».

Ученые признали сахар эффективным лекарственным средством. Результаты недавнего исследования, проведенного учеными из Висконсинского университета (University of Wisconsin) показали, что сахарный раствор может стать новым средством для лечения остеоартрита (воспаление суставов), поврежденных связок и стимулировать процесс заживления.

По сведениям британского издания Daily Mail, смесь сахара и воды уменьшает боль и скованность, стимулируя естественные процессы регенерации.

Сладкое лекарство, введенное в пораженный сустав, обладает легким раздражающим действием, вызывая небольшое воспаление. Это не наносит серьезного ущерба, напротив – стимулирует выделение фибробластов (клетки соединительной ткани), которые участвуют в процессе восстановления связок и, как следствие, устраняют дискомфорт.

В эксперименте участвовали 90 пациентов с остеоартритом коленного сустава. Добровольцы были разделены на три группы и получали разное лечение: первая – инъекции воды и 10 или 25% декстрозы (глюкоза или виноградный сахар), вторая – инъекции солевого раствора, а последняя соблюдала режим, направленный на снижение боли. Каждый участник эксперимента оценивал свои ощущения с помощью специальной 100-бальной шкалы.

Через год ученые проанализировали результаты лечения и пришли к выводу, что «сахарная» терапия оказала благоприятное воздействие. У группы, получавшей сладкие инъекции, показатели улучшились на 16 пунктов, а вот у пациентов, выполняющих упражнения и лечащихся солевыми растворами, эти показатели оказались намного ниже – 7 и 5 пунктов соответственно.

Сотрудники Висконсинского университета полагают, что сахарный раствор способен помочь людям, страдающим от хронических болей в спине или патологией под названием «теннисный локоть».

Однако исследователи с осторожностью комментируют свои исследования, подчеркивая, что данный метод еще не стоит рекомендовать пациентам с больными суставами. «Хотя этот раздражитель может быть очень эффективным средством, но ему предстоит еще много испытаний, прежде чем мы начнем лечение сахаром», – заявил профессор Алан Сильман (Alan Silman).

www.saharmag.com, 10.07.13

11 июля – Всемирный день шоколада. Любители сладкого отметили Всемирный день шоколада (World Chocolate Day). День шоколада был придуман французами в 1995 г. Есть мнение, что первыми научились делать шоколад ацтеки. Они называли его «пищей бо-

гов». Испанские конкистадоры, которые впервые доставили его в Европу, окрестили лакомство «черным золотом» и использовали для укрепления физических сил и выносливости. Несколькими позже в Европе потребляли шоколад лишь в аристократических кругах. Известные женщины считали шоколад афродизиак. Так, у матери Терезы была страсть к шоколаду, а госпожа Помпадур была уверена, что лишь шоколад может разжечь огонь страсти. Лишь в начале 20 в. с появлением промышленного производства шоколадом смогли насладиться и люди, не относящиеся к аристократии.

Как установлено наукой, в шоколаде есть элементы, способствующие отдыху и психологическому восстановлению. Темные сорта шоколада стимулируют выброс эндорфинов – гормонов счастья, которые улучшают настроение и поддерживают тонус организма. Есть также гипотеза, согласно которой шоколад обладает «противораковым» эффектом и способен замедлять процессы старения. Но вот в чем ученые единодушны, так это в отрицании способности шоколада снижать массу тела! Шоколад богат питательными веществами, в том числе жирами, а значит и калориями. Однако, не спорят они и о том, что это лакомство способно повысить настроение большинству населения земли.

www.calend.ru, 11.07.13



Holmer — 15 лет на рынке России

HOLMER Maschinenbau GmbH — лидер мирового рынка по производству самоходной свеклоуборочной техники.

В этом году исполняется 15 лет с того момента, как машины компании Holmer начали успешно работать в России. Опыт, инновации, высокие стандарты качества, внимание к запросам клиентов управляющий компании Вольфганг БЕРГМАН считает основными преимуществами компании, которые способствуют ее продвижению на российский рынок.

Об этом он рассказал в интервью главному редактору журнала «Сахар» Галине Большаковой на XII Международном сахарном форуме в Орле.

— Господин Бергман, расскажите, пожалуйста, о компании Holmer.

— Компания занимается разработкой, производством и продажей сельскохозяйственных машин. Она была образована в 1969 г. господином Альфонсом Холмером. Его считают пионером в создании свеклоуборочной техники. Он начал свое дело с кузницы в городке Эггмюль около Регенсбурга в Баварии (Германия). В 1969 г. он первым начал изобретать свеклоуборочный комбайн. В 1974 г. первый самоходный 6-рядный комбайн был изготовлен и поступил к потребителю. Сегодня, спустя 39 лет, мы продали уже более 3000 комбайнов в 45 стран мира, среди них Россия, Украина, Польша, Германия, Франция, США, Чили, Марокко, Китай, Япония и др. У компании есть дочерние предприятия в Германии, Франции, Поль-

ше, Чехии, Китае, США и Украине. Кстати, комбайн номер 1 мы выкупили назад и теперь он — главный экспонат в нашем музее.

— 15 лет назад первый свеклоуборочный комбайн Holmer пришел и на поля России. Какие машины вашей компании пользуются наибольшим спросом в нашей стране?

— Россия для нас очень важный партнер. Она имеет более миллиона гектаров посевных площадей под сахарную свеклу. От 30 до 40% нашей продукции поставляется в Россию. Пик продаж нашей техники пришелся на 2007 г. Тогда мы продали 246 единиц, более половины из них — в Россию.

Сейчас в России успешно работает вся линейка выпускаемой компанией техники для уборки, очистки и погрузки свеклы: самоходные свеклоуборочные комбайны поколения Terra Dos T2 и T3,

очиститель-погрузчик сахарной свеклы Terra Fellis 2. В этом году российская компания «Доминант» приобрела свеклоуборочный комбайн последнего поколения Terra Dos T4—40. По заказу компании он имеет бункер большей вместимости.

— Результаты тестирования свеклоуборочной техники, которые мы предлагаем вниманию наших читателей, показывают, что производимая вами техника по всем параметрам — скорости копки, качеству свеклы, очистке от земли, минимальным потерям, — является эффективной, обеспечивает быструю, экономную и качественную уборку урожая. А какими преимуществами обладает свеклоуборочный комбайн нового поколения?

— Новая трехосная модель самоходного свеклоуборочного комбайна Terra Dos T4—40 отвечает

Результаты теста свеклоуборочной техники Beet Europe в Seligenstadt, Германия

Свеклоуборочный комбайн	Скорость корчевания, км/ч	Производительность, т/ч	Глубина корчевания, см	Остатки земли, %	Относительные потери				Качество корнеплодов, срез		
					на поверхности, %	под землей, %	сломанные хвосты, %	всего, %	высокий, %	хороший, %	низкий, %
Holmer Terra Dos T3	6,6	149,5	6,5	9,5	0,5	0,6	2,3	3,4	16,2	82,8	1,0
Grimme Rexor 620	6,5	147,9	6,6	9,2	0,3	0,7	2,2	3,2	25,0	72,8	2,2
Ropa euro-Tiger V8-4	5,8	131,5	7,0	9,8	0,3	0,5	2,0	2,7	22,2	77,0	0,8
Grimme Maxtron 620	6,5	147,9	10,0	24,8	0,2	0,6	1,9	2,6	7,0	75,6	17,4
Kleine Beetliner Max	6,4	145,5	8,5	12,6	1,3	0,8	2,7	4,7	17,8	80,8	1,4
Kleine Beetliner Large	6,1	139,6	6,0	6,8	0,9	0,5	3,1	4,6	37,8	61,4	0,8
Vervaet Bett Eater 625	6,2	140,3	10,0	15,8	0,7	0,4	2,6	3,7	23,4	74,0	2,6
Agrifac Big Six	5,9	135,4	10,0	4,8	1,7	0,6	4,2	6,5	15,8	82,8	1,4
Среднее значение	6,3	142,2	8,1	11,7	0,7	0,6	2,6	3,9	20,7	75,9	3,5

Очень хорошо



Очень плохо

самым высоким требованиям с точки зрения экономии, эффективности и скорости в сочетании с технологией минимального уплотнения почвы и бережной, но тщательной обработки свеклы. Конструкция машины позволила минимизировать давление на грунт, но при этом максимально увеличить бункер. Комбайн укомплектован надежными агрегатами – комбинированным ботворезателем KOS-2 и корчевателем HR, имеющим возможность выкапывать свеклу с 6-и, 8-ми или 9-ти рядков при различном расстоянии между ними. Благодаря комбинации сепарирующего транспортера и новой порталной оси переднего моста удалось на 40% увеличить максимальный поток свеклы с корчевателя на сепарирующие звезды в сравнении с машинами ближайших конкурентов. Сепарирующие звезды, имеющие контроль скорости вращения и адаптивную очистку, осторожно, быстро и тщательно удаляют грязь и остатки ботвы с корнеплодов.

Сверхширокий ремень кольцевого элеватора без особых усилий перемещает свеклу в 40-кубовый, оснащенный контролем уровня наполнения, бункер. Он теперь наполняется свеклой одновременно с обеих сторон, что позволяет получить равномерные нагрузки на цепи скребковых днищ и ремень выгрузного элеватора, а также сократить время опорожнения бункера. Кроме того, он обладает идеальным сбалансированным распределением веса на все оси

и, как следствие, создает условия для равномерного почвозащитающего уплотнения земли, оптимального «считывания» контура почвы и устойчивости при работе на откосах. Новый дизайн кабины обеспечивает оптимальный обзор рабочих органов машины, а гидродинамическая подвеска кабины существенно снижает шум и вибрацию во время работы.

Управляется комбайн с помощью известного из автомобильной промышленности «колесика», которое позволяет водителю быстро выбирать необходимую функцию, не отвлекаясь на поиск кнопок, и многофункционального рычага-джойстика. И, конечно, сведен к минимуму расход топлива.

– На рынок Европы ваша компания поставляет еще одну новинку – многофункциональное транспортное средство Terra Variant. Будет оно интересно российским сельхозпроизводителям?

– Думаю, да. Это транспортное средство на шасси, на которое мы можем ставить разные надстройки и за один проход выполнять несколько операций: разбрасывать сухие и жидкие удобрения, транспортировать зерно или сахарную свеклу, обрабатывать почву или осуществлять посев различных культур и т.д. Оно может работать круглые сутки без перерыва, если хорошо продумать логистические цепи и менять водителей. Это новый подход к бережному отношению к земле.

– Как вы оцениваете перспективы деятельности компании Holmer в России, ведь в этом году площади под

требностей сахаром из собственного сырья и не попадать под влияние международного рынка. Потери на российском рынке мы компенсировали высокими продажами нашей техники в других странах – Венгрии, Германии, США.

– В последние 10 лет вашу компанию коснулись процедуры продаж, смены владельца. Как вам удается сохранять творческий климат в своей компании, чтобы при всех изменениях работать на таком высоком уровне?

– На рынке всегда идут поглощения, объединения. Сказались недавние экономические кризисы. Фирмы растут. И это понятно, потому что закупить современные качественные комплектующие или сделать новое программное обеспечение под силу только большим концернам. Для нас было важно, несмотря на все изменения, которые происходили в результате продаж компании, сохранить качество выпускаемых машин.

В марте 2013 г. фирма Holmer была продана в третий раз. Ее владельцем стала группа компаний EXEL Industries, в состав которой входит более 20 компаний, среди них и такие известные свеклопроизводители, как Agrifac, Matrot, Moreau. Ею владеет французская семья Балю.

Приобретая компанию Holmer, группа EXEL Industries стала мировым лидером в секторе свеклоуборочных комбайнов, укрепила свое присутствие на рынке сельскохозяйственной техники и предлагает теперь полный спектр машин для оптимальной уборки сахарной свеклы.

Слияние компаний имело взаимный интерес. EXEL Industries стала идеальным партнером для компании Holmer. Она отвела нам ведущую роль в позиционировании на рынке свеклоуборочной техники. Этому способствовала репутация бренда Holmer на рынке, широкая сеть дилеров и взаимодополняемость продуктов, что является важным преимуществом, на которое мы будем опираться в совместной работе, чтобы расши-

сахарную свеклу были значительно сокращены?

– Естественно, в этом году, да, может быть, и в будущем, будет небольшой спад, но кривая обязательно пойдет вверх, потому что в России есть необходимость и возможности обеспечения своих по-

Официальные результаты тестирования свеклопогрузчиков-очистителей

Свеклопогрузчик-очиститель	Производительность, т/ч	Остатки земли, %	Сломанные хвосты, %
Holmer Terra Felis 2	547,8	3,4	3,3
Kleine RL 350 V	388,1	5,1	3,3
Ropa Euro Maus 4	523,0	5,9	4,2
Brettmeister Minimax	179,3	6,3	4,0
Среднее значение	409,6	5,2	3,7





Новая супермашина среди свеклоуборочных комбайнов – Terra DOS T4-40

рять наш бизнес, внедрять инновации и периодически запускать новые линии продуктов, сохранять технологическое лидерство, увеличивать рентабельность.

– Кто представляет интересы компании Holmer в России?

– Наш партнер в России – компания «Агро-Лидер». Она занимается поставкой и техническим

обслуживанием машин, поставкой запасных частей, осуществляет гарантийный ремонт. Сервис мы ставим во главу угла, потому что свеклоуборочная машина – очень сложная техника, все ее рабочие органы работают в земле. Она должна работать на любых почвах, в любых климатических зонах, в любую погоду и приносить доход.

У компании «Агро-Лидер» для ремонта техники в поле есть выездные сервисные бригады. Они же осуществляют и постгарантийное обслуживание нашей техники. Специалисты компании имеют высокую квалификацию, очень внимательны к запросам клиентов, что способствует продвижению нашей техники на российский рынок.

– Поставляемая вашей компанией техника требует высокой квалификации обслуживающего персонала. В связи с этим, занимаетесь ли вы подготовкой кадров для работы на ваших машинах?

– Обязательно. Не важно, насколько хороша машина, успех уборки урожая зависит от квалификации водителей. Конструкторы стремятся сделать управление наших машин как можно проще, но квалификация механиков, водителей должна постоянно повышаться, поскольку машины с каждым годом становятся все сложнее. В Украине, в Киеве, у нас есть учебное предприятие, оснащенное по последнему слову техники. Механизаторы, прошедшие там обучение, сейчас работают на наших комбайнах не только в России, но и в Египте, Марокко, Китае и других странах.

В обучении кадров нам также помогает компания «Агро-Лидер». Ее специалисты каждый год набирают группы способных механизаторов для обучения в Германии или здесь в России, на базе «Агро-Лидера». Мы заинтересованы в каждом партнере и готовы сделать все, чтобы он был доволен работой нашей техники.

**Представитель
компании Holmer в России –
компания «Агро-Лидер»:
394033, Россия, г. Воронеж,
ул. Витрука, 15 а
Тел./факс: +7(437) 261-21-07,
261-21-57
E-mail: info@agro-lider.ru
www.agro-lider.ru**

Основные проблемы возделывания сахарной свёклы в России

А.К. НАНАЕНКО, д-р с/х наук, проф. (E-mail: a-k-n@yandex.ru)

В Российской Федерации сахарная свёкла — одна из важнейших сельскохозяйственных культур, единственный местный источник производства сахара (сахарозы). Состояние её промышленного производства должно соответствовать обеспечению продовольственной безопасности страны. Посевные площади сахарной свёклы составляют ежегодно 1,0–1,2 млн га (в зависимости от цен и спроса на сахар). Потребности населения и пищевой промышленности РФ в белом сахаре составляют около 6 млн т. В последние 2 года благодаря усилиям государства и сахаропроизводителей, а также под воздействием благоприятных погодных условий производство свёклы и сахара в России сделало рынок, позволивший полностью удовлетворить потребности в сахаре и даже часть его экспортировать за рубеж. Однако так будет не всегда. В неблагоприятные годы дефицит сахара придётся покрывать за счёт закупок импортного сахара-сырца. Чтобы поднять производство сахарной свёклы и сахара из неё в РФ, необходимо довести среднюю урожайность корнеплодов до 35–37 т/га, а в благоприятные годы выйти на уровень биоклиматического потенциала в 40–45 т/га, допустимый почвенно-климатическими условиями свеклосеющих регионов страны. Этого можно достичь за счёт применения передовых современных технологий, выращивания высокоурожайных гибридов сахарной свёклы и решения ряда проблем, характерных для свекловодства и производства сахара современной России.

Одна из таких проблем проявилась в 2011–2012 гг. при резком увеличении производства сахарной свёклы. Если раньше сахарные заводы имели дефицит сырья и стимулировали его производство, то в последние годы они оказались не готовы к его избытку из-за отсутствия резервных мощностей и увеличения сроков переработки. В 2012 г. часть полей осталась не убранной, причём это были наиболее урожайные поля. Хозяйства понесли убытки и в 2013 г. сократили посевные площади под сахарную свёклу, заняв их более выгодными культурами.

Прежде всего, необходима оптимизация сырьевых зон сахарных заводов. Лучше всего, если расстояние от хозяйства до сахарного завода будет составлять 25–30 км. Но таких хозяйств в РФ не более 20%. Большие проблемы создаёт отдаленность части хозяйств, выращивающих свёклу, от сахарных заводов на 100–150 км, что приводит к значительным потерям сырья и повышению затрат на его транспортировку. Для оптимизации сырьевой зоны хозяйства должны быть удалены от сахарного завода не более чем на 50–60 км. Каждому сахарному заводу необходимо путём договорных отношений с близлежащими хозяйствами сформировать более компактную сырьевую зону, что обеспечит увеличение выхода сахара на заводе при снижении транспортных расходов на доставку корнеплодов.

Отдельная задача — создание на сахарных заводах резервных мощностей, которые при избытке сырья будут перерабатывать са-

харную свёклу, а в остальное время — импортный сахар-сырец. В отдалённой зоне лучше построить новый сахарный завод. Эта задача может быть решена с помощью отдельной государственной программы, так же, как в предыдущие годы была решена задача строительства семенных заводов.

Успех 2011–2012 гг. был достигнут не в последнюю очередь за счёт выращивания высокоурожайных гибридов сахарной свёклы. В 2010 г. Правительством РФ была принята целевая программа «Развитие свеклосахарного подкомплекса России в 2010–2012 годы», в которой было предусмотрено строительство новых современных семенных заводов, а также восстановление отечественной селекции и семеноводства с выходом на 50%-ный уровень использования отечественных семян. Уже построены семенные заводы «Бетагран Рамонь» и «Ольховатский» в Воронежской области, «Сесвандерхаве — Гарант» в Белгородской области, достраивается ряд других заводов. Это хорошо, но в основном на этих заводах ведётся обработка импортных семян, а российскими семенами засевают не более 5–10% площади сахарной свёклы. Восстановить отечественную селекцию и семеноводство, выращивание фабричных семян оказалось не так просто. А это создало большую проблему в свекловодстве РФ. Дело в том, что импортные гибриды сахарной свёклы требуют немедленной переработки, могут храниться без особых потерь не более 10 сут, а при хранении более 15 сут переработке уже не подлежат, так как гниют в

кагатах. Создание совместных с российскими фирмами гибридов проблему не решило.

