

www.defotec.ru

Официальный представитель

DEFOTEC

defoamer technology

Немецкие технологии успешно работают
на российских заводах.



Флокулянты



Пеногасители



Дезинфекторы



Антинакипины

Экологично. Экономично. Высокоэффективно.

ISSN 0036-3340

нам
90
лет
САХАР

3 2013

SUGAR ■ ZUCKER ■ SUCRE ■ AZUCAR



Производятся с использованием новейших технологий на современном российском семенном заводе «Бетагран Рамонь» в Воронежской области

Гибриды высокоустойчивы к корневым гнилям и имеют высокий генетический потенциал, соответствующий лучшим мировым стандартам

- **Гарантированная высокая продуктивность и сахаристость гибридов сахарной свеклы**

- **Высокая устойчивость к корневым гнилям**

По результатам обследования посевов сахарной свеклы в 2012 году в Курской и Белгородской областях гибриды зарубежной селекции Lion Seeds и отечественной селекции ВНИИСС показали наивысшую устойчивость к корневым гнилям по сравнению с гибридами других компаний.

- **Качественная и многовариантная обработка семян**

Инсектицидная обработка семян позволяет защищать всходы сахарной свеклы при самой высокой численности почвообитающих и листогрызущих вредителей в течение не менее 30 дней.

Фунгицидная обработка усилена на 38 %, надежно защищает всходы сахарной свеклы от проникновения фитопатогенных грибов и фитонематод, предотвращая появление корневых гнилей.

- **Оперативная обработка и поставка семян по заказу клиента во все свеклосеющие регионы РФ**

- **Снижение затрат на внесение инсектицидов и фунгицидов на свекловичном поле за счет качественной обработки семян препаратами, защищающими посевы от вредителей и болезней в течение 30-40 дней**

- **Снижение затрат на приобретение семян сахарной свёклы на 10-15 % за счёт обоснованного снижения нормы высева до 1,1-1,2 п.е./га**



Высший пилотаж борьбы с сорняками



Гербицид почвенного и послевсходового действия для защиты посевов свеклы от широкого спектра однолетних двудольных сорняков. Успешно решает проблему уничтожения переросшей мари белой. Отличается очень высокой селективностью к растениям свеклы на любом этапе выращивания. Выпускается в удобной для применения жидкой препаративной форме. Совместим в баковых смесях с противодвудольными гербицидами и граминицидами.

С нами расти легче

www.avgust.com

avgust crop protection

Научно-технический
и производственный журнал
Выходит 12 раз в год

Учредитель

Союз сахаропроизводителей
России



Основан в 1923 г., Москва

Руководитель проекта

А.Б. БОДИН

Главный редактор

Г.М. БОЛЬШАКОВА

Редакционный совет

И.В. АПАСОВ, канд техн. наук
А.Б. БОДИН, инж., эконом.
Л.И. ВЛЫЗЬКО, инж.
В.А. ГОЛЫБИН, д-р техн. наук
М.И. ЕГОРОВА, канд. техн. наук
Ю.М. КАЦНЕЛЬСОН, инж.
Ю.И. МОЛОТИЛИН, д-р техн. наук
А.Н. ПОЛОЗОВА, д-р эконом. наук
Р.С. РЕШЕТОВА, д-р техн. наук
В.М. СЕВЕРИН, инж.
С.Н. СЕРЁГИН, д-р эконом. наук
А.А. СЛАВЯНСКИЙ, д-р техн. наук
А.И. СОРОКИН, д-р техн. наук
В.В. СПИЧАК, 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: saharomag@dol.ru

www.saharmag.com

Подписано в печать 29.03.2013.
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 январе	12
Рынок сахара стран СНГ 2013	16
Ярчук Т.Н. Рынок сахара Украины: механизмы поддержки и реализации экспортных интересов отрасли	20

ЭКОНОМИКА • УПРАВЛЕНИЕ

Иванова В.Н., Серегин С.Н., Куликова Е.А. Технологическая платформа «Хранение и переработка – 2030»: новые возможности инновационного развития сахарной промышленности России	23
--	-----------

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ

Нанаенко А.К. Семена и посев сахарной свёклы	30
Доронин В.А., Педас В.П. и др. Продуктивность сахарной свеклы при посеве семенами, обработанными защитными препаратами	32

ВАШИ ПАРТНЕРЫ

Русанов В.И. Инновационные технологии – свеклосахарному производству	36
Мир сахара от Bockau-Wolf	38

САХАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Ладановский М.И., Верхола Л.А. и др. Новая колонная диффузионная установка на Жердевском сахарном заводе	41
Семёнов Е.В., Славянский А.А. и др. Особенности диффузионного процесса кристаллизации сахарозы	46

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Шульга С.И., Баевская В.И., Зинченко Н.Ю. Выделение пектиновых веществ из выжимок топинамбура	51
--	-----------

СПРОСИМ СПЕЦИАЛИСТА

Налоговая политика предприятия должна быть грамотной	53
Новые законодательные акты	54
Старый налог по новым правилам: налог на имущество организаций в 2013 г.	55

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

Лучшие сахарный завод и свеклосеющее хозяйство России 2011 года
Лучшие сахарный завод и свеклосеющее хозяйство Таможенного союза 2011 года



Создаём будущее
с 1888 года

IN ISSUE

NEWS

4

SUGAR MARKET: STATE, PROGNOSISES

World sugar market in January

12

CIS sugar market 2013

16

Yarchuk T.N. Sugar market in Ukraine: mechanisms of support and realization of export interests of the industry

20

ECONOMICS • MANAGEMENT

Ivanova V.N., Seryogin S.N., Kulikova E.A. Technology platform «Storage and processing – 2030»: new features of innovative development of sugar industry in Russia

23

TECHNOLOGY OF RICH HARVESTS

Nanaenko A.K. Seed and sugar beet sowing

30

Doronin V.A., Pedas V.P. and others. The productivity of sugar beet during sowing with seeds treated with protective agents

32

YOUR PARTNERS

Rusanov V.I. Innovative technologies – in sugar-beet industry

36

The world of sugar by Buckau-Wolf

38

SUGAR PRODUCTION

Ladanovskiy M.I., Verhola L.A. and others. New column extraction plant at Zherdevskiy sugar-beet factory

41

Semyonov E.V., Slavyanskiy A.A. and others. Features of the diffusion process of sucrose crystallization

46

SCIENTIFIC RESEARCHES

Shulga S.I., Bayevskaya V.I., Zinchenko N.Yu. Separation of pectin from marc of artichoke

51

ASK THE SPECIALIST

Tax policy of enterprise should be competent

53

New legislation

54

Old tax under the new rules: property tax for organizations in 2013

55

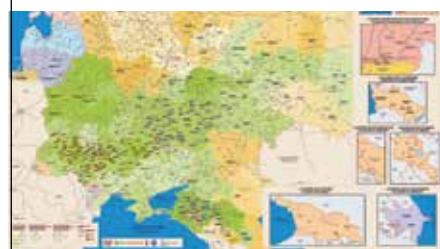
Реклама

Defotec	(1 с. обложки)
ЗАО «Щелково Агрохим»	(2 с. обложки)
НТ-Пром	(3 с. обложки)
Техинсервис	(4 с. обложки)
Фирма «Август»	1
ООО «Штрубе Рус»	6
ВМА	9
Макромер	11
Теплоком	45

Выставки • Конференции

XII Московский международный сахарный форум	3
---	---

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



Размер 689 × 974 мм

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

Требования к макету

Формат страницы

обрезной – 210×290
дообрезной – 215×300

Программа верстки:

Adobe InDesign CS5
(разрешение 300 dpi, CMYK)
Corel Draw X5
Adobe Illustrator CS5
Adobe Photoshop CS5
(с приложением шрифтов и всех иллюстраций)

Формат иллюстраций:

tiff (CMYK), EPS или CDR (CMYK)
(Шрифты переводить в кривые!!!)

18-20 ИЮНЯ
2013
Россия, г. Орел



XII

МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САХАРНЫЙ ФОРУМ



12-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
САХАРНЫЙ БИЗНЕС

МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
ДЕМПОКАЗЫ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ И
ВЫРАЩИВАНИЯ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ
ОТРАСЛЕВЫЕ КОНКУРСЫ

Таможенный союз

В странах Таможенного союза может быть введено квотирование производства сельхозпродукции. В рамках Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) в настоящее время прорабатывается вопрос введения в России, Белоруссии и Казахстане квоты на производство сельхозпродукции, сообщает РБК daily. «Этот вопрос поднимался в ходе рабочих совещаний, проводились консультации, изучался опыт Евросоюза, но пока каких-либо решений или поручений не последовало», — говорится в сообщении.