В то же время селекционными центрами в России созданы новые гибриды сахарной свёклы, по своим показателям не уступающие импортным: РМС-89, РМС-120, Витязь, Рамоза, Каскад, ЛМС-94, РО-117, РМС-121, РМС-125. Сорты и гибриды сахарной свёклы, выведенные в России, отличаются способностью к длительному хранению без потерь, что актуально в настоящее время из-за недостатка мощностей сахарных заводов, устойчивостью к основным болезням сахарной свёклы, распространённым в России, и повышенной сахаристостью корнеплодов. Они лучше, чем импортные гибриды, переносят засушливые периоды года.

Вместе с импортными гибридами и обработанными по западным технологиям семенами, в основном дражированными, поставщиками семян были настойчиво предложены и технологии, относящиеся в основном к типу интенсивных и индустриальных, а также импортные технические средства для обработки почвы и борьбы с сорняками. В то же время оригиналы импортных гибридных семян у себя на родине отказываются от подобных технологий и переходят на ресурсосберегающие технологии. А это уже совсем другой уровень подготовки семян и свекловичной техники. Дело в том, что решением ЮНЕСКО (1992 г.) использование интенсивных и индустриальных технологий в сельскохозяйственном производстве признано нецелесообразным, так как привело повсеместно к загрязнению природной среды и экологическому кризису. Данная организация рекомендует перейти к новой концепции аграрных технологий, состоящей в том, чтобы агротехнические мероприятия учитывали природные процессы, происходящие на полях, способст-

вую их оптимизации с целью повышения продуктивности полеводства при условии сохранения природной среды. Что касается сопровождения импортных технологий большим набором химических средств, то оно имеет в основном коммерческий характер. Понятно, что хочется сохранить как можно дольше российский рынок этих средств, чтобы не прекращать их производство за рубежом. Кроме того, часть препаратов, включаемых в состав драже для семян, для условий России попросту не нужна, так как у нас отсутствуют болезни, с которыми они должны бороться. А устаревшая система гербицидов (3–5 раз после посева) уже не эффективна и лишь загрязняет почву.

Новые технологии, пригодные для условий России, должны быть экологически безопасными, но экономически оправданными, т.е. давать необходимое количество продукции при приемлемом уровне затрат. Во ВНИИСС разработана, проверена и предложена производству ресурсосберегающая, малозатратная технология возделывания сахарной свёклы, пригодная для свекловодства России в условиях кризиса. Эта технология основана на усилении борьбы с сорняками в звене севооборота, предшествующем сахарной свёкле (чистый пар – озимые культуры), вынесении применения гербицидов за пределы вегетации сахарной свёклы, малозатратной системе обработки почвы в вегетационный период без повреждения всходов и листового аппарата, оптимизации сроков уборочных работ. При этом предполагается, что большинство технологических операций выполняется с помощью отечественной техники, а из уборочных средств применяются те, которые меньше уплотняют почву. До посева предусмотрено внесение современных эффективных гербицидов почвенного (Дуал Голд) или общерастительного (типа Раундап)

действия, в составе которых содержатся антидепрессанты. Посев осуществляется в оптимальные и короткие сроки минимальной нормой высева, рассчитанной на получение перед уборкой 90–110 тыс. растений на 1 га. На 3–4-й день после посева необходимо провести боронование лёгкими зубowymi боронами, не повреждающими проростки сахарной свёклы. Предусмотрены также 2 ранние междурядные обработки сдвоенными лапами-бритвами на глубину 3 см с обработкой защитных зон зубчатыми дисками, а перед уборкой – окучивание рядков для облегчения работы уборочных машин. По результатам производственной проверки, проведённой ВНИИСС, в сравнении с ранее рекомендованной ВНИИСС интенсивной технологией новая технология позволяет сократить прямые затраты на возделывание сахарной свёклы на 12–14%, уменьшить совокупные затраты ресурсов и труда на 21–23%, при этом урожайность корнеплодов и сбор сахара возросли на 13–14%. Таким образом, использование малозатратных, ресурсосберегающих технологий возделывания сахарной свёклы для условий России вполне возможно.

Слабым местом в производстве сахарной свёклы, как и других сельскохозяйственных культур, в России является отсутствие его информационного сопровождения, адаптирующего технологию к конкретным условиям хозяйства и поля. За рубежом такое сопровождение осуществляется с помощью экспертных систем. Использование таких систем в России успеха не имело, так как они носят зональный характер и разработаны для более благоприятных зон, чем Россия. Научные учреждения России пытаются создать такие системы, но практического выхода эта работа пока не имеет. Однако спросите, например, голландского фермера-свекловода, что надо

сделать, чтобы успешно выращивать сахарную свёклу в Голландии? Любой из них ответит: надо купить хорошую технологию. При этом он имеет в виду экспертную систему, предлагаемую зональной консалтинговой (внедренческой) фирмой для местных условий и охватывающую все аспекты технологии, включающие привязку технологии к полю (полям) данного фермера. Наш свекловод, может быть, ответит примерно так же, но он имеет в виду совсем другое — приобретение семян, удобрений, гербицидов и набора сельскохозяйственной техники. А потом он остаётся со всем этим один на один и действует по своему разумению, в лучшем случае — поедет искать консультацию в ближайшее научное учреждение, вуз или к представителям иностранной фирмы, которые всё это ему продали. Во ВНИИСС разработана экспертная система по технологии возделывания сахарной свёклы для привязки применяемой технологии к условиям каждого поля, а также экспертная система по проектированию производства сахарной свёклы в севообороте, причём обе они учитывают условия всех зон свекловодства России — зон достаточного, неустойчивого и недостаточного увлажнения. Благодаря теоретическим разработкам ВНИИСС в этих системах расчёт ведётся по перечню показателей, характеризующих каждое поле, с использованием справочных данных, характерных для почвенно-климатической зоны и хозяйства. Применение этих и подобных экспертных систем могло бы оказать неоценимую помощь свекловодам России, помочь внедрению новых прогрессивных технологий.

В экспертных системах, разработанных во ВНИИСС, сосредоточен опыт российской науки и передовой практики, что позволяет нашим свекловодам применять новейшие достижения науки и

практики без привлечения консультантов из НИИ и опытных станций (ну, может быть, они потребуются вначале для уточнения характеристики хозяйства и поля). В экспертной системе по технологии производства сахарной свёклы привязка принятой передовой технологии (в нашем случае — ресурсосберегающей, малозатратной) осуществляется двумя способами: расчётом возможной урожайности и расходовемых ресурсов, необходимых для её достижения; возделыванием сахарной свёклы по сигнальным признакам почвы и растений, наблюдаемым на поле. Система рассчитывает урожайность по вводимым местным условиям, а затем определяет нормы внесения удобрений, гербицидов, норму высева семян и орошения (если оно ведётся), а также состав технологического комплекса машин с составлением схемы возделывания сахарной свёклы на весь период. В системе указаны 26 сигнальных признаков, при наблюдении или наступлении которых на поле выполняется та или иная операция или работа (с её вариантами). Конечно, уровень урожайности на поле определяется погодными условиями года, но использование экспертной системы создаёт условия для его максимизации.

Продолжением работы по экспертным системам во ВНИИСС стал её расширенный вариант, предусматривающий проектирование севооборота и возделывания участвующих в нём культур — сахарной свёклы, озимой пшеницы, кукурузы, а также работ в поле чёрного пара. По каждой культуре и каждому полю система выбирает наилучший вариант технологии (из 4 типов) и составляет её проект. Проектирование технологий завершается составлением их технологических схем и расчётом потребности в технике. Преимуществами экспертных систем, разработанных во ВНИИСС, в

сравнении с импортными являются учёт особенностей всех почвенно-климатических зон России, в которых возделывается сахарная свёкла, а также возможность коррекции рассчитанных технологических схем возделывания свёклы при изменении сигнальных признаков поля и растений.

Большое внимание в настоящее время уделяется экологической безопасности производства. При выработке сахара на сахарных заводах России из свёклы экологические проблемы создают побочные продукты — жом, меласса, дефека́т и др. Жом является самым объёмным отходом сахарного производства, его выход составляет 75–80% к массе переработанных корнеплодов. Мелассу (патоку) получают как остаточный раствор при кристаллизации сахара, её выход составляет 3,5–4,5% к массе переработанной свёклы. Дефека́т — это фильтрационный осадок, образующийся при очистке сока, содержащего сахар, в количестве 9–11% от массы свёклы. Он содержит в основном карбонат кальция, а также азот, фосфор, калий и известь. В настоящее время жом и меласса в лучшем случае используются как корм для скота, а дефека́т — как удобрение, особенно полезное для кислых почв. Однако использовать дефека́т как удобрение надо с осторожностью, так как вместе с ним могут попасть вещества, засоряющие почву. Для повышения экологической безопасности при производстве сахара из свёклы необходимо использовать дополнительное оборудование для переработки отходов в полезные продукты — сушёный корм, пищевые волокна, биогаз, спирт, комплексное удобрение и т.д.

Большие проблемы при производстве сахарной свёклы в России создают последствия приватизации, особенно в сельском хозяйстве. Дело в том, что наши «реформаторы» задали курс на пре-

образование колхозов и совхозов в фермерские хозяйства по образцу США. При этом они забыли или не знали, что и в США наибольшую часть сельскохозяйственной продукции производят крупные агрофирмы, а фермерские хозяйства сохраняются как «священные коровы» с дотацией до 70–80% их расходов со стороны государства. А поскольку в те времена дотации давать никто не собирался, то и реформирование по американскому образцу не состоялось. Хозяйства либо вошли в состав агрохолдингов при сахарных заводах, либо преобразовались в ОАО, ООО и т.д. Однако процесс производства был нарушен, и на его восстановление понадобилось время. В результате, в структуре производства сахарной свёклы в РФ около 60% площади посева приходится на агрохолдинги, 30% – независимые крупные хозяйства и лишь примерно 10% – на небольшие фермерские хозяйства. Именно эти 30% самостоятельных хозяйств получают самые высокие урожаи сахарной свёклы и способны делать это и дальше, так как в них сосредоточились наиболее квалифицированные кадры.

Однако именно эти хозяйства испытывают наибольшие экономические трудности, причём в основном связанные с неурегулированностью отношений с сахарными заводами-агрохолдингами. Получается так, что агрохолдинги, с одной стороны, не могут обойтись без этих хозяйств, а с другой стороны, в первую очередь заботятся о «своих» хозяйствах, особенно при росте урожайности в благоприятных условиях года. Учитывая, что самостоятельные хозяйства составляют наиболее надёжную и стабильную часть производства сахарной свёклы, они нуждаются в гарантиях приёма выращенного ими урожая и в справедливой его оплате. Здесь нужны усилия государства по созданию на сахарных заводах РФ ре-

зервных производственных мощностей, ускоряющих переработку сахарной свёклы и, в благоприятные годы, способных переработать всю дополнительную сахарную свёклу без остатка. В дополнение к этому, нужна система кредитования сахарных заводов, обеспечивающая оплату принимаемого сырья по достойной (или хотя бы минимально необходимой) цене и приёмку «избыточного» сахара для его хранения и реализации за рубежом.

Таким образом, для устойчивости свеклосахарного производства в РФ необходимо решить комплекс проблем, в том числе:

- оптимизировать сырьевые зоны сахарных заводов с расстоянием до свеклосеющих хозяйств от завода не более чем 50–60 км;

- восстановить отечественное семеноводство сахарной свёклы, чтобы не менее 50% площадей засеивались семенами российской селекции, а затем полностью перейти на возделывание российских сортов и гибридов, что позволит улучшить качество свеклосахарного сырья;

- перейти на ресурсосберегающие, малозатратные технологии возделывания сахарной свёклы, разработанные российской наукой и обеспечивающие в условиях

кризиса получение необходимого количества продукции при приемлемом уровне затрат для безубыточного производства;

- с целью информационного сопровождения новых технологий в производстве организовать в основных почвенно-климатических зонах РФ консалтинговые (консультационные) фирмы, обеспечить их экспертными системами по производству сахарной свёклы российской разработки (в том числе разработанными во ВНИИСС);

- чтобы обеспечить экологическую безопасность при производстве свекловичного сахара в РФ, необходимо дополнить оборудование сахарных заводов машинами и агрегатами для переработки отходов сахарного производства (жома, мелассы, дефеката и др.) в полезные продукты: сушёный корм для скота, пищевые волокна, спирт, комплексное удобрение и т.д.;

- необходимо выделить государственные дотации и кредиты сахарным заводам для создания резервных производственных мощностей, приёмки свеклосахарного сырья по цене не ниже экономически обоснованного минимального уровня, приёмки «избыточного» сахара с целью хранения и реализации за рубежом.

Аннотация. Описаны основные проблемы, препятствующие развитию свеклосахарного производства России: нерациональное формирование сырьевых зон сахарных заводов; слабость отечественного семеноводства сахарной свёклы; затратные технологии её возделывания, заимствованные из-за рубежа и не окупаемые урожаем; отсутствие информационного сопровождения новых технологий в производстве; необходимость глубокой переработки отходов сахарного производства с целью обеспечения его экологической безопасности; отсутствие государственных дотаций и кредитов для совершенствования экономических отношений между свекловодами и сахарными заводами. Предложены пути решения этих проблем.

Ключевые слова: сахарная свёкла, выращивание, переработка.

Summary. There are described the main problems impeding the development of sugar industry in Russia: the irrational formation of raw zones of sugar mills, the weakness of the domestic sugar beet seed; costly technologies of sugar beet growing, borrowed from abroad and not paid back by the harvest, the lack of information support of new technologies in production, the need for deep processing of waste of sugar production in order to ensure its environmental safety, the lack of government grants and loans for the improvement of economic relations between beet growers and sugar factories. The ways of solving these problems are offered.

Keywords: sugar beet, growing, processing.

Лохвицкий сахарный завод: техническое перевооружение станции дефекосатурационной очистки диффузионного сока

В.Н. КУХАР, Д.М. ВИНЮКОВ, М.С. КОЗЛО, О.Н. СЛАСТЕНЕНКО, ООО фирма «ТМА» (E-mail: tma@tma.ua),
Л.И. ЧЕРНЯВСКАЯ, д-р техн. наук, Украинский НИИ сахарной промышленности,
В.А. ПОТЕЛЬЧАК, Яготинский механический завод,
В.А. ДЕРИВЕДМИДЬ, О.А. КИРИЧЕНКО, Лохвицкий ордена Ленина сахарный завод

Лохвицкий ордена Ленина сахарный завод имеет славную историю. Он был построен в рекордно короткие сроки: в ноябре 1928 г. состоялась закладка завода, а в октябре 1929 г. он был введен в эксплуатацию. При его пуске производительность завода составляла 2 тыс. т переработки свеклы в сутки. Завод все время наращивал свою производительность. В 1933 г. она уже составляла 2,4 тыс. т, в 1953 г. — 3,8, в 1960 — 5,7 тыс. т. В настоящее время она составляет 10 тыс. т переработки свеклы в сутки. Однако технические решения, заложенные при текущих реконструкциях, а также вопросы энергосбережения требуют модернизации оборудования и технологических схем.

С целью снижения расхода топлива и вспомогательных материалов, улучшения качественных показателей сахара и увеличения его выхода и в соответствии с программой комплексного технического перевооружения коллектив завода осуществляет поэтапную модернизацию станций завода. В 2011 г. Харьковским отделением «Укрсахпроект» была выполнена технологическая часть проекта технического перевооружения станции дефекосатурационной очистки диффузионного сока, а в 2012 г. — первая очередь реконструкции, включающая установку аппарата прогрессивной предварительной дефекации, смесителя преддефекованного сока с известковым молоком и аппарата основ-

ной дефекации для проведения его первой степени.

Руководством сахарного департамента управляющей компании к реализации проекта было выбрано оборудование большой единичной мощности (на производительность 10 тыс. т переработки свеклы в сутки), разработанное фирмой «ТМА» специально для Лохвицкого сахарного завода, — аппарат для проведения прогрессивной преддефекации, смеситель преддефекованного сока с известковым молоком и аппарат для проведения холодной (теплой) дефекации. Специалистами фирмы «ТМА» ранее были разработаны и внедрены на сахарных заводах конструкции аппаратов станции дефекосатурации на производительность 3, 4,5–5,0 и 6 тыс. т переработки свеклы в сутки [3, 4, 6, 11, 14].

Как известно, процесс предварительной и основной дефекации для сырья современных кондиций, а также I сатурации, проведенный в оптимальном режиме, обуславливает эффективное удаление максимального количества несахаров как путем осаждения в виде солей и структурированного белково-пектинового комплекса, так и абсорбированных на карбонате кальция CaCO_3 красящих веществ, являющихся в основном продуктами распада моносахаров. Оптимально проведенный процесс на этом технологическом участке обеспечивает 60% эффекта в сокоочистительном отделе-

нии и в значительной мере влияет на работу фильтрационных и декантационных станций [1, 2, 13, 19].

Дефекосатурационная очистка диффузионного сока — важнейший участок технологического процесса сахарного производства, обеспечивающий под действием извести и углекислого газа удаление несахаров из диффузионного сока [1, 2, 13, 17–20]. В климатических условиях Западной Европы сахарные заводы стабильно перерабатывают свеклу с высокими технологическими качествами, поступающую на переработку прямо с поля [2, 20]. В Украине по климатическим условиям периода уборки вся свекла должна быть выкопана из земли до наступления морозов, после уборки предусматривается хранение свеклы (в кагатах на при заводских свеклопунктах или в полевых кагатах), сопровождающееся снижением качества свекловичного и диффузионного соков. Кроме того, повсеместно используемые гибриды зарубежной селекции имеют низкую устойчивость к поражению микроорганизмами и, особенно в начальный период хранения, при высокой температуре воздуха и низкой относительной его влажности, а также при длительном хранении могут образовывать очаги загнивания корнеплодов, что также приводит к снижению технологических качеств свеклы и, соответственно, качества диффузионного сока.

При хранении свеклы, вследствие естественных биохимических процессов, связанных с дыханием корнеплода как живого биологического объекта, а также деятельности кагатной микрофлоры, происходит изменение химического состава свекловичного сока, которое зависит от направленности обменных процессов, протекающих в углеводном комплексе при ее хранении [10, 12]. Наблюдается снижение сахаристости, увеличение содержания моносахаров, веществ коллоидной степени дисперсности, органических кислот, являющихся продуктами распада сахарозы, биогенных кислот, образующихся в результате метаболизма микроорганизмов. По нашим данным, в зависимости от зоны возделывания свеклы и условий ее хранения, при хранении свеклы в течение 30–35 сут количество коллоидов возрастает в среднем на 36% (с диапазоном значений от 23 до 71%); при длительных сроках хранения — на 77,3% (от 52 до 84%). Изменяется также количество и состав кислот: до хранения — 431,3 (от 369,4 до 485,8) ммоль на 100 СВ, после средних сроков хранения количество кислот увеличилось почти в 2 раза, при длительном хранении — в 2,3–2,5 раза. Поэтому на отечественных сахарных заводах в течение производственного сезона на переработку поступает сырье разного технологического качества. Станция очистки должна обеспечивать высокий эффект удаления несахаров как при переработке свежесвыкопанного сырья, так и после разных сроков его хранения. От качества сырья и работы этой станции в значительной мере зависит работа фильтрационного оборудования и получение сахара высокого качества [9, 13].

Конструктивно все единицы оборудования этой станции разрабатываются и предназначены для проведения отдельных технологических реакций в оптимальном режиме. Последовательность про-

цессов и их длительность должны обеспечивать максимально возможное удаление несахаров из диффузионного сока.