Как отмечается, во введении указанного квотирования в настоящее время заинтересованы отдельные участники ТС, которые хотели бы с помощью этого инструмента регулировать внутреннее производство. Речь, видимо, может идти о Белоруссии, которая в последние годы с избытком для внутреннего потребления производит молочные продукты.

Квотирование производства уже достаточно давно используется в странах Евросоюза во избежание перепроизводства сельхозпродуктов и резких ценовых колебаний. Аграрии, которые придерживаются ограничений, получают финансовую поддержку, а в случае превышения норм облагаются налогом.

www.rbcdaily.ru, 18.02.13

Россия

В Совете Федерации обсудили развитие АПК в связи с присоединением России к ВТО. Участники расширенного заседания Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию обсудили развитие АПК в связи с присоединением России к ВТО и участием в Таможенном союзе.

Как отметил председатель Комитета СФ Геннадий Горбунов, эти вопросы будут рассматриваться в рамках «правительственного часа» на следующем заседании палаты.

Министр сельского хозяйства РФ Николай Федоров отметил, что для адаптации АПК к условиям членства России в ВТО был подготовлен пакет законодательных инициатив, призванных обеспечить рост конкурентоспособности отечественного сельскохозяйственного производства. Так, напомнил министр, был продлен ряд налоговых льгот. Прежде всего, речь идет о бессрочном применении нулевой ставки по налогу на прибыль. Николай Федоров обратил внимание на то, что необходимо и дальше совершенствовать законодательство в целях развития аграрного сектора и защиты российского товаропроизводителя.

Также министр рассказал сенаторам о том, что в России будет создана система социального питания. Этот механизм предусматривает специализированные продовольственные программы для малообеспеченных граждан, снабжение местными продуктами

питания социальных учреждений: детских садов, школ и так далее. По словам Николая Федорова, уже определены несколько пилотных регионов, которые в 2013 г. получат финансовую поддержку на эти цели. Геннадий Горбунов поддержал министра. По его словам, создание такой системы принесет стабильность для отечественного сельхозпроизводителя. «Мы готовы действовать по всем направлениям для выработки эффективной нормативно-правовой базы. В сложной ситуации мы не оставим нашего крестьянина в одиночестве», — подчеркнул сенатор.

Подводя итоги обсуждения, Геннадий Горбунов сообщил, что Комитет СФ по аграрно-продовольственной политике и природопользованию проанализирует все материалы, предложения и 6 марта на заседании Совета Федерации представит проект Постановления палаты.

www.council.gov.ru, 28.02.13

Правительство РФ распределило 78 млрд руб. субсидий для АПК на 2013 г. Правительство России одобрило распределение субсидий в объеме 78 млрд руб. на 2013 г. для реализации Госпрограммы развития сельского хозяйства, как говорится в сообщении Минсельхоза.

Эти средства, которые составляют около 57% от общего объема субсидирования отечественного АПК на 2013 г. (137 млрд руб.), будут направлены на субсидирование кредитов, в том числе инвестиционных, а также на различные отраслевые субсидии, передает «Прайм».

В рамках Госпрограммы-2020 с этого года начинают действовать новые направления взамен мер, не соответствующих условиям Всемирной торговой организации. К ним относятся несвязанная поддержка сельхозпроизводителей в области растениеводства (15,2 млрд руб.) и субсидии на 1 л реализованного молока (9,56 млрд руб.) на 2013 г. «В дальнейшем эти суммы будут увеличиваться», — говорится в сообщении.

Минсельхоз в приоритетном порядке планирует направить средства федерального бюджета на посевную кампанию, чтобы максимально эффективно и оперативно завершить весенний сев. «На проведение непосредственно сезонно-полевых работ уже направляется 23,4 млрд руб., из которых основная часть средств будет направлена на погектарную поддержку (15,2 млрд руб.) и субсидирование краткосрочных кредитов (6,2 млрд руб.)», — добавляется в сообщении.

В текущем году в РФ планируется увеличить площадь ярового сева до 51 млн га. Прогнозируется также увеличение площади сева кукурузы, зернобобовых культур, сои, ярового рапса. Особое внимание уделяется кормовым культурам ярового сева, площадь под которые будет доведена до 6,6 млн га.