Для достижения оптимальных показателей по осаждению нерастворимых солей кальция (оксалатов, цитратов, сульфатов, фосфатов), структурирования осадка (с его дегидратацией) белково-пектинового комплекса, объемы (полезный и полный) и конструкция аппарата предварительной дефекации должны обеспечивать последовательное движение основного потока диффузионного сока (250–350%); обратный поток сока вместе с известковым молоком в объеме 150–250%; дозирование известкового молока в последнюю секцию аппарата. Кроме того, необходимо обеспечение возможности отбора проб для лабораторного контроля процессов нарастания щелочности и рН по секциям аппарата.

В соответствии с разработками ученых, рекомендуется осуществлять подщелачивание диффузионного сока суспензиями сока I, II сатураций или нефильтрованного соком I сатурации в зависимости от качества сырья (чистоты диффузионного сока, содержания редуцирующих и азотистых веществ), ситуации с наличием этих полупродуктов и возможностей завода по их дозированию с целью равномерного увеличения рН и щелочности по секциям. Существуют формулы расчета точки ввода и количества возврата в зависимости от чистоты диффузионного сока и общего содержания извести [4]. Имеются утверждения, что точка ввода щелочных возвратов — та секция преддефекатора, где значение электропроводности сока минимальное [2, 5, 7, 15]. В результате ввода возврата сгущенной суспензии в зону стабилизации несахаров коллоидной степени дисперсности, определяемой по минимальной электропроводности сока, обеспечиваются наиболее полное их удаление с

осадком и агрегатоустойчивость осадка при дальнейшей обработке в щелочной среде, улучшаются седиментационно-фильтрационные показатели сока I сатурации и качество очищенного сока [5].

Для уменьшения количества возвратов снижают или в отдельные периоды полностью отключают из подщелачивающих реагентов подачу в преддефекатор нефильтрованного сока I сатурации. Однако через 1–3 недели наблюдается так называемое явление «отравления» возвращаемого осадка CaCO_3 . При этом происходит нарастание цветности сока и потемнение осадка. В таком случае необходимо очистить и обновить верстат: на несколько смен отключают возврат осадка сока I сатурации, а подщелачивание осуществляют нефильтрованным соком I сатурации [16].

На предварительной дефекации под действием извести в количестве 0,25% к массе свеклы происходит осаждение растворимых несахаров, высокомолекулярных соединений (белковых и пектиновых веществ), отдельных анионов кислот (щавелевой, лимонной, серной, фосфорной). Осадок после предварительной дефекации должен иметь структуру, устойчивую к разрушительному воздействию высокой щелочности и температуры, присущие основной дефекации.

На основной дефекации сок обрабатывается 1,5–2,0% извести. На этом этапе происходит разложение редуцирующих веществ и удаление аммиака вследствие распада амидов кислот.

В аппаратном оформлении фирма «ТМА» использовала технические решения, апробированные и проверенные на лучших предприятиях отрасли — отечественных и зарубежных. Отдельные аппараты станции разработаны с учетом современных взглядов на процессы очистки диффузионного сока. Новизна технических решений защищена патентами. Технологическая схема дефеко-

турационной очистки диффузионного сока разработана с учетом энергосберегающих решений относительно использования теплоносителя самого низкого потенциала – уфельных паров. В схеме возможно использование подогревателя на уфельных парах.

Оборудование станции было изготовлено на Яготинском сахарном заводе по документации фирмы «ТМА».

Аппараты решено было установить внутри главного корпуса. Эта часть станции дефеко-сатурационной очистки диффузионного сока включает аппарат предварительной дефекации марки ТМА-ППД-10 (рис. 1), смеситель сока предварительной дефекации с известковым молоком марки ТМА-ПСК-10М (рис. 2), аппарат холодной ступени основной дефекации марки Ш1-ПДХ-10-630П.

Следует отметить некоторые особенности установленного оборудования.

Аппарат для проведения прогрессивной предварительной дефекации имеет полный объем 360 м³, разделен на 7 секций. В качестве привода установлен мотор-редуктор Nord 37 кВт, обеспечивающий 8,1 об.⁻¹.

Достаточные объемы (полный и

полезный) аппарата предварительной дефекации позволяют обрабатывать диффузионный сок с высоким содержанием сухих веществ, формировать и структурировать преддефекационный осадок, что даст возможность получить высокоплотную суспензию после фильтров I сатурации или отстойников, хорошо отделяемую лепешку фильтрационного осадка на вакуум-фильтрах или пресс-фильтрах.

При разработке конструкции аппарата прогрессивной предварительной дефекации на производительность 10 тыс. т переработки свеклы в сутки был учтен опыт эксплуатации аналогичных единиц оборудования на заводах большой производительности – Вербковице (Польша), Крыжопольском (Украина) сахарных заводах.

Смеситель преддефекованного сока с известковым молоком оснащен приводом Nord мощностью 7,5 кВт, $n = 60$ оборотов в мин. Конструкция аппарата позволяет осуществлять хорошее перемешивание сока с известковым молоком, что было подтверждено экспериментальными аналитическими исследованиями.

Аппарат для проведения первой ступени дефекации имеет полный



Рис. 2. Смеситель преддефекованного сока с известковым молоком

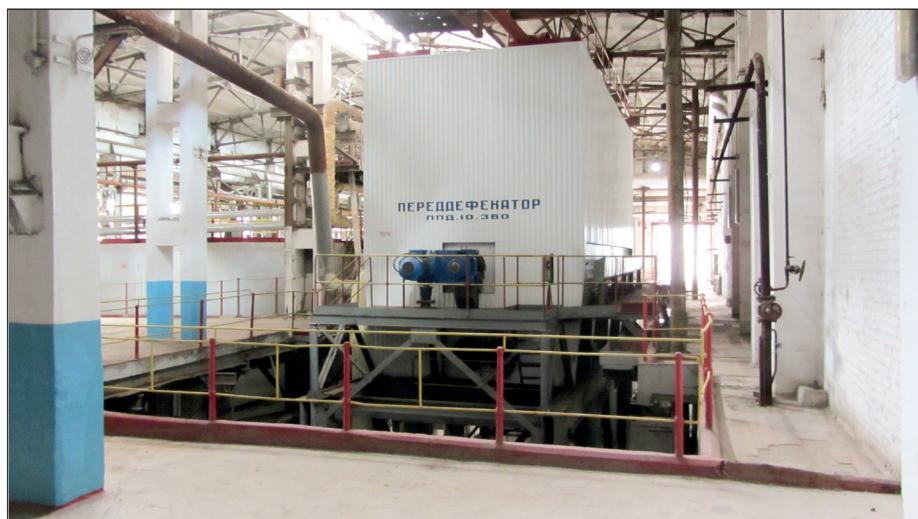


Рис. 1. Аппараты предварительной дефекации (в центре) и первой ступени основной дефекации (слева), установленные на Лохвицком сахарном заводе

объем 680 м³, привод – мотор-редуктор Vonfiglioli 4 кВт, обеспечивающий 2,4 оборотов в минуту. Аппарат служит также буферной емкостью при нестандартных ситуациях в системе автоматизации работы станции.

В зависимости от качества перерабатываемого сырья преддефекацию можно осуществлять по вариантам с использованием суспензии сока I сатурации, возврата нефильтрованного сока I сатурации и суспензии сока II сатурации в секции преддефекатора, ввода известкового молока в последнюю секцию. В начале сезона при пуске завода, а также при переработке свеклы ухудшенного качества, необходимо работать с возвратом нефильтрованного сока I сатурации; при переработке сырья хорошего и стандартного качества целесообразно работать с использованием суспензии сока I и II сатурации.

Нами при разработке технологического режима работы преддефекатора используются все рекомендованные методы определения точки ввода щелочных возвратов. Кондуктометрические измерения выполняются с помощью прибора КЛЗ-1, расчетные алгоритмы – с учетом температуры раствора и электропроводности дистиллированной воды, используемой для разбавления растворов.

Количество подаваемой суспензии сока I сатурации может изменяться от 1,5 до 10% к объему отбираемого диффузионного сока в зависимости от технологического режима подщелачивания преддефекатора. При таком режиме подщелачивания рН сока в первой секции будет составлять 8,1–8,5 в зависимости от количества вводимой суспензии. рН сока на выходе из преддефекатора будет составлять 10,8–11,2 в зависимости от седиментационно-фильтрационных свойств дефекованного сока, обусловленных качеством перерабатываемого сырья.

Предусмотрена подача известкового молока в 4 точки схемы дефеко-сатурационной очистки: на предварительную дефекацию – в количестве 0,25–0,35% к массе свеклы, на основную дефекацию – в количестве 1,4–1,9% к массе свеклы, на дефекацию перед II сатурацией – 0,3–0,5% к массе свеклы и на активизацию суспензии сока II сатурации – 0,1% к массе свеклы.

Оптимальное значение рН и соответствующее ему значение щелочности сока I сатурации устанавливается главным технологом на основании анализа перерабатываемой свеклы и показателей, характеризующих седиментационно-фильтрационные свойства сока, – скорость осаждения осадка за минуту S_3 , см/мин, объем осадка V_{25} , %, и коэффициент фильтрации сока F_k .

Краткое описание технологической схемы. Диффузионный сок из сборника диффузионного сока на-

сосами через подогреватель подается в первую секцию преддефекатора. Предварительная дефекация осуществляется путем ввода через коллектор суспензии сока I сатурации или нефильтрованного сока I сатурации и всей суспензии сока II сатурации во вторую–четвертую секции преддефекатора и ввода известкового молока в последнюю секцию преддефекатора. Количество вводимого через расходомер известкового молока составляет 0,25% CaO к массе свеклы. Количество нефильтрованного сока I сатурации составляет от 25 до 40% к массе свеклы и определяется исходя из баланса общего содержания извести и щелочности на выходе из преддефекатора. Оптимальная температура сока в преддефекаторе составляет 51–55°C. рН преддефекованного сока плавно увеличивается по секциям: от 7,1 в первой секции до 10,8–11,2 в последней, – и контролируется рН-метром.

Уточнение значений рН и щелочности преддефекованного сока на выходе из аппарата осуществляют по степени удаления белковых веществ и анионов кислот [8, 13, 17], а также седиментационно-фильтрационных свойств сока [8, 9, 15].

В переливной ящик преддефекатора подведена коммуникация ввода известкового молока на основную дефекацию в количестве 1,5–1,9 CaO% к массе свеклы, что соответствует щелочности 0,8–1,2% CaO при титровании сока в присутствии индикатора раствора фенолфталеина.

Смесь преддефекованного сока и известкового молока в смесителе тщательно перемешивается и подается в аппарат первой ступени основной дефекации. Уровень сока в аппарате зависит от качества перерабатываемой свеклы. Длительность нахождения сока в аппарате составляет от 10 до 15 мин.

За период проведения испытаний перерабатывалась свекла

среднего и хорошего качества с чистотой 86–88%, что дало возможность сократить количество общего возврата на преддефекатор до 14%, при этом иметь хорошие седиментационно-фильтрационные показатели качества соков. Средняя скорость осаждения преддефекованного сока за период испытаний составила для преддефекованного сока 4,5 см/мин, количество осадка – 22%; сока I сатурации – соответственно 5,3 см/мин и 14%.

После включения в схему очистки возврата суспензии сока II сатурации и суспензии сока I сатурации на преддефекацию был снижен расход известкового молока и, соответственно, известнякового камня, при этом не было проблем с эксплуатацией фильтрационного оборудования. По данным технологических журналов, расход известнякового камня на очистку диффузионного сока составил 3,69% к массе свеклы.

Во время пуска нового оборудования был установлен следующий технологический регламент: подщелачивание диффузионного сока осуществлять нормально отсатурированным соком I сатурации. Главным технологом были выставлены подвижные перегородки таким образом, чтобы количество сока, который возвращается из последующей секции в предыдущую, обеспечивало постепенное наращивание щелочности сока по секциям аппарата предварительной дефекации. Для обеспечения нарастания щелочности и общего содержания извести сока, согласно установленному технологическому регламенту, в 1 и 3 секции подавался нефильтрованный сок I сатурации в количестве до 40% к массе сока, а в 7 секцию – известковое молоко в количестве 0,3% к массе свеклы. Осадок после осаждения имел среднезернистую структуру, отстой светло-коричневого цвета с примесями мути. В этот период сок I сатурации хорошо отстаивался в отстойниках.

Таблица 1. Основные технологические показатели работы аппарата прогрессивной предварительной дефекации

Показатель	Дата проведения анализа			Среднее значение
	12.10.2012	13.10.2012	14.10.2012	
Щелочность сока, % СаО	0,19	0,185	0,19	0,188
Общее содержание извести сока, % СаО	1,3	1,25	1,25	1,27
Скорость осаждения, S_5 , см	22	20	23	22
Количество возврата сока I сатурации, % к массе сока	49	48	45	47
Температура сока, °С	52	49	51	51
рН по секциям преддефекатора				
1	8,4	8,9	8,4	8,6
2	8,9	9,3	8,7	9
3	9,4	9,5	9	9,3
4	9,6	9,8	9,3	9,6
5	10,2	10,5	10,2	10,3
6	10,7	11	10,8	10,8
7	11,1	11,6	11,3	11,3

Таблица 2. Содержание общей извести, щелочность и рН по секциям аппарата предварительной дефекации

Технологические показатели сока предварительной дефекации	Секции аппарата прогрессивной предварительной дефекации						
	1	2	3	4	5	6	7
Щелочность (по индикатору фенолфталеин), %СаО	0,01	0,027	0,038	0,045	0,058	0,095	0,132
Общее содержание извести (по смешанному индикатору), %СаО	0,15	0,65	0,68	0,70	0,73	0,90	0,98
рН	8,66	9,20	9,40	9,60	10,0	10,7	11,1

После окончания пусковой наладки было рекомендовано заменить режим подщелачивания возвратом нефильтрованного сока I сатурации на режим подщелачивания диффузионного сока суспензией сока I сатурации, учитывая, что чистота диффузионного сока составляла 88–90%. По новому технологическому режиму в аппарат предварительной дефекации в качестве возврата в 1 и 3 секции аппарата ввели суспензию сока I сатурации в количестве 10% к массе диффузионного сока. При этом объемы щелочных возвратов сократились почти в 4 раза.

При таком подщелачивании диффузионного сока щелочность сока предварительной дефекации по индикатору фенолфталеин составляла 0,13–0,135% СаО, содержание общей извести сока (по смешанному индикатору) – 0,75–0,90% СаО, температура преддефекованного сока – 50–52°С, рН сока в последней секции – 11,0–11,3. Скорость осаждения при таком режиме была 19–20 см/5 мин, осадок имел крупнозернистую структуру, а отстой – светло-коричневого цвета с незначительным содержанием мути, объем осадка за 25 мин составлял 20–21% (табл. 1). Значе-

ние рН и щелочности сока по секциям аппарата приведено в табл. 2.

Расход извести на очистку диффузионного сока составил 1,92% к массе свеклы, или 87% к массе несахаров диффузионного сока, эффект очистки диффузионного сока – 35,7%.

В среднем за производственный сезон на заводе были получены следующие технологические показатели. Диффузионный сок: СВ = 14,2%; Сх = 12,33; НСх = 1,87; чистота – 86,8%. Сок II сатурации: СВ = 13,2%; Сх = 12,06; чистота – 91,4%. Расход извести на технологию составил 2,21% СаО к массе свеклы; расход известняка – 4,39% к массе свеклы, эффект очистки – 38,1%.

В основном, технологический режим работы аппарата предварительной дефекации следующий: щелочность – 0,12–0,15% СаО; содержание общей извести – от 0,7 до 1,2% СаО; S_5 = от 18 до 25 см за 5 мин; объем осадка – от 14 до 18%.

Нормальную работу аппарата предварительной дефекации по структурированию осадка подтверждает также тот факт, что для обессахаривания осадка на производственную мощность 9,2–9,4 тыс. т переработки свеклы в сутки работало 2 камерно-мембранных фильтр-пресса ХАЗГ-210/1500-У.

Обобщая изложенное, можно сделать следующие выводы.

Оборудование большой единичной мощности, установленное на I этапе технического перевооружения станции дефеко-сатурации, полностью отвечает поставленным требованиям: обеспечивает мощность завода 10 тыс. т переработки свеклы в сутки, простое в эксплуатации, дает возможность использовать многовариантность схем щелочных возвратов для подщелачивания диффузионного сока, что особенно важно для переработки сырья разного качества.

Использование суспензии сока I и II сатурации для щелочного возврата в аппарат предварительной дефекации дало возможность в

4 раза сократить объемы возвратов, не ухудшая седиментационно-фильтрационных показателей сока.

Использование суспензии дает возможность уменьшить расход извести и соответственно известнякового камня и угля при рациональной работе известняково-обжигательных печей.

Технологической службой завода освоена работа нового оборудования, технологический режим устанавливается и контролируется в соответствии с качеством перерабатываемой свеклы.

Установленное оборудование дает возможность на мощность 9,2–9,4 тыс. т переработки свеклы в сутки использовать для обессахаривания осадка лишь 2 пресс-фильтра по 210 м² площади фильтрования каждый, тогда как в прошлые производственные сезоны работало не менее 3–4 единиц этого оборудования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бобровник Л.Д.* Физико-химические основы очистки в сахарном производстве. — Киев : Вища школа, 1994. — 251 с.
2. *Бугаенко И.Ф.* Принципы эффективного сахарного производства. — М., 2003. — С. 86.
3. *Гайсинский* сахарный завод: реконструкция сокоочистительного отделения / В.И. Симак, С.И. Гончаров, Л.Г. Рогач, В.Н. Кухар, Ю.С. Гранковский, Л.И. Чернявская // *Сахар*. — 2008. — №4. — С. 48–51.
4. *Инструкция* по ведению технологического процесса свекло-сахарного производства. — Киев : ВНИИСП, 1985. — 372 с.
5. *Захаров К.П.* О месте ввода суспензии сока I сатурации на прогрессивную преддефекацию / К.П. Захаров, В.З. Семенов, Н.И. Жаринов // *Сахарная промышленность*. — 1981. — №3. — С. 9–33.
6. *Предварительная* и основная дефекация: усовершенствование процессов / В.М. Посохов, А.Л. Шрамко, Т.В. Димакова и др. // *Сахар*. — 2009. — №2. — С. 61–65.
7. *Прогрессивные* преддефекаторы в типовой схеме очистки сока / Н.И. Жаринов и др. // *Сахарная свекла: производство и переработка*. — 1989. — №5. — С. 44–46.
8. *Рева Л.П.* Быстрый метод количественного определения белков в соках сахарного производства / Л.П. Рева, Г.А. Симахина // *Сахарная промышленность*. — 1978. — №1. — С. 12–16.
9. *Рева Л.П.* Оптимизация прогрессивной противоточной преддефекации диффузионного сока / Л.П. Рева, О.О. Петруша, А.М. Литвин // *Сахар*. — 2012. — №6. — С. 37.
10. *Силин П.М.* Технология сахара. — М. : Пищевая промышленность, 1967. — 624 с.
11. *Технологические* показатели работы реконструируемых станций очистки диффузионного сока сахарных заводов Кубани ОАО «Сахарный завод «Ленинградский» и ОАО «Викор» / В.Н. Кухар, Л.Г. Рогач, О.Н. Сластененко, М.С. Козло, С.Д. Данилюк, Л.И. Чернявская // *Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Приоритетные направления развития отечественного свеклосахарного производства»*. — Краснодар, 2012. — С. 29–33.
12. *Хелемский М.З.* Хранение сахарной свеклы. — М. : Пищевая промышленность, 1964. — С. 63–67.
13. *Рева Л.П.* Фізико-хімічні основи технологічних процесів очищення дифузійного соку у виробництві цукру : монографія. — Киев: НУХТ, 2012.
14. *Технічне* переоснащення станції дефекаційного очищення дифузійного соку Бабино-Томахівського цукрового заводу та технологічні показники її роботи / В.М. Кухар, О.М. Крутибич, І.Р. Урмова та ін. // *Цукор України*. — 2012. — №5(77). — С. 16–25.
15. *Технологічний* процес виробництва цукру із цукрових буряків. Правила усталеної практики ПУП 15.83-37-106:2007. — Киев : Цукор України, 2007. — 420 с.
16. *Hale F.* Der Einfluss der Karbonatisierung Rücklaufschlamm zum Reinigen der Rohsaft // *Zucker*. — 1965. — №7.
17. *Madsen R.F.* Das danische Saftreinigungssystem // *Zuckerindustrie*. — 1988. — №1. — S. 33–37.
18. *Matusch S.* Aspekte zur apparativen Ausrüstung der Saftreinigung // *Zuckerindustrie*. — 1988. — №1. — S. 27–29.
19. *Reinefeld E.* Beobachtungen und Untersuchungen zum Saftreinigungsprozess / E. Reinefeld, D. Miede // *Zuckerindustrie*. — 1988. — №1. — S. 15–20.
20. *Van der Poel P.W.* Sugar Technology. Beet and Cane Sugar Manufacture / P.W. van der Poel, H. Schiweck, T. Schwartz. — Berlin : Verlag Dr. Bartens KG, 1998. — P. 479–563.