На поддержку молочного животноводства, а также племенного животноводства и мясного скотоводства из федерального бюджета будет направлено 14,3 млрд руб. Средства также получают социально значимые отрасли — овцеводство и козоводство, северное оленеводство, табунное мясное коневодство.

«Главная задача, стоящая перед аграрным ведомством России в настоящее время, заключается в оперативном, в пределах марта текущего года, доведении выделенных федеральным бюджетом средств до сельхозтоваропроизводителей», — отметил первый замминистра сельского хозяйства России Игорь Манылов.

www.lprime.ru, 11.03.13

Госпрограмма 2008–2012: результаты и перспективы отрасли. В Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации состоялось заседание рабочей группы по подготовке национального доклада о результатах реализации Госпрограммы развития сельского хозяйства в 2008–2012 гг.

В его работе приняли участие заместитель министра сельского хозяйства Российской Федерации Дмитрий Юрьев, руководители профильных департаментов, представители ведущих аграрных научно-исследовательских институтов и Росстата, эксперты Россельхозбанка.

На заседании рабочей группы были рассмотрены разделы национального доклада по итогам развития приоритетных отраслей растениеводства и животноводства.

Выступая на совещании, директор департамента животноводства и племенного дела Владимир Лабинков сообщил, что целевые индикаторы развития животноводства в 2012 г. в основном выполнены, за исключением производства молока, уровень которого был зафиксирован на отметке около 32 млн т. Основной рост зафиксирован в мясном животноводстве и обеспечивается за счет производства мяса птицы и свинины.

Об итогах развития в растениеводстве в 2012 г. доложил заместитель директора департамента растениеводства, химизации и защиты растений Денис Паспекков. «Целевые индикаторы по растениеводству, за исключением элитного семеноводства и закладки многолетних насаждений, не выполнены. На невысокие результаты прошлого года повлияли неблагоприятные природно-климатические условия, — отметил он. — Что касается элитного семеноводства, целевой индикатор перевыполнен на 6,2 п.п., удельный вес площадей, засеваемых элитными семенами, в общей площади посевов увеличен с 7% в 2007 г. до 21,2% в 2012 г. Выполнение этого индикатора за 5 лет свидетельствует о высоких темпах инновационных процессов в отрасли».

www.mcx.ru, 19.02.13

Минпромторгом России разработан проект Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации».

Законопроектом устанавливаются, в частности:

- основные понятия, цели и принципы стандартизации;
- порядок создания и деятельности технических комитетов по стандартизации в целях проведения работ по стандартизации в закрепленной области деятельности;
- категории документов национальной системы стандартизации и виды стандартов, в том числе стандарты на продукцию, на процессы производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции, на термины и определения, на методы контроля (испытаний, измерений, анализа);
- порядок планирования работ по стандартизации и разработке документов по стандартизации;
- порядок применения документов по стандартизации на территории Российской Федерации.

www.consultant.ru, 06.03.13

Экспертиза в агростраховании для эффективной реализации механизма господдержки. О новых правилах субсидирования по договорам сельхозстрахования говорил заместитель министра сельского хозяйства России Дмитрий Юрьев 20 февраля на конференции «Независимая экспертиза в агростраховании, перспективы развития», организованной Федеральным агентством по государственной поддержке страхования в сфере агропромышленного производства.

В конференции, прошедшей в Российском университете дружбы народов, приняли участие представители Минсельхоза России, страховых компаний, объединений страховщиков, научно-исследовательских институтов, эксперты в области страхования и агроэкспертизы.

В своем выступлении Дмитрий Юрьев уделил особое внимание текущему состоянию рынка сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой, а также проинформировал об изменениях в нормативно-правовой базе, регулирующей данное направление. Он напомнил, что в 2013 г. вступили в силу разработанные Минсельхозом России новые правила субсидирования по договорам сельхозстрахования, которые определяют условия предоставления субсидий на возмещение 50% страховой премии, начисленной по договору, и содержат ряд новых положений. Заместитель главы аграрного ведомства России подробно остановился на новшествах в правилах субсидирования, а также уточнил, какие нормативно-правовые акты в ближайшее время будут приняты для эффективной реализации механизма государственной поддержки в сфере агрострахования.

С основным докладом конференции о перспективах развития независимой экспертизы в агрострахо-

strube



Компания «Штрубе»: САХАР и ничего лишнего



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



Компания «Штрубе»

более 135 лет работает на рынке семян сахарной свеклы, ориентируясь на требования сахаропроизводителей. За это время компания доказала всему миру, что небольшое семейное предприятие может производить продукт высочайшего качества.