Аннотация. Представлены результаты первого этапа технического перевооружения станции дефекационной очистки диффузионного сока Лохвицкого сахарного завода и основные технологические показатели ее работы. Дано описание оборудования большой производственной мощности, технологической схемы, организации возвратов на подщелачивание диффузионного сока на предварительной дефекации. Приведены технологические показатели работы станции в сезон 2012 г.

Ключевые слова: диффузионный сок, скорость и степень осаждения осадка сока предварительной дефекации, организация подщелачивающих возвратов.

Summary. The results of the first phase of modernization of the defecation station of juice purification on Lohvitskiy sugar factory and the main technological parameters of its work are shown. The description of the equipment units of a large production capacity, technological scheme, organization of returns to the alkalizing raw juice to predefecation are given. The technological indices of the station in the season of 2012 are provided.

Keywords: raw juice, the rate and extent of sediment deposition of predefecated juice, organization of alkalizing returns.

Совершенствование технологии очистки клеровок сахара-сырца

А.В. САВОСТИН, канд. техн. наук

Кубанский государственный технологический университет, (8612) 55-84-11

В последние годы существенно изменилось качество сахара-сырца, поставляемого на российские сахарные заводы: перерабатывают в основном сахар-сырец «хайпол» с повышенной поляризацией и пониженной цветностью. Тем не менее, переработка его осуществляется при неоправданно завышенном расходе известнякового камня и угля на его обжиг, что обусловлено следующими причинами:

- необходимостью достижения достаточного эффекта обесцвечивания клеровок для получения белого сахара стандартного качества;
- обеспечения достаточной фильтрационной способности клеровок;
- пониженным эффектом утилизации сатурационного газа;
- возвратом части зеленой патоки утфеля I кристаллизации на очистку.

Расход извести на очистку клеровок сахара-сырца складывается из извести, необходимой для проведения собственно химических реакций осаждения, разложения, обмена, замещения, и извести, необходимой для получения достаточного количества карбоната кальция, адсорбции на нем несахаров и обеспечения фильтруемости клеровок.

Для обеспечения химических реакций в зависимости от содержания редуцирующих веществ достаточно поддерживать щелочность клеровок на основной дефекации на уровне 0,5–0,6% СаО. Фактически же заводы работают со щелочностью от 1,0 до 1,2% СаО, т.е. практически половина известкового молока затрачивается на обе-

спечение фильтрационной способности клеровок.

Известно, что осадок, образующийся при сатурировании дефекованных клеровок, имеет остаточный положительный поверхностный заряд. В работах [1, 2] отмечены пути использования адсорбционных свойств сатурационных осадков для очистки зеленой патоки и клеровок сахара-сырца, однако не приведены значения величины поверхностного заряда частиц дисперсной фазы. Поэтому исследование электрокинетических свойств сатурационных осадков и их влияния на эффективность очистки клеровок сахара-сырца с целью сокращения расхода известнякового камня и угля на его обжиг является актуальным вопросом для сахарной промышленности.

В работах [6, 7] нами было показано, что при pH = 8,4–8,5 частицы сатурационных осадков имеют максимальный положительный ζ -потенциал на уровне 18–22 мВ, что способствует достижению максимального эффекта очистки и обесцвечивания клеровок сахара-сырца. В этих же работах приведены данные о ζ -потенциале очищенных и неочищенных клеровок сахара-сырца, а также динамике изменения заряда сатурационных осадков в зависимости от pH. Полученные результаты явились основой для дальнейших исследований, которые проводили по следующей методике.

Сахар-сырец одного качества в количестве 1500 г делили на 3 равные части по 500 г, которые клеровали и очищали по 3 вариантам.

Вариант 1. Сахар-сырец клеровали водопроводной водой до СВ = 56%. Полученную клеровку анализировали. Затем в клеровку добавляли известковое молоко до титруемой щелочности по фенолфталеину 1% СаО, проводили 10-минутную дефекацию и сатурировали до pH = 8,5. Отсатурированную клеровку делили на 2 равные части и каждую часть фильтровали через разные фильтры. Объединенный фильтрат анализировали.

Осадок на первом фильтре не промывали, а на втором – промывали дистиллированной водой температурой 85°C до содержания сухих веществ в промоях 0%.

Вариант 2. Сахар-сырец клеровали до СВ = 56% водопроводной водой, смешанной с непромытым осадком из варианта 1. Полученную клеровку анализировали. Затем в клеровку добавляли известковое молоко в количестве в 2 раза меньшем, чем в варианте 1, и далее очистку проводили по варианту 1.

Вариант 3. Сахар-сырец клеровали до СВ = 56% водопроводной водой, смешанной с промытым осадком из варианта 1. Полученную клеровку анализировали. Затем в клеровку добавляли известковое молоко в количестве в 2 раза меньшем, чем в варианте 1, и далее очистку проводили по варианту 1.

ζ -потенциал частиц дисперсных фаз сатурационных осадков определяли методами электрофореза [8] и суспензионного эффекта [4, 5]. Анализ качества неочищенных и очищенных клеровок сахара-сырца осуществляли типовы-

Результаты исследований влияния возвратов сатурационных осадков на эффективность очистки клеровок сахара-сырца

Вариант	pH ₂₀	Чистота, %	Цветность, усл. ед. цветности	Са-соли, % к массе СВ
Клеровки сахара-сырца				
1	7,04	98,20	22,00	—
2	8,66	98,50	14,54	—
3	8,66	98,50	16,14	—
Клеровки, очищенные по вариантам				
1	8,50	99,32	1,70	0,057
2	8,50	99,32	1,42	0,059
3	8,50	99,32	5,93	0,064

ми методами [3, 9]. Усредненные результаты серии исследований представлены в таблице.

Определение ζ-потенциала сатурационных осадков показало, что заряд колебался в пределах от +16 до +25 мВ.

При промывке сатурационных осадков было установлено, что рН промываемых повышалось по сравнению с рН сатурированной клеровки на 0,6–1,0 ед. Это обусловлено наличием в сатурационных осадках остаточного количества не прореагировавшей извести, которая вымывается из них при промывке. Поэтому возврат непромытого сатурационного осадка позволяет уже на стадии клерования сахара-сырца проводить очистку клеровок за счет остаточных адсорбционных свойств карбоната кальция и остаточной извести.

Анализ данных, представленных в таблице, показывает, что при меньшем в 2 раза расходе извести и использовании половины сатурационных осадков на стадии клерования сахара-сырца, эффективность очистки клеровок такая же, как и при очистке только известковым молоком (чистота очищенных клеровок одинакова), но

при этом цветность клеровки, очищенной по варианту 2 (известковым молоком и непромытым фильтрационным осадком), ниже.

На основании полученных экспериментальных данных и их теоретического обоснования предложен способ очистки клеровок сахара-сырца, ко-

торый позволяет при сохранении эффективности очистки и фильтрационной способности клеровок снизить расход известнякового камня и угля на его обжиг в 2 раза. Кроме того, при совместной переработке сахарной свеклы и сахара-сырца целесообразным будет возврат сатурационного осадка после фильтрации клеровок на преддефекацию для осаждения и коагуляции отрицательно заряженных высокомолекулярных соединений диффузионных соков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бугаенко И.Ф. Адсорбция кра-сящих веществ на карбонате каль-

ция / И.Ф. Бугаенко, И.В. Кедрова // Сахар. — 2004. — №1. — С. 41–42.

2. Бугаенко И.Ф. Технология производства сахара из сырца / И.Ф. Бугаенко, Н.А. Чернышева. — М.: Союзроссахар, 2002. — 296 с.

3. Бугаенко И.Ф. Технохимический контроль сахарного производства. — М.: Агропромиздат, 1989. — 230 с.

4. Метод определения заряда суспензий сахарного производства / А.В. Савостин, П.Е. Шурай, Р.С. Решетова и др. // Известия Вузов. Пищевая технология. — 2010. — №1. — С. 95–98.

5. Савостин А.В. Оперативный метод определения заряда суспензий в сахарном производстве / А.В. Савостин, П.Е. Шурай // Сахар. — 2009. — №12. — С. 40–42.

6. Савостин А.В. Электрокинетические свойства клеровок сахара-сырца // Сахар. — 2011. — №2. — С. 53–54.

7. Савостин А.В. Электрокинетические свойства клеровок сахара-сырца / А.В. Савостин, А.М. Луцюк, А.Н. Ларюхина // Известия Вузов. Пищевая технология. — 2011. — №1. — С. 43–45.

8. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы. — М.: Химия, 1989. — 464 с.

9. Чернявская Л.И. Технохимический контроль сахара-песка и сахара-рафинада / Л.И. Чернявская, А.П. Пустоход, Н.С. Иволга. — М.: Колос, 1995. — 327 с.

Аннотация. Приведены результаты исследования влияния промытого и непромытого сатурационного осадков на эффективность очистки клеровок сахара-сырца. Предложен способ клерования сахара-сырца с использованием непромытого сатурационного осадка. Установлено, что при этом расход известнякового камня и угля на его обжиг снижается в два раза.

Ключевые слова: очистка клеровок сахара-сырца, ζ-потенциал сатурационных осадков, расход известнякового камня.

Summary. There are presented the results of research of influence of washed and non-washed carbonation of precipitation on efficiency of purification of melt liquors of raw sugar. There is suggested the method raw sugar liquoring with the use of non-washed carbonation the draft. It is established, that the consumption of limestone and coal on his firing reduces twice.

Keywords: purification of raw sugar melt liquors, ζ-potential sediment flow saturation, consumption of limestone.

Теплообмен в испарительных каналах пленочных выпарных аппаратов

В.П. ПЕТРЕНКО, канд. техн. наук,
А.Н. РЯБЧУК, ассистент (E-mail: elektrik-ugpp@ukr.net)
 Национальный университет пищевых технологий

Концентрирование термолабильных сахарных растворов в гравитационно стекающей пленке под вакуумом считается наиболее предпочтительным процессом в технологии получения качественных сиропов и находит широкое применение в производстве. Однако, несмотря на значительный объем экспериментального материала, посвященного теплообмену и гидродинамике в жидких, нагретых до температуры насыщения пленках, подавляющая часть расчетных уравнений, имеющих в литературе, не представляет интереса для описания процессов теплообмена в пленочных промышленных испарителях и мощных выпарных аппаратах сахарного производства, особенно хвостовой части прямоточной выпарной установки, эксплуатируемой под вакуумом при значительной концентрации раствора. Область режимных параметров с кипящими под вакуумом густыми сиропами исследована недостаточно и освещена поверхностно.

Процессы теплообмена и гидродинамики в концентрированных растворах отличаются от таковых для воды и других однокомпонентных жидкостей. Во-первых, концентрированные пленки при невысоких температурах имеют высокую вязкость и сохраняют ламинарный либо слаботурбулентный режим движения даже при значительных плотностях орошения. Во-вторых, в процессе испарения по длине канала темп снижения плотности орошения меньше темпа возрастания вязкости, поэтому происходит утолщение пленки, т.е. ухудшение теплообмена вызвано не высыханием пленки на поверхности, а ее утолщением. В-третьих, ввиду отсутствия турбулентности и вследствие испарения растворителя со свободной поверхности вблизи межфазной поверхности должен существовать поперечный градиент концентрации, а соответственно, и вязкости, поэтому искажается профиль скорости и изменяется средняя толщина пленки. В-четвертых, на густых пленках процесс образования и развития волн отличается от слабовязких, поэтому характер межфазного взаимодействия поверхности пленки с паровым потоком может не соответствовать таковому для жидких пленок.

Для выяснения влияния режимных и расходных параметров пленочного движения сиропов на теплообмен при испарении со свободной поверхности и кипении выполнен комплекс экспериментальных исследований теплоотдачи к пленкам сахарных рас-

творов с концентрацией от 0 до 72% в области вакуума и незначительного давления. Экспериментальный испарительный канал выполнен из трубы из нержавеющей стали внутренним диаметром 20 мм, длиной 1,8 м, состоящий из стабилизационного участка длиной 1,3 м и измерительного – длиной 0,5 м. Формирование структуры пленочного течения с сопутствующим паровым потоком осуществлялось посредством перелива жидкости через край трубы и вдуванием пара непосредственно в испарительный канал, обогреваемый сухим насыщенным паром. Расходы жидкости и пара устанавливались посредством дозирующих измерительных диафрагм; тепловой поток определялся по количеству собранного конденсата; толщина непрерывного слоя – электроконтактным способом; перепад давлений – при помощи дифференциальных манометров, измерения температур стенки, пара внутри трубы и среднemasсовой температуры пленки – с помощью термопар, показания которых фиксировались автоматически с интервалом в 5 с. Вакуум в системе создавался при помощи вакуум-конденсаторной установки с двумя вакуум-насосами.

Исследованный диапазон режимных и расходных параметров: объемная плотность орошения – $0,04-0,65 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2/\text{с}$; вакуум – $0-0,83 \text{ бар}$; температурный напор – $2-20^\circ\text{C}$; концентрация – $0-72\%$; приведенная к сечению трубы скорость пара – $1-45 \text{ м/с}$.

Важным критерием в описании процессов теплообмена в пленках густых растворов является условие перехода от испарения со свободной поверхности к поверхностному кипению, особенно в области вакуума. Основываясь на физических представлениях о процессе кипения растворов, в качестве параметра, характеризующего начало образования паровых пузырей, принят критический перегрев стенки относительно температуры насыщения Δt_{\min} для поверхности теплообмена с размером шероховатости R_c :

$$\Delta t_{\min} = \frac{2\sigma T_n}{r\rho_2 R_c} + \Delta\Phi_x, \quad (1)$$

где σ , ρ_2 , r – поверхностное натяжение, плотность пара и теплота фазового превращения соответственно;

T_n – температура насыщения;

$\Delta\Phi_x$ – физико-химическая температурная депрессия.

Анализ данных по началу кипения воды и сахарных растворов в пленке показывает, что соответствие достигается при использовании размера микротрещин $R_c = 0,5 \cdot 10^{-5}$ м – шероховатости новых теплообменных труб. Переход к поверхностному кипению происходил в случае превышения температурного напора между температурой стенки трубы и парового ядра более Δt_{\min} , а эффект интенсификации теплообмена в диапазоне $\Delta t \geq \Delta t_{\min}$, вследствие возникновения поверхностного кипения, учитывается в основном обобщающем уравнении для коэффициента теплоотдачи сомножителем:

$$K_t = 1 + 0,4 \left(\frac{\Delta t - \Delta t_{\min}}{\Delta t_{\min}} \right)^{1,2} \quad (2)$$

Если температурный напор не превышает граничного значения $\Delta t \leq \Delta t_{\min}$, величина $K_t = 1$.

За коэффициент теплоотдачи при обработке опытных данных принято отношение теплового потока на полезную разность температур между стенкой и среднемассовой температурой пленки, измеренной в опытах.

Результирующее соотношение по теплоотдаче к испаряющимся пленкам как густых сиропов, так и воды имеет вид:

$$Nu = 1,1 Re^{-\frac{1}{3}} \frac{0,85 + 0,01 Pe^{0,2} + 4,5 \cdot 10^{-4} Pe^{0,86} Pr^{0,2}}{\exp(-1,2 \cdot 10^{-5} Re_n)} \times K_t \left(\frac{L}{L_0} \right)^{0,1} \quad (3)$$

где $Nu = \frac{\alpha}{\lambda} \left(\frac{v^2}{g} \right)^{\frac{1}{3}}$; $Pe = \frac{4\Gamma_v}{a}$; $Pr = \frac{\nu}{a}$; $Re = \frac{4\Gamma_v}{\nu}$;