Приоритетные направления селекционной и производственной деятельности компании «Штрубе» — быстрые, равномерные всходы; гомогенные растения; минимальные потери при уборке в зачетном весе; высокая чистота сока гибридов; максимальный выход чистого сахара на заводе. Из гибридов сахарной свеклы компании «Штрубе» на заводе получают САХАР и ничего лишнего.

ООО «Штрубе Рус»

117218 Москва, а/я 124

тел.: +7 495 651 9324



info@strube.ru

www.strube.ru

Штрубе — это перспектива Вашего роста.

вании выступил и.о. директора Федерального агентства по государственной поддержке страхования в сфере агропромышленного производства Кирилл Дорожкин, который отметил, что институт независимой экспертизы является важным элементом сельхозстрахования и одним из ключевых звеньев досудебной системы урегулирования споров между страхователями и страховыми компаниями. Также он поделился с участниками конференции статистическими данными по участию независимых экспертов в агростраховании, рассказал о работе комиссии Минсельхоза России по отбору независимых экспертов, привлекаемых для проведения экспертизы в целях подтверждения факта наступления страхового случая и определения размера причиненного страхователю ущерба по договору сельскохозяйственного страхования.

Завершилась конференция круглым столом, в ходе которого участники смогли получить ответы экспертов на интересующие их вопросы.

www.agromedia.ru, 21.02.13

Курская область заняла 4 место в России по производству сахара. На прошлой неделе на областном семинаре-совещании, который прошел на базе Всероссийского научно-исследовательского института земледелия и защиты почв от эрозии, заместитель губернатора Алексей Золотарев обсудил с курскими аграриями результаты завершившегося сезона сахароварения, а также предстоящие задачи по подготовке предприятий сахарной промышленности к новому сезону 2013 г.

Как отметил председатель Комитета пищевой и перерабатывающей промышленности и продовольствия Курской области Юрий Беляев, производственную деятельность вели все 9 сахарных заводов области. Урожай сахарной свеклы был своевременно убран, 4 млн т вывезено на сахарные заводы области, около 700 тыс. т поступило на заводы соседних регионов.

Сахаристость сахарных корнеплодов в 2012 г. сложилась выше уровня 2011 г. и составила 15,99%. В 2011 г. этот показатель составлял 15,74%.

Стоит отметить, что по итогам прошлого года по дигестии сахарной свеклы Курская область вышла на 2 место среди регионов Центрального федерального округа.

В прошлом году заводами обеспечена фактическая суточная переработка сахарной свеклы в объеме 29,1 тыс. т, в 2011 г. — 27 тыс. т. Это стало возможным благодаря выполнению инвестиционной программы по модернизации, обновлению и наращиванию мощностей. В истекшем году на эти цели направлено более 650 млн руб. Это позволило предприятиям области переработать в сравнении с 2011 г. на 200 тыс. т сахарной свеклы больше.

Сахарными заводами области выработано 482,8 тыс. т сахара, что на 11% больше уровня 2011 г. и в 6,3 раза больше уровня 2001 г. Курская область по производству сахара заняла 4 место в Российской Федерации.

В тройку лидеров по выходу сахара вошли ООО «Сахар Золотухино», ООО «Сахаринвест» (ООО «Иволга-Центр») и ОАО «Сахарный комбинат Льговский» (ОАО «Группа «Разгуляй»).

www.adm.rkursk.ru, 19.02.13

«Русэкспорт» возводит комплекс для экспорта свеколочной мелассы. «Ъ» стали известны параметры проекта логистического комплекса для хранения и экспорта свеколочной мелассы в Воронежской области. Проект стоимостью более 100 млн руб. общей мощностью 30 тыс. т единовременного хранения реализует местное ООО «Русэкспорт». Эксперты сошлись во мнении, что данный проект является довольно перспективным за счет его географического расположения и экспорта данного вида продукции.