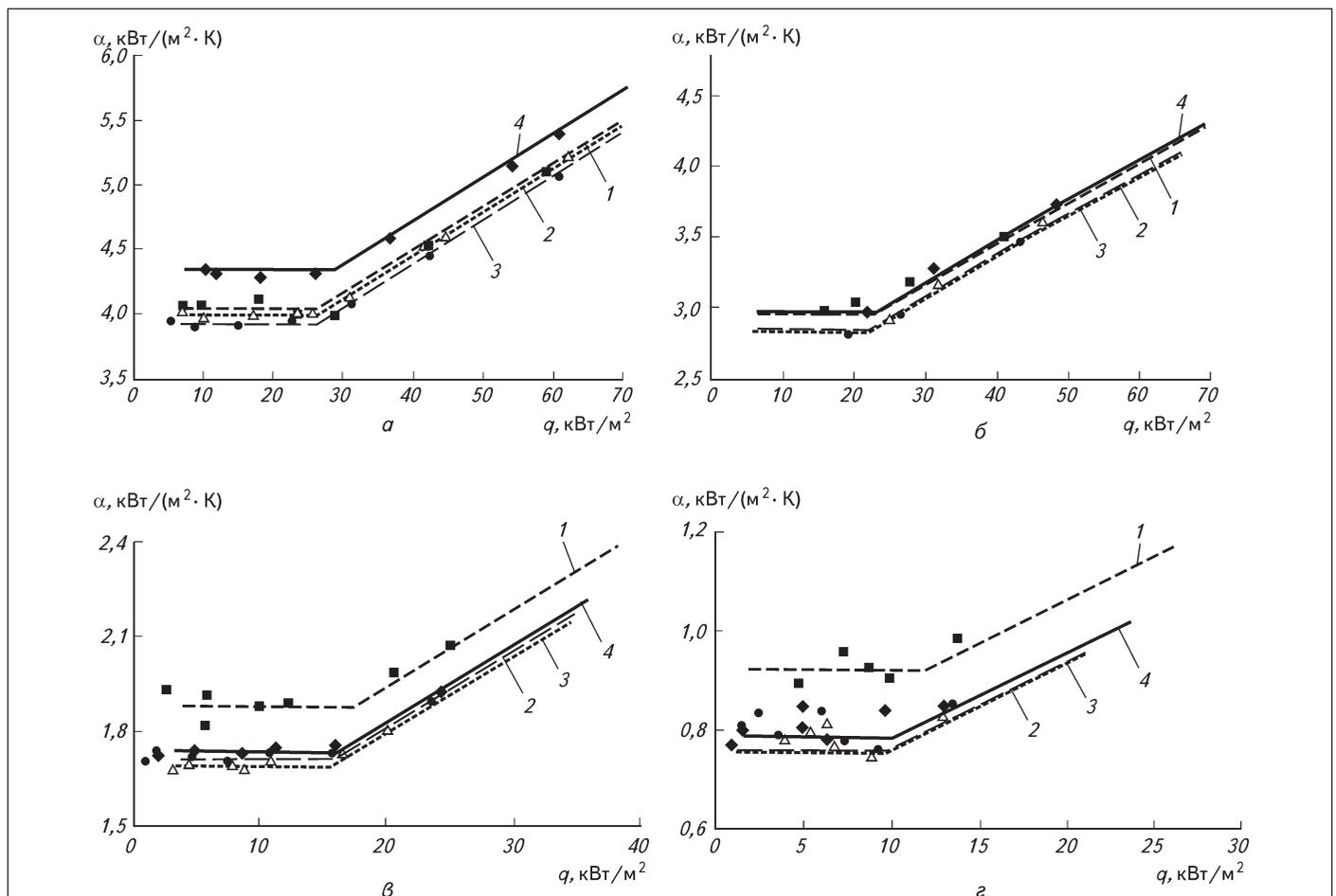


Рис. 1. Зависимость $\alpha = f(q)$ при атмосферном давлении при различных плотностях орошения:
 а – вода, без вдува пара; точки: ■ – $\Gamma_v = 1 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$; ● – $2 \cdot 10^{-4}$; △ – $3 \cdot 10^{-4}$; ◆ – $5,5 \cdot 10^{-4}$, линии соответствуют расчету по соотношению (3) при тех же плотностях орошения;
 б – сахарный раствор концентрации 30%, без вдува пара; точки: ■ – $\Gamma_v = 1 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$; ● – $1,6 \cdot 10^{-4}$; △ – $2,2 \cdot 10^{-4}$; ◆ – $4,5 \cdot 10^{-4}$; линии соответствуют расчету по соотношению (3) при тех же плотностях орошения;
 в – сахарный раствор концентрации 50%, без вдува пара; точки: ■ – $\Gamma_v = 0,7 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$; ● – $1,5 \cdot 10^{-4}$; △ – $2,2 \cdot 10^{-4}$; ◆ – $4 \cdot 10^{-4}$; линии соответствуют расчету по соотношению (3) при тех же плотностях орошения;
 г – сахарный раствор концентрации 70%, без вдува пара; точки: ■ – $\Gamma_v = 0,5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$; ● – $2 \cdot 10^{-4}$; △ – $3 \cdot 10^{-4}$; ◆ – $5,5 \cdot 10^{-4}$; линии соответствуют расчету по соотношению (3) при тех же плотностях орошения

$$Re_n = \frac{u d \rho_n}{\mu_n}$$

— числа Нуссельта, Прандтля, Пекле, Рейнольдса жидкости и пара соответственно;

α , a , ν — теплопроводность, температуропроводность и кинематическая вязкость жидкости соответственно;

g — ускорение свободного падения;

μ_n — вязкость пара;

u — скорость пара;

Γ_v — объемная плотность орошения;

L — длина трубы;

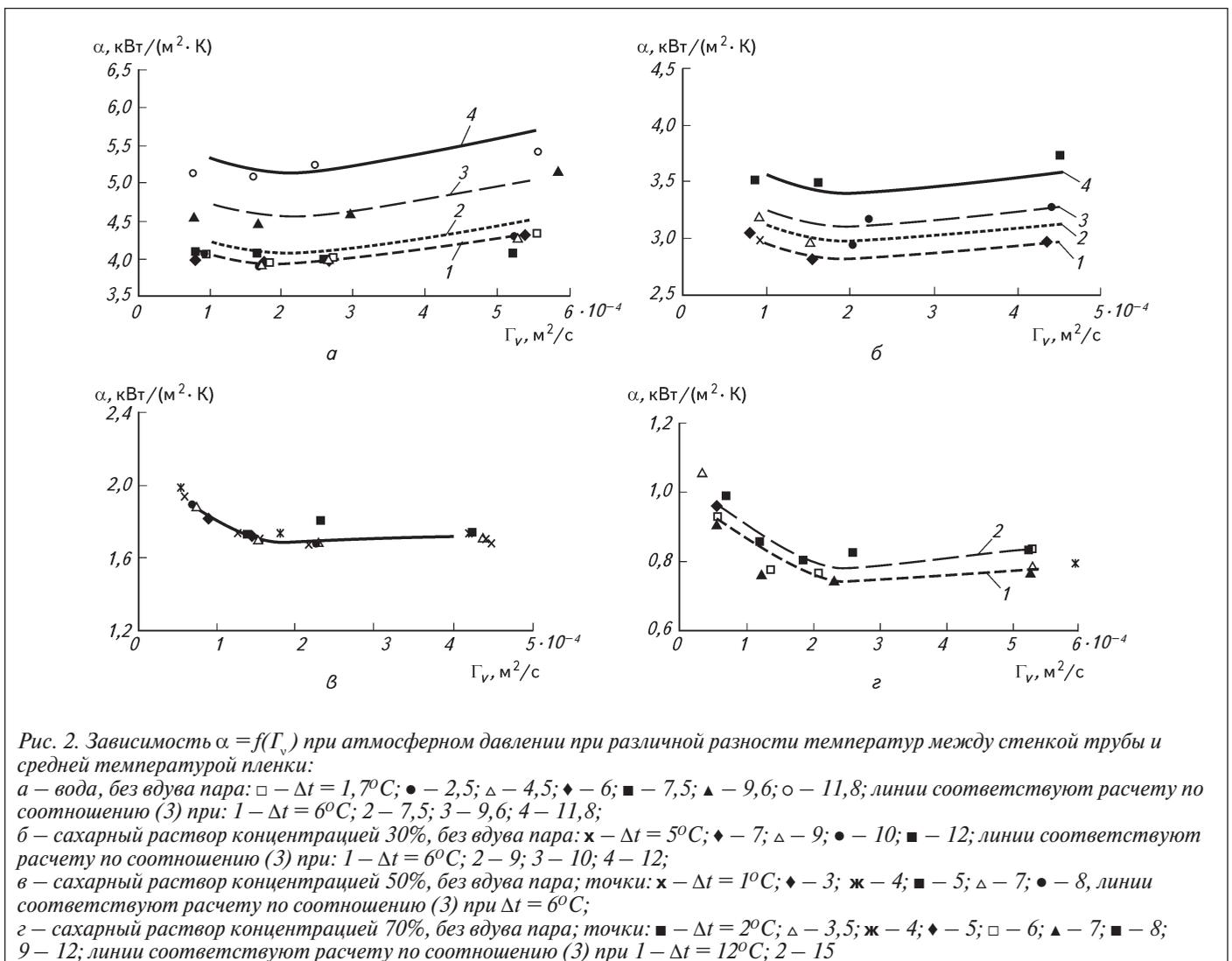
$L_0 = 1,5$ м.

Графическая интерпретация части экспериментального материала в форме зависимости коэффициента теплоотдачи от теплового потока, плотности орошения и скорости пара для сиропов концентрацией 70, 50, 30%, а также воды при атмосферном давлении представлена на рис. 1, 2, 3. Здесь же приведены графики аналогичных величин в области вакуума до 0,82 бар (рис. 4).

Как и следовало ожидать, поверхностного кипения в области вакуума не наблюдалось в исследуемом диапазоне изменения температурных напоров и теплового потока (см. рис. 4), что соответствует принятой модели начала поверхностного кипения. Характер зависимости коэффициента теплоотдачи от плотности орошения и скорости парового ядра в области вакуума аналогичен таковому при атмосферном давлении, а отличие вызвано лишь изменением теплофизических свойств жидкости.

Отличительным условием концентрирования сиропов в пленках оказался тот факт, что с возрастанием скорости парового потока средняя температура пленки оказалась ниже температуры физико-химической депрессии несмотря на то, что с поверхности пленки происходило испарение воды.

Поскольку соотношение (3) получено с использованием как определяющей среднemasсовой температуры пленки, температурный напор необходимо рассчитывать как



$$\Delta t = t_{\text{ст}} - t_{\text{вт}} - \Phi x + F_t, \quad (4)$$

где F_t – функция коррекции температурного напора; $t_{\text{вт}}$ – температура пара в ядре потока.

Зависимость для расчета физико-химической депрессии сахарных растворов известна и имеет вид:

$$\Delta \Phi x = 0,0162 \frac{T^2}{r} \Delta a, \quad (5)$$

где $\Delta a = \frac{CP}{109,7 - 1,9CP}$ при $CP < 37\%$,

$\Delta a = \frac{CP}{62,655 - 0,695CP}$ при $37 < CP < 77\%$.

Вид функции F_t находим сопоставлением расчетных и фактических величин теплового потока с использованием соотношений (3), (4), (5) и измеренных в эксперименте. Полученное соотношение для F_t имеет вид:

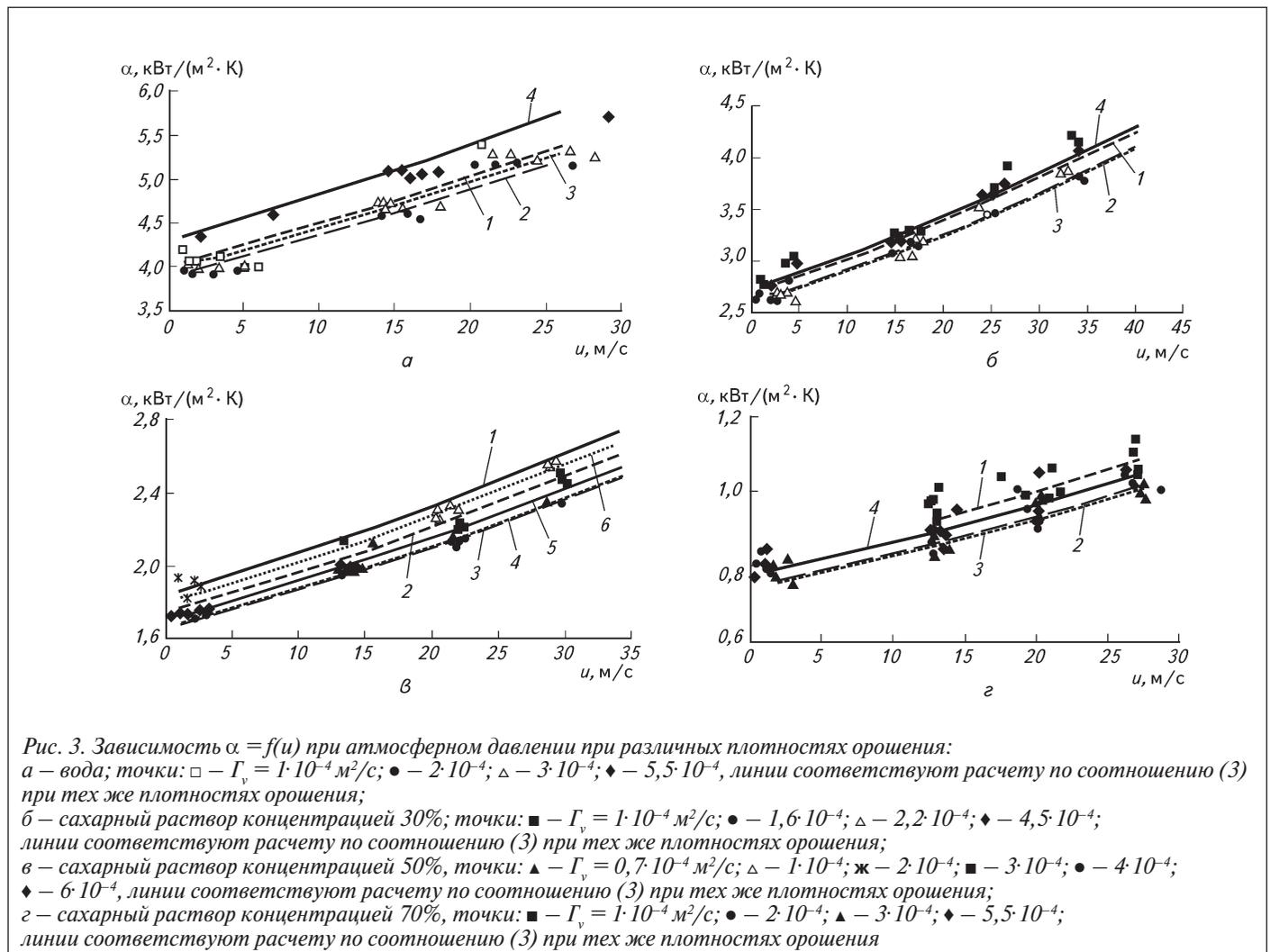
$$F_t = \Delta \Phi x \left[1 - \exp \left(-0,014 \cdot \frac{\sqrt[3]{\frac{u^3 \Gamma_v}{g^2}}}{\frac{\sigma}{\sqrt{g\rho}}} \right) \right] \quad (6)$$

Методика определения теплового потока при известной располагаемой разности температур между греющим и вторичным паром в пленочном выпарном аппарате следующая:

– задаем (произвольно) средний тепловой поток и рассчитываем среднюю скорость вторичного пара в трубе $u = \frac{2qL}{d\rho_2 r}$ и среднюю плотность орошения –

$$\Gamma_{v, \text{cp}} = \Gamma_{v, \text{вх}} - \frac{qL}{2r\rho}$$

– определяем термическое сопротивление от конденсирующегося пара и цилиндрической стенки и температуру стенки со стороны пленки:



$$t_{cm} = t_{гр} - \frac{q}{\alpha_{конд}} - q \frac{\delta_{cm}}{\lambda_{cm}}$$

где $\alpha_{конд}$ – коэффициент теплоотдачи при конденсации греющего пара;

$\delta_{ст}$, $\lambda_{ст}$ – толщина стенки трубы и ее теплопроводность, соответственно;

$t_{гр}$ – температура греющего пара;

$\Gamma_{v. вх}$ – объемная плотность орошения на входе в трубу;

– по соотношениям (1), (2), (3) определяем коэффициент теплоотдачи от стенки к пленке раствора;

– по соотношению (4), (5), (6) рассчитываем температурный напор для пленки раствора;

– определяем тепловой поток как $q = \alpha_2 \Delta t$ и сравниваем с заданным.

Результаты расчета теплового потока при заданном температурном напоре

Располагаемая разность температур, $\Delta t_p = t_{гр} - t_{вт}$	$\Delta t_p = 8$	$\Delta t_p = 10$	$\Delta t_p = 12$	$\Delta t_p = 15$
Температура греющего пара, °C	$t_{гр} = 93$	$t_{гр} = 95$	$t_{гр} = 97$	$t_{гр} = 100$
$\Gamma_v = 0,1 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2/\text{с}$, $\frac{\alpha}{q} \frac{\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{ж})}{\text{кВт}/\text{м}^2}$	932 3,918	950 6,25	968 8,65	998 12,39
$\Gamma_v = 0,3 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2/\text{с}$, $\frac{\alpha}{q} \frac{\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{ж})}{\text{кВт}/\text{м}^2}$	858 3,83	873 6,06	890 8,33	915 11,8
$\Gamma_v = 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2/\text{с}$, $\frac{\alpha}{q} \frac{\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{ж})}{\text{кВт}/\text{м}^2}$	885 4,18	902 6,55	920 8,94	947 12,57

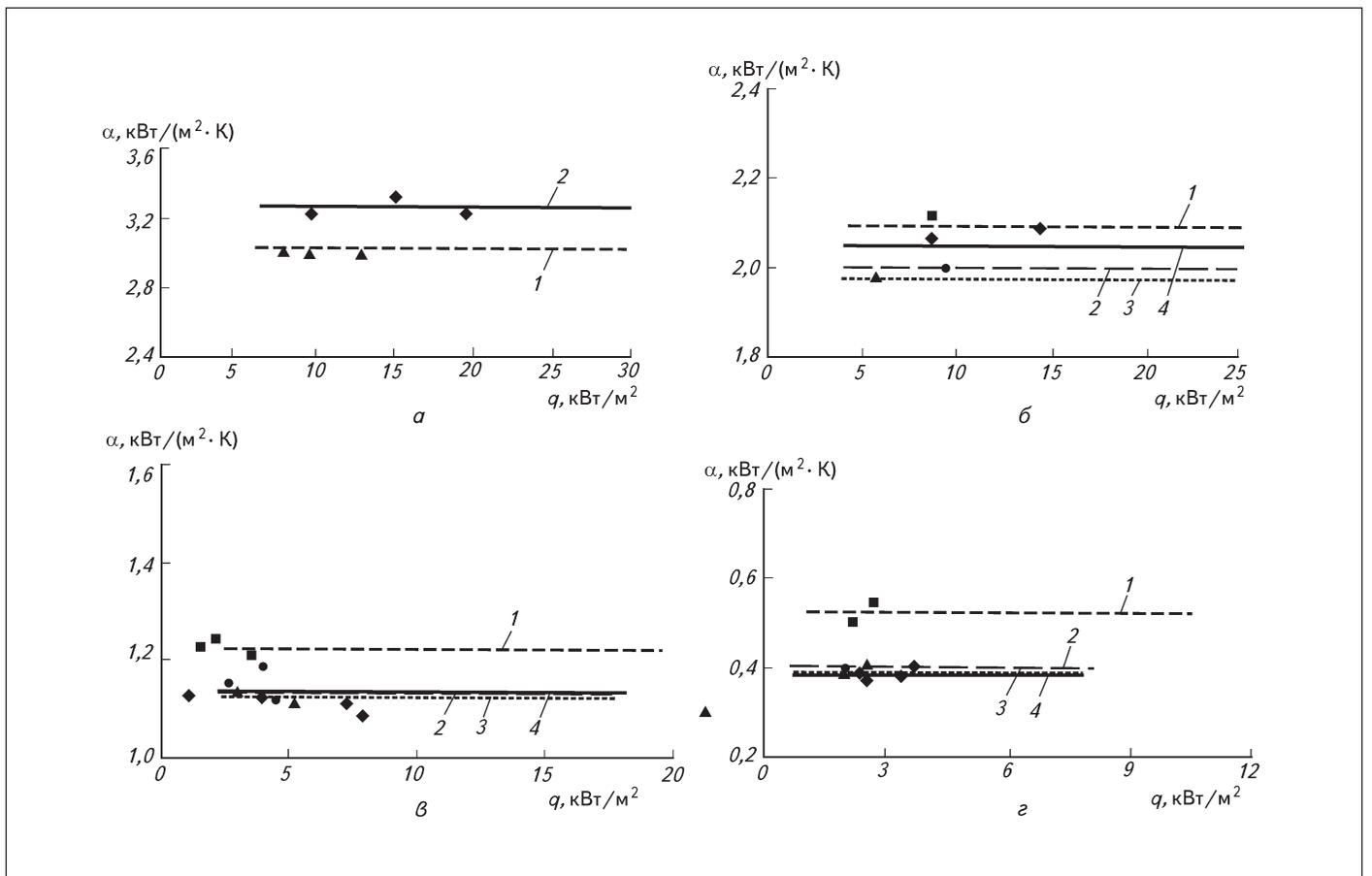


Рис. 4. Зависимость $\alpha = f(q)$ в области вакуума ($P_{вак} = 0,82$ бар) при различных плотностях орошения:
 а – вода, без вдува пара; точки: \blacktriangle – $\Gamma_v = 3 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$; \blacklozenge – $5,5 \cdot 10^{-4}$, линии соответствуют расчету по соотношению (3) при тех же плотностях орошения;
 б – сахарный раствор концентрацией 30%, без вдува пара; точки: \blacksquare – $\Gamma_v = 1 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$; \bullet – $1,6 \cdot 10^{-4}$; \blacktriangle – $2,6 \cdot 10^{-4}$; \blacklozenge – $4,6 \cdot 10^{-4}$; линии соответствуют расчету по соотношению (3) при тех же плотностях орошения;
 в – сахарный раствор концентрацией 50%, без вдува пара; точки: \blacksquare – $\Gamma_v = 1 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$; \bullet – $2,3 \cdot 10^{-4}$; \blacktriangle – $3 \cdot 10^{-4}$; \blacklozenge – $4,2 \cdot 10^{-4}$, линии соответствуют расчету по соотношению (3) при тех же плотностях орошения;
 г – сахарный раствор концентрацией 70%, без вдува пара; точки: \blacksquare – $\Gamma_v = 0,5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2/\text{с}$; \bullet – $2 \cdot 10^{-4}$; \blacktriangle – $3 \cdot 10^{-4}$; \blacklozenge – $5,5 \cdot 10^{-4}$; линии соответствуют расчету по соотношению (3) при тех же плотностях орошения

Итерация продолжается до совпадения тепловых потоков с определенной точностью.

Для примера выполнен расчет коэффициентов теплоотдачи и тепловых потоков в пленочном выпарном аппарате, эксплуатируемом в режиме V корпуса выпарной установки при температуре вторичного пара $t_{вт}$ 85°C и средней концентрации сиропа 70%. Расчеты выполнены при варьировании разности температур ($t_{гр} - t_{вт}$) и плотности орошения. В результирующей таблице в числителе приведен коэффициент теплоотдачи, рассчитанный по (3), в знаменателе – тепловой поток.

Основываясь на данных таблицы, можно дать сравнительную оценку эффективности применения пленочных выпарных аппаратов в качестве хвостовой поверхности выпарной установки. Например, для завода мощностью 8500 т/сут при нагрузке на V корпус выпарной установки 3%, что соответствует нагрузке подогревателя сока перед горячей дефекацией, тепловая мощность составляет 6700 кВт. С такой нагрузкой справляется пленочный выпарной аппарат площадью 1800 м² при располагаемой разности температур 8°C. В случае же использования выпарного аппарата Роберта, располагаемый температурный напор нужно увеличить до 15°C, а поверхность теплообмена – до 3000 м² ввиду низкой интенсивности теплоотдачи к кипящим густым сиропам в режиме природной циркуляции, и, кроме того, наличия гидростатической депрессии, стремительно возрастающей в области вакуума, в то время как в пленочном аппарате таковая отсутствует.

Исходя из этого, можно сделать следующие выводы:
– выполнен комплекс экспериментальных исследований теплоотдачи к испаряющимся гравитационно-стекающим пленкам сахарных растворов с концентрацией до 72% в области малых давлений и вакуума в широком диапазоне изменений режимных параметров потока;

– представлено обобщающее уравнение для расчета коэффициентов теплоотдачи к испаряющимся пленкам растворов, справедливое как для густых сиропов, так и для воды, в режимах испарения со свободной поверхности и кипения как при наличии сопутствующего движению пленки парового потока, так и без него;

– выполненные апробационные расчеты теплообмена в пленочных выпарных аппаратах показывают соответствие реальным эксплуатационным параметрам на существующих выпарных установках, а соотношение (3) можно использовать для расчета интенсивности теплоотдачи в пленочных выпарных аппаратах как хвостовой, так и головной части выпарной установки.

Аннотация. Представлены результаты исследований теплоотдачи к испаряющимся гравитационно-стекающим пленкам сахарных растворов с концентрацией до 72% при низком давлении и вакууме. Приведено обобщающее расчетное уравнение для определения интенсивности теплоотдачи к испаряющимся пленкам, справедливое как в режиме испарения со свободной поверхности, так и в условиях поверхностного кипения для труб с произвольной шероховатостью в широком диапазоне изменения режимных параметров.

Ключевые слова: теплообмен, испарительный канал, пленочный выпарной аппарат, гравитационно-стекающие пленки, сахарный раствор, расчетное уравнение.

Summary. The researches' results of heat transfer towards vaporizing gravitationally falling films of the sugar solutions with concentration up to 72% at low pressure and vacuum are represented. The generalizing calculated equation for determining an intensity of the heat transfer towards the evaporating films, as valid for the mode of evaporation from the free surface as under surface boiling for pipes of any roughness, in a wide range of operating parameters is shown.

Keywords: heat transfer, evaporation channel, film evaporator, gravitationally falling films, sugar solution, calculated equation.

Пакистан: производство сахара достигнет рекордного уровня в следующем году. Пакистан занимает четвертое место в списке азиатских производителей сладкого продукта.

В последнее время государство стимулирует местных фермеров за счет повышения закупочной стоимости сахарного тростника. Это приводит к увеличению посевов и росту уровня производства сахара.

В новом маркетинговом году, который стартует 1 ноября, объемы изготовления сахара могут увеличиться до отметки 6 млн т. В этом сезоне производство сахара ожидается на уровне 5 млн т, сообщает ИА «Казах-Зерно».

Аналитики говорят о дальнейшем увеличении закупочной стоимости тростника до 1,73 долл. США за 40 кг в сезоне 2012/13 г.

www.kazakh-zerno.kz, 04.07.13

Китай потратит свыше 400 млн долл. США на сельскохозяйственную индустриализацию. Центральное правительство выделило 2,58 млрд юаней (417310000 долл. США) в виде субсидий, чтобы повысить объем кредитов для сельского хозяйства, заявило Министерство финансов Китая, передает meatinfo.ru.

Деньги направлены на сокращение процентных ставок по кредитам для

сельскохозяйственных проектов индустриализации с тем, чтобы повысить поставки продукции с ферм и доходы фермеров.

Тридцать провинций, автономных районов и муниципалитетов получат выделенные субсидии.

Кроме того, 100 млн юаней будут предоставлены двадцати провинциям, регионам и муниципалитетам, в том числе провинциям Шаньси, Внутренней Монголии, Чунцин и Сычуань, для усиления надзора за безопасностью сельскохозяйственных продуктов, сообщили в Министерстве.

meatinfo.ru, 10.07.13

Классификация и характеристика чайных продуктов

И.И. ТАТАРЧЕНКО, д-р техн. наук (E-mail: i.tatarchenko@mail.ru),

Кубанский государственный технологический университет

А.А. СЛАВЯНСКИЙ, д-р техн. наук, **С.А. МАКАРОВА**, канд. хим. наук

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского

Натуральная чайная продукция по целевому назначению делится на две основные группы: первичной и вторичной переработки. Чай первичной переработки называют также фабричным сортом или нефасованным чаем, а вторичной переработки – торговым, или фасованным.

Фабричные сорта чая получают на первичных чайных фабриках путем технологической переработки зеленого чайного листа. Торговые сорта чая получают на чаеразвесочных фабриках путем вторичной переработки – купажа – однотипных фабричных сортов чая с последующей фасовкой. К чаям вторичной переработки относятся также прессованные чаи, жидкие и сухие чайные концентраты и, частично, тонизирующие напитки на чайной основе.

В зависимости от нежности и возраста перерабатываемого сырья и применяемой технологии готовый чай первичной переработки делят на две группы: байховый чай и лао-ча.

Лао-ча получают путем специальной переработки грубого чайного листа осеннего и весеннего сборов. Лао-ча, в свою очередь, служит сырьем для производства зеленого кирпичного чая.

С точки зрения используемого сырья и технологии переработки продукты чая, известные на мировом рынке, делятся на три группы: рассыпные, прессованные и растворимые. К рассыпным чаям относятся все типы байховых чаев (черный, зеленый, желтый и красный). К прессованным относят-

ся зеленый кирпичный и черный плиточный чай. К растворимым чаям относятся концентраты черного и зеленого чаев.

РАССЫПНЫЕ ЧАИ

Байховый чай является основным видом чайной продукции. Он делится на 4 типа: черный, зеленый, желтый и красный. Зеленый чай можно отнести к неферментированным чаям, а черный – к наиболее ферментированным. Желтый или красный чаи занимают промежуточное положение между зелеными и черными чаями: желтый ближе к зеленому, а красный – к черным чаям.

Черный байховый чай – это продукт, приготовленный из сортового чайного листа ручного или механизированного сбора.

В результате биохимических превращений, протекающих в чайном сырье, количественно и качественно изменяются почти все компоненты химического состава листа, формируются вкус, аромат и цвет чайного настоя.

По внешнему виду (уборке) готовый черный чай представляет собой массу ровных, однородных по размеру, хорошо скрученных чаинок. Обладает тонким, нежным ароматом, приятным, с терпкостью вкусом. Его настой яркий, прозрачный, разной интенсивности; разваренный лист однородный, со светло-коричневым оттенком.

Содержание влаги в готовом черном чае не должно превышать 8,5%, а содержание ТКС (таннино-катехиновая смесь) и кофеина

в зависимости от сортности – соответственно не менее 8–11 и 1,8–2,8%.

Зеленый байховый чай, аналогично черному, вырабатывается из сортового чайного листа ручного или механизированного сбора.

По химическому составу зеленый чай очень близок к зеленому чайному листу. Это является следствием того, что в самом начале технологической переработки проводят тепловую обработку сырья с целью инактивации ферментов. В результате, ферментативно-окислительные превращения ТКС не происходят. Однако чайный лист подвергается незначительным теплотехническим изменениям. При выработке зеленого чая, особенно при фиксации и сушке, происходит образование новых соединений, обуславливающих вкус, аромат и цвет зеленого байхового чая.

По внешнему виду (уборке) готовый зеленый чай представляет собой ровные, однородно скрученные, различные по размеру (в зависимости от рода листа) чаинки. Он обладает тонким, нежным, свойственным зеленому чаю, приятным, с терпкостью вкусом. Его настой прозрачный, лимонного цвета. Цвет разваренного листа однородный, с оливковым зеленоватым оттенком.

Содержание влаги в готовом зеленом чае не должно превышать 8–8,5%, а ТКС и кофеина – соответственно не менее 12–17 и 1,8–2,8%.

Желтый и красный чай (оолонг) занимает промежуточное поло-

жение между черным и зеленым чаем, причем желтый чай ближе к зеленому, а оолонг — к черному. Желтый чай характеризуется высоким содержанием катехинов, витаминов и экстрактивных веществ, поэтому в физиологическом отношении он более ценен, чем черный чай. Этим объясняется широкий спрос в Китае на желтый чай. Желтый чай ароматизируют жасмином.

Хорошо приготовленный красный чай обладает прекрасным ароматом, очень приятным терпким вкусом и ярко-красным настоем.

Красный чай по внешнему виду и некоторым свойствам близок к черному. Он образует янтарно-красный настой, обладает прекрасным ароматом и очень приятным терпким вкусом. Иногда его используют при купажировании с черным чаем с целью улучшения вкусовых качеств последнего. Красный чай не производится в больших объемах. В основном им интересуются гурманы. Некоторое количество красного чая импортируется в США.

Поскольку желтый и красный чаи являются промежуточными продуктами, то их можно получать путем купажирования в определенных соотношениях зеленого и черного чая. Например, для получения красного чая можно смешивать зеленый и черный чай в соотношениях от 1:1,5 до 1:4. Для получения желтого чая можно пробовать соотношения от 1:1 до 1:3.

Аналогично черному и зеленому, желтый чай вырабатывается из сортового чайного листа ручного или механизированного сбора. Технология желтого чая предусматривает незначительное развитие ферментативных окислительных превращений ТКС в процессе завяливания чайного листа, а затем их прекращение путем инактивации ферментов при фиксации сырья. Поэтому чайники желтого чая имеют по сравнению с чайниками

зеленого чая более темный цвет с зеленоватым или желтоватым оттенком.

По мягкости, нежности вкуса, интенсивности настоя и по силе аромата желтый чай превосходит зеленый, а по физиологическим свойствам — черный чай.

Красный чай — оолонг — производят в Китае. Сырьем для производства красного чая служат нежные, 2–3-листные, молодые, преимущественно глухие побеги. Иногда для приготовления красного чая используются только 3-й и 4-й листья. Технология производства красного чая предусматривает развитие окислительных превращений ТКС до определенной глубины, после чего действие ферментов прекращают с помощью высокой температуры (обжарка ферментированного листа). Из-за неполной ферментации оолонг часто называют полуферментированным или слабоферментированным чаем.

Красный чай, являясь промежуточным продуктом между черным и зеленым чаем, по глубине окисления ТКС ближе к черному чаю, что и обуславливает его сходство по внешнему виду и некоторым качественным показателям с черным чаем. Красный чай обладает прекрасным ароматом, приятным и характерным вкусом, используется для улучшения качества черного чая при купажировании.

Технология производства желтого и красного байхового чая предусматривает переработку зеленого листа по следующей схеме.

При выработке желтого чая: завяливание до остаточной влажности 63–66%; фиксация завяленного сырья; двукратное скручивание по 40 мин; сушка до влажности 5–7%; термическая выдержка полуфабриката в течение 2–5 ч, при которой окончательно формируются характерные свойства желтого и красного чая.

При выработке красного байхового чая: завяливание до остаточ-

ной влажности 63–65%; первое легкое скручивание в течение 20–30 мин; кратковременная ферментация в течение 2,5–3 ч до начала скручивания; фиксация (поджарка); повторное скручивание в течение 40–50 мин; сушка до влажности 5–7% и термическая выдержка полуфабриката в течение 2–5 ч.

Указанная технология научно обоснована, проста, гарантирует выработку качественного желтого и красного чая из отечественного сырья и приемлема для производства. Степень ферментативно-окислительных превращений ТКС при производстве желтого чая достигает $20 \pm 5\%$, а при выработке красного чая — до $25 \pm 5\%$ содержания в сырье.

ПРЕССОВАННЫЕ ЧАИ

Необходимость прессования чая обусловлена, прежде всего, условиями хранения и частично — удобством его транспортирования. Поскольку чай — очень гигроскопичный продукт, влажный климат пагубно действует на его качество. Химические изменения, протекающие в увлажненном рассыпном чае, приводят к ухудшению его аромата и вкуса. В таком чае создаются благоприятные условия для развития микроорганизмов, что снижает его достоинство как пищевкусового продукта и часто приводит к порче. В результате прессования значительно уменьшается площадь поверхности продукта, затрудняется проникновение влаги внутрь, уменьшается гигроскопичность чая. Увеличиваются сроки и упрощаются условия хранения чая. Кроме того, значительно повышается объемная масса (плотность) продукта, что делает его более компактным и позволяет снизить расходы на транспортирование. В промышленном масштабе производят два вида прессованного чая: зеленый кирпичный и черный плиточный.

Зеленый кирпичный чай вырабатывается путем прессования лао-ча. Технология зеленого кирпичного чая предусматривает проведение двух самостоятельных процессов. Первый — выработка полуфабриката — лао-ча — из старых, грубых листьев, а также формовочного материала осенней и весенней подрезки, и второй — прессование лао-ча. Грубый чайный лист в самом начале переработки подвергается обжарке, назначение и сущность которой аналогичны процессу фиксации при производстве зеленого чая.

Зеленый кирпичный чай обладает оригинальным, резким вкусом, специфическим запахом, красноватым настоем и высокой биологической активностью. По внешнему виду зеленый кирпичный чай представляет собой темно-зеленого цвета кирпич с гладкой поверхностью, без осыпки, размерами 35,75×16,15×3,60 см и массой 2 кг. Его настой — красновато-желтого цвета; цвет разваренного листа — с темно-коричневым оттенком. Содержание влаги в зеленом кирпичном чае должно быть не выше 12%, а массовая доля ТКС — не менее 3,5%.

Производство зеленого кирпичного чая состоит из двух самостоятельных технологий: выработки лао-ча (полуфабриката) и его прессования в зеленый кирпичный чай.

Для производства лао-ча используют взрослые, огрубевшие и старые листья, которые собирают осенью, по окончании сбора сортового чайного листа. Используются также весенние грубые листья, получаемые при подрезке чайных плантаций. В производстве лао-ча различают сырье двух видов. Одно используют для изготовления так называемого «облицовочного материала» кирпичного чая, другое — для получения внутреннего материала.

В первом случае материал лао-ча должен быть менее грубым, поэто-

му его обычно собирают осенью, когда вегетация чайного куста ослабленная, но не прекращается. Чем нежнее лист, тем лучшего качества получается облицовочный материал. Что же касается внутреннего материала, то он состоит в основном из грубых побегов с зелеными и коричневыми стеблями, причем масса листьев должна составлять не менее 70%. Остальные 30% приходятся на зеленые и одревесневшие стебли.

В грубом листе содержатся весьма ценные и полезные вещества, но наряду с ними — и соединения, придающие ему горький вкус, травянистый запах, привкус олифы и древесины. Задача технологии заключается в том, чтобы путем биохимических превращений добиться максимального образования вкусовых и ароматических продуктов, формирующих свойства лао-ча и готового кирпичного чая. В результате многочисленных операций сначала получают полуфабрикат лао-ча, а затем путем прессования лао-ча — зеленый кирпичный чай.

Классическая технология производства лао-ча характеризуется чрезвычайной длительностью производственного цикла (15–20 сут) и примитивностью приемов переработки. Она состоит из 6 технологических процессов: обжарки, скирдования, скручивания, подсушки, брожения и сушки чайного листа.

Обжарка представляет собой термическую обработку сырья с целью инактивации ферментов и физической и химической подготовки листа для дальнейшей переработки. В результате обжарки под влиянием высокой температуры происходят важные физические изменения сырья. Плотный, кожистый, грубый лист становится мягким, эластичным, пригодным для скручивания. Нагревают сырье до 65–75°C, что способствует развитию окислительных ферментативных процессов, вызыва-

ющих необходимые химические изменения веществ, входящих в состав листа.

После обжарки сырье в горячем состоянии подвергают скручиванию, при котором ткани чайного листа окончательно раздавливаются. В результате скручивания увеличивается взаимодействие разнообразных соединений, входящих в состав листа. Это имеет важное значение для хода окислительных процессов и образования вкусовых и ароматических продуктов. Клеточный сок листа, содержащийся в нем ТКС и другие растворимые вещества выдавливаются на поверхность тканей, где подвергаются окислению кислородом воздуха. В результате обжарки в чайном листе фенолоксидаза уже разрушена, но и окисление фенольных соединений происходит уже без участия фермента в условиях высокой температуры и действия кислорода.

Чайный лист после обжарки и горячего скручивания выдерживают в уплотненном толстом слое без потери теплоты и влаги в течение 10–12 ч, а в некоторых случаях — до 20 ч. Горячий чайный лист, поступающий из скручивающего агрегата, засыпают в специальные ящики с плотно закрывающимися крышками по 150–200 кг и в уплотненном состоянии выдерживают в сушильном цехе.