Логистический комплекс для хранения мелассы (является вторичным продуктом переработки сахарной свеклы и содержит до 56% сахара — «Ъ») строится на собственном земельном участке площадью 3 га в Рамонском районе в селе Чертовицы. Как рассказал «Ъ» генеральный директор компании Геннадий Воробьев, общая мощность логистического центра составит 30 тыс. т единовременного хранения. В сентябре прошлого года была запущена первая очередь на 15 тыс. т наливного груза, достроить вторую очередь логистического центра аналогичной мощности планируется к августу 2013 г. Общая стоимость проекта составила более 100 млн руб., компания привлекала кредитные ресурсы Сбербанка. Пока это единственный актив компании, но уже сейчас «Русэкспорт» рассматривает и другие площадки для размещения подобных комплексов. Например, аналогичный проект компания планирует в Краснодарском крае. Ежегодный фактический и планируемый грузооборот в компании не комментируют. По словам господина Воробьева, «Русэкспорт» приобретает мелассу напрямую у производителей сахара по всему Центральному Черноземью, а экспортирует иностранным партнерам.

В Департаменте аграрной политики Воронежской области напомнили, что Центрально-Черноземный регион является одним из лидеров по производству сахарной свеклы в стране. Несмотря на то что такой побочный продукт ее переработки как меласса, потребляется на внутреннем рынке, «излишки в сезон урожая всегда есть».

ООО «Русэкспорт» зарегистрировано в 2003 г. Основная деятельность — поставка патоки-мелассы свеколочной для гидролизных, дрожжевых, биоэтанольных и комбикормовых производств.

www.kommersant.ru, 11.03.13

СНГ

Экспортировать сахар будут 4 белорусских предприятия. Экспортерами белого сахара в Беларуси определены 4 предприятия: открытые акционерные общества «Городейский сахарный комбинат», «Жабинковский сахарный завод», «Слуцкий сахарорафинадный комбинат» и «Скидельский сахарный комбинат». Соответствующее постановление №144 Совет министров принял 5 марта 2013 г.

Как сообщает пресс-служба Правительства, данное решение действует с 1 марта до 31 августа 2013 г. Белый сахар экспортируется под кодом единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Таможенного союза 1701 99 100.

Документ принят в соответствии с Соглашением о порядке введения и применения мер, затрагивающих внешнюю торговлю товарами, на единой таможенной территории в отношении третьих стран от 9 июня 2009 г. В связи с этим Государственному таможенному комитету и Министерству внутренних дел поручено принять меры по недопущению экспорта белого сахара субъектами предпринимательской деятельности, не указанными в данном постановлении.

По информации пресс-службы, о принятой мере будет уведомена Евразийская экономическая комиссия. На ее рассмотрение также будет вынесено предложение о применении аналогичной меры и другими государствами – участниками Таможенного союза.

www.belapan.com, 11.03.13

Почти 0,5 млн т сахара-сырца ввезут в Казахстан без уплаты пошлины. Более 430 тыс. т сахара-сырца будет ввезено в Казахстан без уплаты таможенных пошлин. Соответствующее постановление подписано премьер-министром Республики Казахстан Сериком Ахметовым.

«В соответствии с законом Республики Казахстан от 12 апреля 2004 г. «О регулировании торговой деятельности» и решением комиссии Таможенного союза (ТС) Евразийского экономического сообщества от 27 ноября 2009 г. №130 «О едином таможенно-тарифном регулировании Таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации» Правительство РК постановляет установить, что ввоз тростникового сахара-сырца без вкусо-ароматических или красящих добавок (коды ТН ВЭД ТС 1701 13, 1701 14) в объеме 434700 т в 2013 г. осуществляется без уплаты таможенных пошлин в таможенной процедуре выпуска для внутреннего потребления на территорию РК», – говорится в постановлении, опубликованном в официальной печати.

Согласно документу, выдачу предприятиям – производителям сахара разрешений по форме, утвержденной соглашением о правилах лицензирования в

сфере внешней торговли товарами от 9 июня 2009 г., в пределах утвержденного объема будет осуществлять Министерство экономики и бюджетного планирования РК по согласованию с Министерством сельского хозяйства Казахстана.

Перечень предприятий – производителей сахара указан в приложении к постановлению, либо разрешения будут выдаваться поставщикам сахара-сырца на основании контракта с указанными предприятиями о целевом назначении ввозимого сахара-сырца, передает ИА «Казах-Зерно».

На комитет таможенного контроля Министерства финансов РК возлагается осуществление таможенного декларирования и взимание таможенных пошлин с импорта сахара-сырца, ввозимого в таможенной процедуре выпуска для внутреннего потребления: на основании разрешений, выдаваемых Минэкономики и бюджетного планирования по нулевым ставкам ввозных таможенных пошлин; без разрешений, выдаваемых Минэкономики и бюджетного планирования, по ставкам ввозных таможенных пошлин, указанным в Едином таможенном тарифе ТС.