После термической обработки лао-ча сушат в чаесушильных машинах при температуре 100 ± 5°C в течение 15–20 мин до влажности 8–9%. Когда высушенный полуфабрикат, т.е. лао-ча, готов для прессования, органолептически определяют его качество, а также влажность и передают на склад фабрики первичной обработки. Облицовочный материал вырабатывают из менее грубого сырья исключительно осеннего сбора, а внутренний — из более грубого материала осеннего и весеннего сбора. Лао-ча вырабатывают двух категорий: первой и второй.

Прессование лао-ча в зеленый кирпичный чай включает следующие операции: прием полуфабриката лао-ча; составление купажной смеси; пропаривание прессуемого материала; укладка в пресс-формы; прессование; выдержка — охлаждение; обрезка заусенцев брикетов; сушка; инспекция и упаковка кирпичей.

Полученный полуфабрикат лао-ча, поступающий с чайных фабрик первичной переработки, направляется на чаепрессовочные фабрики, где составляют купажную смесь для прессования. Лао-ча перед прессованием пропаривают, что способствует получению качественного плотного кирпича. Под действием пара улучшаются вкус и аромат лао-ча и усиливается цвет настоя от светлого-желтого до интенсивно-желтого. Прессование пропаренной смеси лао-ча производят в специальных металлических формах на гидравлическом прессе. Влажность спрессованного кирпича обычно составляет 15–16%, а в процессе сушки, которая протекает 15–20 сут, влажность в кирпиче доводят до 11–12%.

Черный плиточный чай. Этот вид прессованного чая вырабатывается путем купажа и прессования высевок и крошки нефасованного черного чая. Черный плиточный чай по химическим и органолептическим показателям почти не отличается от черного байхового чая соответствующего качества. Сырьем для прессования черного плиточного чая являются преимущественно высевки и крошка, получаемые после сортирования полуфабриката черного чая на первичных фабриках. Высевки — это наиболее мелкие фракции чая, а крошка — пылеобразный материал, получающийся главным образом при сортировании полуфабриката резаного чая.

Для предотвращения указанных нежелательных явлений высевки и крошку целесообразно прес-

совать в виде маленьких плиток массой 125 или 250 г. Плиточный черный чай более стабилен при хранении и легко фасуется в кашированную фольгу или в подпергамент, хорошо транспортируется. Его широко используют в различных экспедициях, туристических походах и т.д.

Черный плиточный чай имеет четырехугольную форму толщиной 2 см и размерами 6×9 или 9×12 см, с гладкой поверхностью. Настой черного плиточного чая высокого сорта — прозрачный, коричневого цвета с темно-красным оттенком. Он характеризуется приятным ароматом и полным, с терпкостью вкусом; цвет разваренного листа — ровный, темно-коричневый.

Содержание влаги в черном плиточном чае должно быть не выше 9,0%, содержание ТКС и кофеина — соответственно не менее 8,0–9,1 и 1,8–2,2%. С целью повышения биологической ценности черного плиточного при составлении его купажной смеси добавляют 20–30% зеленого чая соответствующего вида и сорта.

Современная технология производства черного плиточного чая предусматривает измельчение, смешивание крошки, высевки, прожилок, черешков, волосков или чайной пыли черного чая и их прессование под давлением. Смешивание осуществляют перед измельчением, смесь чайного продукта измельчают до размеров частиц 1–2 мм с одновременным перемешиванием, после чего смесь направляют в приемный бункер прессовальной установки, создают в нем разрежение, затем вводят азот или углекислый газ и в атмосфере газа смесь подают на прессование, которое проводят под давлением 280–320 кг/см². Смесь продукта прессуют в виде таблеток или кубиков массой 2 г или в блоки массой 2, 10 и 20 кг и фасуют. Перед фасовкой поверхность блоков покрывают растительным

маслом. Перед прессованием в смесь чайного продукта вводят вкусовые и/или ароматические добавки (в процессе смешивания или измельчения).

РАСТВОРИМЫЕ ЧАИ

Чайное сырье и готовая продукция состоят из двух частей: водорастворимой и нерастворимой. Растворимую часть, или экстракт, потребитель получает в виде чайного настоя, а нерастворимая часть, или разваренный лист, является балластом. Экстракт составляет около 40–50% общей массы чайного листа, а в готовой продукции его содержание еще меньше — 24–43%.

В зависимости от сортности готового чая его экстрактивность колеблется в довольно широких пределах и в среднем составляет около 30%. Это означает, что в каждой тонне чая растворимая часть составляет 300 кг, а балластные вещества — 700 кг. На транспортировку не чая, а в основном балласта, расходуются дефицитные тароупаковочные материалы и транспортные средства, что нерентабельно. Это обусловило необходимость разработки и организации производства сухих и жидких концентратов чая, т.е. чайных продуктов, освобожденных от балласта.

Чайные концентраты вырабатываются из свежего чайного листа, готового чая любого вида и сорта, а также отходов производства байхового чая.

Сухой концентрат чая — это высушенный натуральный чайный экстракт, содержащий все полезные вещества чая. Он вырабатывается путем горячей экстракции соответствующего материала, фильтрации экстракта и сушки. Концентраты чая используют для получения гранулированного быстрорастворимого чая с сахаром и лимоном, в качестве пищевых красителей, пищевых добавок и антиокислителей.

Биологическая активность сухого концентрата зеленого чая, разумеется, выше, чем черного. Прежде всего, это обуславливается богатым химическим составом зеленого чая по сравнению с черным.

По внешнему виду сухой концентрат зеленого чая представляет собой порошкообразную массу светло-зеленого цвета с желтоватым оттенком. Он обладает слабым ароматом и терпким вкусом, достаточно ярким и прозрачным настоем, свойственным зеленому чаю, и является хорошей добавкой при заваривании любого вида чая.

Сухой концентрат черного чая представляет собой гранулированную (шарикообразную) или хлопьевидную массу коричневого цвета разной интенсивности. Он обладает слабым ароматом и достаточно терпким вкусом, имеет прозрачный и интенсивный настой, свойственный черному чаю.

Содержание влаги в сухом концентрате зеленого чая или черного чая должно быть не выше 4,0%, массовая доля ТКС – не менее 1,6–5,5, кофеина – 0,3–0,75, сахара – 75–90%, ферропримесей – не более 2,0 мг/кг, рН не менее 4,5–6,0.

Чайные красители представляют собой высушенные до порошкообразного состояния натуральные экстракты, вырабатываемые из формовочного материала и грубого чайного листа. Чайные красители могут быть желтого, зеленого, коричневого, оранжевого, черного и красного цветов.

При производстве красного красителя ведущим компонентом является сок столовой свеклы, а дополнительным – желтый чайный краситель, который стабилизирует пигменты красного красителя, улучшает вкусовые качества, а также обогащает его биологически активными веществами. Остальные красители являются натуральными продуктами специальной

технологической переработки грубого чайного листа и формовочного материала.

Технология чайных красителей предусматривает термическую обработку формовочного материала или грубого чайного листа при температуре, достаточной для полной инактивации ферментов. Далее сырье экстрагируют водой или этиловым спиртом, после чего экстракт сушат до порошкообразного состояния. Смешиванием различных красителей между собой можно получить пищевые красители с широкой гаммой цветов и оттенков.

По внешнему виду чайные красители представляют собой сухие порошки желтого, коричневого, зеленого и коричнево-красного цветов. Настой желтого красителя обладает вкусом зеленого чая, коричневый – черного, зеленого – горьковато-терпким вкусом катехинов, а красного – сочетает вкус чая и свеклы.

Жидкий концентрат чая. Это сгущенный натуральный чайный экстракт, который вырабатывается из смеси трудно реализуемых низкосортных байховых чаев путем экстракции сырья, фильтрации экстракта с обогащением сахарным сиропом или без него. Жидкие концентраты чая, как и сухие, могут быть без добавок и обогащенными сахаром, лимонной кислотой, эфирными маслами и другими ароматизаторами.

Технология жидких чайных концентратов предусматривает проведение некоторых дополнительных процессов, например стерилизацию и герметическую упаковку жидкого продукта. Эти процессы обуславливают прекращение ферментативных превращений в продукте и способствуют стабильности качества жидких чайных концентратов при их длительном хранении. Жидкий концентрат черного чая с сахаром и лимоном представляет собой

сиропообразную жидкость темно-коричневого цвета со слабым ароматом.

ТОНИЗИРУЮЩИЕ НАПИТКИ НА ЧАЙНОЙ ОСНОВЕ

Они вырабатываются из концентратов черного и зеленого чая с добавлением сахара, спиртового настоя ароматических растений, черного чая, лимонного эфирного масла, лимонной кислоты, фруктовых соков, сахарного колера и воды, насыщенной диоксидом углерода.

Тонизирующие напитки на чайной основе содержат присущие чаю ценные химические компоненты (ТКС, кофеин, органические кислоты, различные витамины, водорастворимые углеводы, аминокислоты, микроэлементы и др.). Это делает их более полезными для человеческого организма, чем всемирно известные напитки типа «Пепси-Колы» и «Кока-Колы».

По внешнему виду напитки на чайной основе очень приятны и разнообразны – лимонного, желтого, вишневого, зеленого, коричневого и других цветов. Их вкусовые качества даже превосходят лучшие образцы других прохладительных напитков.

Охлажденный чай появился на европейском рынке в 1993 г. и быстро занял важное место в ряду безалкогольных освежающих напитков. Некоторые проблемы возникли с хранением таких напитков из-за склонности к плесневению. Однако удалось подобрать надежный консервант для охлажденного чая. Им оказалась смесь сорбата калия с диметилдикарбонатом.

Потребление охлажденного чая в странах Европы растет бурными темпами, но резко различно: более всего в Швейцарии и Италии (вместе 69% от общего потребления), затем Германия, Бельгия, Франция и др. В Великобритании, аналогично США, предпочитают

употреблять охлажденный чай с фруктово-ягодными ароматизаторами (лимонный, земляничный, имбиря, липы, апельсина, лайма и др.).

Способ приготовления охлажденного чайного напитка предусматривает приготовление сухой низкокалорийной чайной смеси и ее растворение в питьевой воде. При этом количество нерастворенных веществ в получаемом напитке меньше, чем в напитке, приготовленном с использованием более мелких частиц лимонной кислоты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Татарченко И.И. Технология

субтропических и пищевкусковых продуктов / И.И. Татарченко, И.Г. Мохначёв, Г.И. Касьянов. — М.: Академия, 2004. — 384 с.

2. Татарченко И.И. Технохи-

мический контроль производства пищевкусковых продуктов / И.И. Татарченко, Л.Н. Воробьева, И.И. Дьячкин. — Ростов-на-Дону: Донской табак, 2005. — 264 с.

Аннотация. С точки зрения используемого сырья и технологии переработки продукты чая, известные на мировом рынке, делятся на три группы: рассыпные, прессованные и растворимые. К рассыпным чаям относятся все типы байховых чаев (черный, зеленый, желтый и красный). К прессованным относятся зеленый кирпичный и черный плиточный чай. К растворимым чаям относятся концентраты черного и зеленого чаев.

Ключевые слова: байховый чай, черный и зеленый чай, чай зеленый кирпичный, чай черный плиточный, сухой и жидкий концентрат чая, чайные красители.

Summary. From the point of view of used raw materials and the technologies of processing products of tea three groups known in the world market could be distinguished: loose, pressed and soluble. All types of premium loose-leaf teas (black, green, yellow and red) belong to loose teas. The green brick and black tiled tea belong to pressed type. Concentrates of black and green teas belong to soluble teas.

Keywords: premium loose-leaf tea, black and green tea, green brick tea, black tiled tea, dry and liquid tea concentrate, tea dyes.

Африка намерена развивать сельское хозяйство в западных регионах. На этой неделе Организация Экономического Сотрудничества и Развития заявила о том, что на развитие сельского хозяйства в Западной Африке будут направлены инвестиции.

В планах организации — увеличение инвестиций в развитие сельскохозяйственной отрасли. Размер инвестиций в значительной мере увеличится к 2050 г.

Население западноафриканских стран растет, особенно большое количество людей перебирается из сельской местности в город. Для того чтобы прокормить растущее городское население, сельскому хозяйству нужна финансовая поддержка для привлечения фермеров, сообщает ИА «Казах-Зерно».

Большая часть инвестиций направится в такие страны, как Гана и Нигерия.

Нигерия в год затрачивает 10 млрд долл. США на импорт пшеницы, сахара, риса и рыбы. Это государство планирует увеличить внутреннее производство сельхозпродуктов на 20 млн т к 2015 г.

www.kazakh-zerno.kz, 03.07.13

Эстония: за год цены на сахар снизились на 17,3%. Согласно составленной TNS Emor покупательской корзине основных продуктов питания, продовольственные товары подешевели в июне на 1,5% по сравнению с предыдущим месяцем, однако по сравнению с годом они подорожали на 1,7%, пишет ERR.

Цена продуктовой корзины для одного человека в июне составляла 69,18 евро, в мае ее цена была 70,2 евро.

По сравнению с июнем прошлого года, больше всего подорожал развесной картофель — 72,9%,

длинные импортные огурцы — 30,8% и импортные яблоки — 30,5%. Также значительно подорожал и свежий лосось — 37,8%. Из мясных продуктов больше всего подорожали сосиски — на 6,5% и домашний фарш — на 5,9%.

За год больше всего цены снизились на импортные помидоры — 21,1% и сахар — 17,3%. Также несколько подешевели куриные яйца — 5,1% и молоко в пластиковых пакетах — 3,5%.

По сравнению с маем, в июне цена упала на сливочное масло на 3%, домашний фарш — на 4,9%, свежий лосось — на 3,3%.

www.rus.err.ee, 08.07.13

В Латвии производителям запретили добавлять в соки сахар. Латвийским производителям соков запретили добавлять в продукцию сахар, запрет вступит в силу в ноябре этого года.

Правила касаются фруктовых соков, а также продукции из помидоров, передает telegraf.lv. Этот проект разработан согласно международным стандартам, а также позиции Европейской комиссии в отношении запрета на добавление сахара в фруктовые соки. Это означает, что после того как правила вступят в силу, будет запрещено добавлять сахар во все фруктовые соки, в том числе фруктовый сок из концентрата, фруктовую воду и сок из фруктового порошка.

Исключением будет только фруктовый нектар и сок из выращенной в Латвии облепихи, куда будет разрешено добавлять до 140 г сахара на 1 л сока и которые будет разрешено продавать только на латвийском рынке, сообщает Минземдеležия Латвии.

www.telegraf.lv, 08.07.13



70-летию колледжа посвящается...

А.Н. КАШИРИН, директор ТОГБОУ СПО «Жердевский колледж сахарной промышленности», канд. пед. наук, Почетный работник сахарной промышленности

Перелистывая хронику событий сурового 1943 г., наряду с успешными наступательными операциями и боевыми действиями наших войск, можно встретить и даты, подтверждающие то, что несмотря ни на что, в разгар Великой Отечественной войны шла неустанная работа по восстановлению разрушенного хозяйства, например, 6 февраля 1943 г. завершено строительство Челябинского металлургического комбината; 17 мая 1943 г. государственный Комитет Оборона постановил восстанавливать железные дороги на освобожденных территориях.

Хочется пополнить эту историческую хронологию ещё одной памятной для города Жердевка датой – 22 июня 1943 г. Именно в этот день был подписан документ об основании здесь техникума по подготовке специалистов для сахарной промышленности. Сегодня с трудом верится, что

обучение начиналось в то тяжелое военное время в здании конторы сахарного завода, что в распоряжении первого набора студентов и первого состава преподавателей находились несколько скромно оборудованных аудиторий, что в любой момент будущие специалисты-сахарники могли уйти добровольцами на фронт, что наряду с рядовыми преподавателями помогали осваивать сахарное производство и ведущие специалисты сахарного завода. С той поры минуло 70 лет...

Можно со всей уверенностью утверждать, что появление техникума сахарной промышленности стало по-настоящему историческим событием, ведь с течением времени на территории России осталось лишь одно учебное заведение, готовящее специалистов-сахарников. Это – Жердевский колледж сахарной промышленности.

Мы гордимся своей востребованностью. Ежегодно выпускники нашего колледжа уезжают на предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности в Брянск, Орел, Тулу, Курск, Белгород, Воронеж, Липецк, Тамбов, Пензу, Рязань, Саратов, Республику Мордовию. Тысячи выпускников достойно трудятся и на предприятиях Украины, Средней Азии, Молдавии, Прибалтики.

Чем же живёт колледж сегодня? Для создания условий для раскрытия способностей студентов и подготовки их к жизни в современном обществе в Жердевском колледже сахарной промышленности проводится опытно-экспериментальная работа, направленная на увеличение доли квалифицированных кадров с инновационным мышлением и бизнес-подходом к сельскохозяйственному производству. Впервые наше учебное заведение участвует в реализации глобального, согласованного проекта, направленного на решение проблем кадрового обеспечения аграрной экономики Тамбовской области, консолидирующего усилия общего, среднего и высшего профессионального образования и работодателей.

Для взаимодействия колледжа со школами области и работодателями администрация колледжа заключила договоры по организации непрерывного агробизнес-образования в средних общеобразовательных школах (Токаревка, Мордово, Жердевка), хозяйствами компании «Агротехнологии», с организациями-работодателями: ОАО «Знаменский сахарный завод – филиал



Заседание сахарного кластера в Жердевском колледже сахарной промышленности. С докладом выступает председатель координационного совета А.Н. Каширин

«Жердевский», ОАО «Жердевский элеватор», ОАО «Жердевская мельница», Тамбов – Бекон.

Огромное внимание уделяется прохождению практики на перерабатывающих предприятиях и в передовых фермерских хозяйствах. Организовано и успешно практикуется международное сотрудничество по проведению практик студентов колледжа. Студенты отделения «Механизация сельского хозяйства» ежегодно проходят практику в фермерских хозяйствах федеральной земли Баден-Вюртемберг (Германия), знакомятся с передовыми аграрными технологиями.

Осуществляет эти современные проекты дружный и сплоченный коллектив преподавателей и мастеров производственного обучения. 11 преподавателей продолжают учебу в аспирантуре и магистратуре высших учебных заведений, а именно Воронежского государственного университета



Коллектив колледжа, 2013 г.

инженерных технологий, Мичуринского государственного аграрного университета, Тамбовского государственного университета им. Державина. Трое преподавателей уже имеют ученые степени.

Подводя итог сказанному, хочу отметить, что колледж – живой учебный организм, своевременно реагирующий на все современные изменения в сферах образования, науки и бизнеса.

Индия поднимает импортный налог на сахар. Высокие запасы сладкого продукта на территории Индии привели к увеличению импортной пошлины.

Индия является крупнейшим потребителем сахара в мире, в то время как собственного производства сахара вполне достаточно для удовлетворения внутреннего спроса.

Для регулирования цен на внутреннем рынке государство импортирует некоторое количество продукта. На этой неделе стало известно, что правительство Индии подняло пошлины на импорт сахара до 15%. Ранее импортные пошлины составляли 10%, сообщает ИА «Казак-Зерно».

Индийские заводы по производству сахара активно закупают продукт на мировом рынке из-за снижения цен. Стоимость сахара заметно снизилась на глобальном рынке благодаря бразильским поставкам, что делает закупки намного выгоднее.

www.kazakh-zerno.kz, 10.07.13

Kingsman: профицит сахара на мировом рынке сократится из-за Украины и Австралии. По данным компании Kingsman SA, профицит сахара на мировом рынке сократится на 4%. Это произойдет благодаря снижению урожайности сахаросодержащих культур на Украине и в Австралии, сообщает Bloomberg.