Настоящее постановление вводится в действие по истечении 10 календарных дней после его первого официального опубликования.

www.kazakh-zerno.kz, 05.03.13

Украина утвердила объемы интервенционного фонда на 2013/2014 МГ. Правительство Украины утвердило объемы государственного интервенционного фонда на 2013/2014 маркетинговый период. Соответствующее постановление Кабинет министров принял 20 февраля 2013 г.

Основной целью этого нормативно-правового акта является определение объемов формирования государственного интервенционного фонда в 2013/2014 маркетинговом периоде объектами государственного ценового регулирования.

«В частности, по видам продукции установлены следующие минимальные объемы: пшеница твердая и мягкая, зерно смеси пшеницы и ржи (меслин) – 1851,2 тыс. т, рожь – 115 тыс. т, ячмень – 20 тыс. т, сахар (свекловичный) – 355,6 тыс. т, кукуруза – 40 тыс. т, молоко сухое – 6 тыс. т, масло сливочное – 19 тыс. т, гречка – 34,6 тыс. т, овес – 22,4 тыс. т, просо – 20 тыс. т, горох – 26,9 тыс. т», – сообщает пресс-служба Минагропрода.

www.proagro.com.ua, 21.02.13

Республика Молдова: полиция задержала 50 т контрабандного сахара. Правоохранительными органами раскрыт случай контрабанды в особо крупных размерах. Об этом сообщает пресс-служба Министерства внутренних дел.

Согласно предоставленной информации, 16 февраля была выявлена попытка ввезти на территорию

Свеклосахарные диффузионные установки фирмы БМА: ведущее положение на мировом рынке

БМА поставляет
комплектное
оборудование:
колонные
диффузионные
аппараты,
противоточные
ошпариватели и
жомовые прессы



Passion
for
Progress



БМА 

Диффузионные установки БМА пользуются неизменно высоким спросом на мировом рынке, что ещё раз подтверждает ведущее положение, занимаемое БМА в области экстрагирования сахара из сахарной свёклы. Фирмой запатентована конструкция колонного диффузионного аппарата, оборудованного только боковыми ситами, что значительно повышает надёжность в эксплуатации, снижает до минимума наличие микроорганизмов, существенно облегчает техобслуживание и уход.

► Подробную информацию Вы можете получить по адресу:

БМА РУССЛАНД, Тел/факс +7 (473) 260 69 91
info@bma-ru.com, www.bma-worldwide.com

Диффузионные установки

Диффузоры

Жомовые прессы

Испарительные сушилки с псевдоожиженным слоем

Выпарные аппараты

Установки кристаллизации

Насосы для утфеля

Центрифуги

Установки для сушки и охлаждения сахара

Инженерные и консультационные услуги

Поддержка

страны крупную партию контрабандного сахара на сумму свыше 600 тыс. леев.

Таким образом, с целью проверки документов, в селе Грэдиница, Кэушанского района, были остановлены два грузовика. Во время досмотра, полицейские выяснили, что водители перевозили 50 т сахара без документов о происхождении товара.

В ходе расследования стало известно, что груз был ввезен в страну из Украины в обход таможенным постам.

В настоящее время по данному факту возбуждено уголовное дело по статье 249 «Уклонение от уплаты таможенных платежей» УК РМ. Если вина водителей будет доказана, им грозит штраф в размере до 6 тыс. леев.

www.moldnews.md, 21.02.13

Таджикистан официально стал членом ВТО. Таджикистан официально стал членом Всемирной торговой организации. 4 февраля представитель Республики передал грамоту о ратификации Протокола о присоединении Таджикистана к ВТО в секретариат этой организации в Женеве.

Министерство иностранных дел Республики сообщило, что 2 марта 2013 г. Таджикистан станет полноправным членом этой организации. Маджлиси Оли (парламент) Таджикистана ратифицировал Протокол 9 января текущего года. Протокол был подписан 10 декабря 2012 г. президентом Таджикистана Эмомали Рахмоном и генеральным директором ВТО Паскалем Лами (Pascal Lamy). У Таджикистана был срок до 7 июня текущего года, чтобы парламент Таджикистана ратифицировал подписанный протокол, что будет означать принятие Республикой всех условий организации.