Предложение сахара на мировом рынке превысит спрос на 4,7 млн метрических тонн в следующем маркетинговом сезоне, сообщает маркетинговая компания

Kingsman SA. Прогноз был понижен по сравнению с майским уровнем, когда исследователи ожидали профицит на уровне 4,9 млн т.

По данным Kingsman SA, профицит сахара сохранится в ближайшее время. Избытки этого продукта зафиксированы на складах в Китае, Индии, Мексике и Аргентине. Неблагоприятные погодные условия в австралийском штате Квинсленд заставили экспертов уменьшить прогноз производства сахара в этой стране с 4,65 до 4,1 млн т в 2013/14 маркетинговом сезоне.

Многие сельскохозяйственные предприятия Украины отказались от выращивания сахарной свеклы из-за низких закупочных цен на эту культуру. Украинские предприятия произведут 1,24 млн т сахара, что на 420 тыс. т меньше предварительного прогноза.

Фьючерсы на сахар подешевели на 13% с начала текущего года. Данные контракты дешевеют третий год подряд на бирже ICE. Это самый длительный период падения цен на сахар с 1992 г.

Компания Kingsman SA прогнозирует рост производства сахара в Белоруссии, Сальвадоре и ЮАР. Бразилия, крупнейший в мире производитель сахара, также нарастит производство в новом маркетинговом сезоне. Падение курса бразильского реала делает экспорт сахара более выгодным, чем производство биоэтанола для внутреннего рынка. Это может увеличить профицит сахара на мировом рынке в ближайшие месяцы.

www.rossahar.ru, 01.07.13

Развитие гражданского законодательства о банковском вкладе, банковском счете и расчетах

А.К. БОНДАРЕВ, Е.А. ЧЕРНЫШЕВА,
Союз сахаропроизводителей России

Проект федерального закона №47538-6 «О внесении изменений в части I, II, III, IV Гражданского кодекса Российской Федерации, а также в отдельные законодательные акты Российской Федерации», принятый Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации в первом чтении 27 апреля 2012 г., направлен, в частности, на внесение серьезных изменений в нормы ГК РФ, регулирующие общественные отношения, связанные с банковским вкладом, банковским счетом и расчетами.

Причины, вызвавшие соответствующие нововведения в Гражданский кодекс, как нам представляется, очевидны.

Первой из них является экономическая революция, которая совершается в нашей стране в течение 20 с лишним лет. Она-то как раз и привела к изменениям в сфере банковской деятельности. В ГК РСФСР, который был введен в действие с 1 октября 1964 г. и утратил силу с 1 января 2006 г., сохранилась глава 34, состоящая из 6 статей (ст. 391–395), лаконичных по своему содержанию, в которых вместо норм прямого действия (положений, содержащих полное изложение всех элементов нормы права) преимущественно содержались отсылки (так называемые в теории права бланкетные нормы) к законодательству Союза ССР. К примеру, в ст. 393 было сказано, что кредитование организаций производится путем выдачи целевых срочных ссуд Госбанком СССР в порядке, установленном законодательством Союза ССР, а в ст. 394 говорилось о том, что банковские ссуды гражданам выдаются банками СССР в случаях и порядке, определяемых законода-

тельством Союза ССР. Это и понятно, поскольку РСФСР и другие союзные республики, входящие в состав Союза ССР, не были наделены полномочиями по управлению банками, действовавшими на территории этих республик. Банки находились в юрисдикции Союза ССР.

В ныне действующем Гражданском кодексе РФ положения о банковском вкладе, банковском счете и расчетах включают в себя несравненно больший законодательный материал: 3 главы (главы 44–46), состоящие из 51 статьи (ст. 834–885). Однако и этого массива законодательного материала явно не хватает для законодательного обеспечения нормальной деятельности банков, квалифицированного и четкого предоставления ими услуг как юридическим, так и физическим лицам.

Количество банков в России на 1.01.2013 г. составило 956. Однако, какое их количество является оптимальным для нашей страны или для того или иного ее региона, сказать затруднительно, а то и просто невозможно. В течение последнего времени в условиях финансового кризиса определяется ярко выраженный тренд к уменьшению численности банков за счет их реорганизации, в том числе путем поглощения крупными банками мелких, или путем ликвидации, включая и такую причину, как банкротство (заметьте, — от слова «банк», что значит по латыни «скамья», и слова «rotto» — «сломанный», причем это понятие теперь относится не только к банкам). Сколько банков останется в России спустя 3, 5, 10 лет? Известные отечественные и зарубежные аналитики-финансисты справедливо отмечают, что само по себе количество банков

мало что значит. Мировой опыт и, в частности, работа банков Швейцарии, Великобритании, Франции свидетельствует о том, что банк, вне зависимости от величины его капитала, всегда может найти себе устойчивую нишу по предоставлению услуг, если он действует в строгом соответствии с законодательством, проявляет гибкость в работе, максимум прозрачности и старается применить полный арсенал имеющихся у него средств и возможностей для диверсификации услуг и расширения во все увеличивающихся объемах банковского капитала и извлечения прибыли, что, в свою очередь, ведет к повышению надежности банка, высокой квалификации сотрудников, его привлекательности, умножения клиентуры и авуаров.

Что же нового несет в себе рассматриваемый законопроект? Какой его смысл и значение?

Начнем с того, что вводимая в Кодекс ст. 859-1 направлена на законодательное регулирование отношений посредством заключения договора банковского счета в драгоценных металлах. В настоящее время соответствующие отношения кредитных организаций регулируются нормативным актом Банка России, а именно Положением «О совершении кредитными организациями операций с драгоценными металлами на территории Российской Федерации и порядке проведения банковских операций с драгоценными металлами», утвержденным приказом Банка России от 1.11.1996 г. №02-400. Согласно предлагаемому нововведению, договор банковского счета в драгоценных металлах должен содержать обязательное указание на наимено-

вание и вид металла, его массу и пробу. Это требование является императивным и без его соблюдения договор не может быть признан законным.

Предусматривается введение договора совместного ведения банковского счета с возможностью распоряжения средствами на счете любым субъектом договорных отношений на стороне клиента. Каждый из клиентов сможет осуществлять любые операции по совместному счету, если иное не предусмотрено договором. По выбору клиентов договор совместного счета может предусматривать виды операций, которые могут выполняться по распоряжению одного из клиентов, либо иной способ осуществления операций или их отдельных видов. В случае кредитования счета (ст. 850) все владельцы счета являются солидарно ответственными по возврату полученной денежной суммы и уплате процентов на нее, если иное не предусмотрено договором совместного счета.

Проектом закона предусматривается возможность ведения банком специального целевого (номинального) счета, который открывается владельцу счета (опекуну, попечителю, поверенному, комиссионеру, агенту и другим) для совершения операций с денежными средствами, права на которые принадлежат другому лицу — бенефициару. Права на денежные средства, поступающие на номинальный счет, в том числе в результате внесения их владельцем счета, принадлежат бенефициару. Договор номинального счета заключается в письменной форме путем составления одного документа, подписанного сторонами, с обязательным указанием даты его заключения. Несоблюдение формы договора номинального счета влечет его недействительность.

Предусматривается также возможность открытия в банке накопительного счета создаваемого юридического лица на время в целях формирования уставного (складочного) капитала создава-

емого юридического лица его учредителями. Договор такого счета заключается одним из учредителей юридического лица либо лицом, выбранным (назначенным) в соответствии с учредительными документами юридического лица в качестве его органа (клиент). Для заключения договора банку должны быть предоставлены, наряду с другими документами, также учредительные документы (подлинники или нотариально заверенные копии) создаваемого юридического лица и решение о создании юридического лица в виде протокола или иного документа в соответствии с законом. После предоставления в банк документов, подтверждающих в соответствии с законом регистрацию юридического лица, накопительный счет считается банковским счетом юридического лица.

Новым видом банковского счета, предусмотренного ст. 860-13 Кодекса, является счет эскроу (англ. — escrow). По договору счета эскроу банк, выступающий эскроу — агентом по договору условного депонирования, открывает специальный счет эскроу для учета и блокирования денежных средств, полученных от депонента (владельца счета) и подлежащих перечислению бенефициару при возникновении оснований, предусмотренных договором условного депонирования. При возникновении предусмотренных договором оснований депонирования банк в установленный договором срок, а при его отсутствии — в течение 10 дней, обязан выдать бенефициару депонированную сумму или перечислить ее на указанный им счет. В юрисдикции США и некоторых других государств с развитой рыночной экономикой эскроу означает депонирование у третьего лица (физического или юридического) денежных средств на имя другого лица с тем, чтобы они были выданы последнему после выполнения определенного условия. Например, при купле-продаже недвижимости эскроу — агент по трехстороннему договору — временно

хранит деньги, документы или другие материалы (свидетельства, схемы, графики, чертежи и т.п.) от имени двух сторон (продавца и покупателя). Этим преследуется цель упрощения операций между сторонами сделки, которым без особой нужды при наступлении определенных договором условий нет необходимости встречаться друг с другом. Как мы полагаем, замысел авторов законопроекта о дополнении нашего гражданского законодательства новым видом договора и введением счета эскроу преследует цель служить интересам Международного финансового центра, который предполагается создать в нашей стране (в г. Москве) в качестве юридического лица, действующего по законам Российской Федерации.

Глава 46 ГК РФ «Расчеты» изменяется существенно. Это относится к нормам, регулирующим отношения по переводу денежных средств, расчетов платежными поручениями, расчетов по аккредитиву. Все эти нововведения, особенно нормы об аккредитивной форме расчетов, соответствуют положениям, используемым в международной банковской практике, которые нашли закрепление в Унифицированных правилах и обычаях для документарных аккредитивов, принятых Международной торговой палатой в 1993 г. в редакции 2007 г. (UCP 500). Нововведения касаются как общих положений о расчетах поручениями, так и перевода без открытия банковского счета, определений условий использования электронных средств платежа для передачи поручений о переводе посредством электронных средств платежа, установления ответственности банка за неисполнение или ненадлежащее исполнение поручения о переводе.

Авторы данной статьи разделяют обоснованные суждения тех юристов, которые считают, что в ГК РФ в статьях, посвященных вопросам банковских вкладов, банковского счета и расчетов, было бы необходимо унифицировать подходы

к очередности списания денежных средств со счета с очередностью удовлетворения требований кредиторов, установленной для случаев несостоятельности и ликвидации юридического лица, а также в исполнительном производстве. После того как банк удовлетворил требования кредиторов первой и второй очередей, остальные платежи должны осуществляться в порядке календарной очереди. Считаем, что банки должны следовать принципу, сформулированному еще в римском праве: «*Prior tempore — prior iure*» («Первый по времени — первый по праву»). Это означало бы то, что при множественности арестов средств на счете преимуществом должен обладать тот кредитор, счет которого в банк поступил раньше счетов других кредиторов. Примером, к каким последствиям приводит неясность в вопросе об очередности взыскания задолженности, может служить конфликт, возникший в свое время между Государственной Думой и органами исполнительной власти, который получил отражение в публикации одного из авторов статьи «Снова о своде законов Российской Федерации» в журнале «Законодательство» №12, декабрь 2001 г. Смысл конфликта заключался в том, что в соответствии с изменениями п. 2 ст. 855 ГК РФ, внесенными Федеральным законом от 12 августа 1996 г. №100-ФЗ, списание банком денежных средств со счета при недостаточности этих средств на счете для удовлетворения всех предъявленных требований по платежным документам, предусматривающим перечисление или выдачу денежных средств для расчета по оплате труда с лицами, работающими по трудовому договору (контракту), а также для отчисления в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Государственный фонд занятости населения Российской Федерации, производится в третью очередь. Что же касается списания по пла-

тежным документам, предусматривающим платежи в бюджет и во внебюджетные фонды, то оно было отнесено к четвертой очереди. Принципиальное значение этой нормы закона заключалось в том, что списание средств со счета по требованиям, относящимся к одной очереди, производится в порядке календарной очередности поступления документов. Этим Законом было скорректировано положение об очередности списания средств со счета. Однако руководство Минфина России, Федеральной налоговой службы Российской Федерации и Банка России после вступления в силу указанного Федерального закона издали письмо №76, ВГ-6-09/597, 318 от 22 августа 1996 г., а Минюст России зарегистрировал это письмо 27 августа 1996 г. Оно свело на нет действие ст. 855 ГК РФ с внесенными в него изменениями. По мнению руководителей названных органов исполнительной власти, платежные поручения на перечисление налогов в бюджет и внебюджетные фонды должны исполняться банками в первую очередь. При этом нужно было, оказывается, руководствоваться не ГК РФ, а налоговым законодательством. Однако, Государственная дума не поступилась принципами и, не спасовав перед давлением исполнительной власти, проявила негативное отношение к такому резкому демаршу в отношении Гражданского кодекса. Государственная дума приняла постановление от 11 октября 1996 г., которым признала письмо, о котором идет здесь речь, не соответствующим ГК РФ. Действие названных ведомств по изданию письма, а также отказ отозвать его расценены как грубое неисполнение ГК РФ в части очередности списания денежных средств с банковского счета. В постановлении Государственной думы от 11 октября 1996 г. №682 «О порядке применения п. 2 ст. 855 ГК РФ» было разъяснено, что из положения п. 3 ст. 2 ГК РФ следует: финансовые отношения регулируются ГК РФ в

случаях, предусмотренных ГК РФ или другими законами Российской Федерации. Статья 855 ГК РФ регулирует финансовые отношения в части установления очередности списания денежных средств со счетов, в том числе и по платежным документам, предусматривающим платежи в бюджет и внебюджетные фонды. При недостаточности денежных средств на счете клиента для удовлетворения всех предъявленных к нему требований банки обязаны списать денежные средства в порядке очередности, установленной п. 2 ст. 855 ГК РФ. Постановление Государственной Думы вступило в силу со дня его принятия и распространяется на правоотношения, возникшие со дня официального опубликования Федерального закона «О внесении изменений и дополнений в п. 2 ст. 855 Гражданского кодекса Российской Федерации». Данный пример из законотворческой практики мы приводим исходя из того, что он, как нам представляется, является поучительным в смысле необходимости глубоко продуманного, выверенного во всех отношениях подхода к работе по составлению законопроектов и правильного применения действующего законодательства. Из этого примера также можно извлечь наглядный урок того, как нужно понимать разделение законодательной и исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Концепция* развития гражданского законодательства Российской Федерации. Подготовлена на основании Указа Президента Российской Федерации от 18 июля 2008 г. №1108 «О совершенствовании Гражданского кодекса Российской Федерации».

2. *Алексеева Д.Г.* Управление страховым риском в кредитных организациях // Банковское право. — 2012. — №1.

3. *Бондарев А.К.* Снова о своде законов Российской Федерации // Законодательство. — 2001. — №12.

4. *Ермаков С.Л.* Экономико-правовое регулирование банковской деятельности в условиях мирового финансового кризиса // Банковское право. — 2009. — №3.



Памяти Н.А. Суркова

семеноводству, производству и переработке сахарной свеклы, возглавлял Белгородское региональное отделение Общероссийской общественной организации «Союз садоводов России», был председателем Совета ветеранов Великой Отечественной войны и труда департамента АПК области.

В последние годы жизни Н.А. Сурков работал референтом начальника в Департаменте агропромышленного комплекса – заместителя председателя правительства Белгородской области. Много сил и времени он отдавал внедрению в сельскохозяйственное производство системы биологизации земледелия. Под его руководством создавались опытные площадки по применению технологий нулевой обработки почвы.

За многолетний труд и преданное служение делу развития сельского хозяйства Николай Алексеевич был награжден многочисленными государственными и областными наградами. В их числе – Орден Трудового Красного Знамени и Орден «Знак Почета», медали «За трудовую доблесть», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», серебряная медаль «За вклад в развитие агропромышленного комплекса России», медаль «За заслуги перед Землей Белгородской» I степени. Он был удостоен звания Почетный гражданин Белгородской области.

Николай Алексеевич всегда умел подобрать работоспособный творческий коллектив единомышленников, был готов выслушать и помочь. Его всегда отличали доброжелательность, но вместе с тем требовательность и справедливость. Высокий профессионализм, талант организатора, самоотверженное служение делу, доброе отношение к людям.

Его вклад в дело процветания родной Белгородчины и России навсегда останется в памяти благодарных потомков.

Все, кто знал Николая Алексеевича Суркова, с благодарностью, симпатией и любовью будут вспоминать его имя.

На 75-м году ушел из жизни, известный агроном, Заслуженный работник сельского хозяйства России, один из крупных общественных деятелей Николай Алексеевич Сурков.

Весь его жизненный путь был неразрывно связан с развитием сельского хозяйства Белгородской области. В далеком 1962 г., после окончания Харьковского сельскохозяйственного института, получив специальность ученый-агроном, Николай Алексеевич приехал работать агрономом в колхоз «Родина», уже через год стал его председателем. Практически полвека он отдал агропромышленному комплексу области, работая в колхозах «Знамя», «Новая жизнь», АО «Красная нива». Большой вклад Н.А. Сурков внес в развитие белгородской школы выращивания сахарной свеклы, за что был награжден знаком «Почетный работник сахарной промышленности России».

Николай Алексеевич в 1978 г. окончил Высшую партийную школу при ЦК КПСС, работал секретарем Белгородского обкома КПСС, председателем Белгородского облисполкома, трудился в Комитете сельского хозяйства, продовольствия и торговли администрации области, а затем – в Департаменте агропромышленного комплекса области, возглавлял управление по



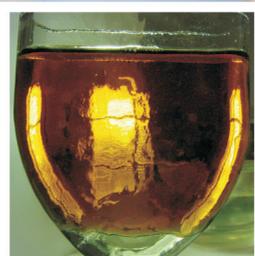
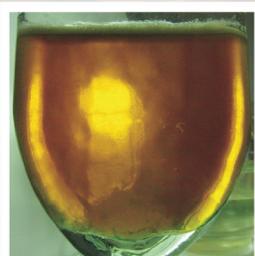
КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ САХАРНЫХ ЗАВОДОВ

- **генеральный подряд**
- **автоматизация производства**
- **реконструкция:** - теплообменного оборудования
- продуктового отделения
- жомосушильного отделения
- известково-газового отделения
- **модернизация станций фильтрации:**
- гидроциклонные фильтры
- камерные фильтр-прессы

- ФИЛЬТРЫ-СГУСТИТЕЛИ для сиропов

Освоено производство патронных фильтров ФС 2000 с поверхностью фильтрования 192 м², обеспечивающих высококачественную фильтрацию густых сиропов и гарантированное производство сахара класса «ЭКСТРА».

Фильтровальная установка в течение всего сезона успешно эксплуатировалась на сахарном заводе мощностью 7000 тонн свеклы в сутки.



После фильтрации содержание мути в сиропе с клеровками снижается более чем в 10 раз и не превышает 20-40 IU.



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО РЕКОНСТРУКЦИИ
САХАРНЫХ ЗАВОДОВ

ПРОИЗВОДСТВО
БИОЭТАНОЛА



Техинсервис™

www.techinservice.com.ua

Украина, 04114, г. Киев, переулок Макеевский, 1 • тел./факс: (+38 044) 468-93-11, 464-17-13
e-mail: net@techinservice.com.ua