Таджикистан стал второй республикой в Центральной Азии после Киргизии, вступившей в ВТО. Таджикистан подал заявку на вступление в ВТО в мае 2001 г. Все эти годы шли переговоры Таджикистана со странами — членами ВТО, которые требовали от Душанбе либерализации законодательства, касающегося внешней торговли, инвестиций, снижения таможенных пошлин.

В сентябре 2012 г. в Таджикистане был принят новый Налоговый кодекс, предполагающий значительную либерализацию законодательства, которое приводится в соответствие с требованиями ВТО. Кодекс вступил в силу 1 января этого года. В частности, количество наименований налогов в новом кодексе сокращено с 21 в действующем кодексе до 10, а с 1 января 2017 г. — до 9. До 2017 г. предусмотрено уменьшение ставки налога на прибыль для производителей продукции с действующих 15 до 13%, а для других видов деятельности — с 25 до 23%.

Таджикистан стал 159-м членом этой организации. Из постсоветских республик в ВТО входят Ар-

мения (принята в 2003 г.), Грузия (2000 г.), Киргизия (1998 г.), Латвия (1999 г.), Литва (2001 г.), Молдавия (2001 г.), Россия (2012 г.), Украина (2008 г.) и Эстония (1999 г.).

www.vedomosti.ru, 04.03.13

В Манасском районе Таласской области планируют увеличить посевную площадь сахарной свеклы на 200 га. Об этом журналистам заявил аким района Эмиль Кузебаев.

По его словам, по итогам 2012 г. прибыль от урожая составила 80%. «Именно поэтому мы решили увеличить посевную площадь. В прошлом году мы собрали 600 т урожая. В этом году планируем собрать с одного га в среднем по 250 ц», — сказал Эмиль Кузебаев.

«В этом году также планируем посеять 500 га ячменя, 2 тыс. га фасоли. К весенним полевым работам мы готовы на 72%. Ремонт техники практически завершен. В первых числах марта выйдем на поля», — добавил он.

www.24kg.org, 26.02.13

В мире

Мировые цены на сахар снизятся до 16–17 центов за фунт. По оценке немецкой аналитической компании F.O. Licht, мировые цены на сахар в текущем году могут снизиться до уровня 2010 г. в 16–17 центов за фунт. Мировые излишки сахара по-прежнему продолжают влиять на рынок, хотя, по оценке F.O. Licht, в 2013–2014 МГ уровень излишков на 7–8 млн т ниже, чем в 2011–2012 МГ.

Macquarie Bank также понизил свой прогноз по ценам на сахар-сырец до 17,5 центов за фунт к апрелю — июню, что делает показатели квартала самыми низкими в течение 3 лет. Но аналитики Macquarie Bank не исключают возникновения факторов, которые могут скорректировать наметившийся тренд.

www.rossahar.ru, 28.02.13

Бразилия: прибыльность продаж сахара на внутреннем рынке выросла. Продажи сахара в Бразилии, крупнейшем мировом производителе, были более прибыльными, чем экспорт на прошлой неделе. Это обусловлено ростом спроса на сладкий продукт со стороны пищевой промышленности.

Продажи кристаллического сахара, на долю которого приходится 68% от общего объема продукта на внутреннем рынке, были в среднем на 5,1% более прибыльными, чем экспорт на неделе, завершившейся 15 февраля. В предыдущие 7 дней данный показатель был равен 3,6%.

Торговля сахаром незначительно активизировалась на спотовом рынке в штате Сан-Паулу на прошлой неделе, отметили аналитики. Представители пищевой промышленности были готовы торговать, желая восстановить запасы и возобновить производство.

Эффект гарантирован!*



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

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



Цены на кристаллический сахар выросли на 0,6%, до 24,34 долл. США за 50 кг. Тем не менее, недавний спрос не задержится, так как покупатели сейчас получают продукт по контрактам, заключенным ранее.

Продажи кристаллического сахара на прошлой неделе были на 8% более прибыльными, нежели продажи обезвоженного этанола, и на 12%, чем продажи водосодержащего этанола. Напомним, и этанол, и сахар производятся в Бразилии из сахарного тростника.

www.rossahar.ru, 21.02.13

МОС увеличила прогноз мирового перепроизводства сахара. Международная организация по сахару (МОС) на фоне увеличения производства сахарного тростника в Бразилии, пересмотрела свой прогноз мирового перепроизводства сахара в сезон 2012/2013 г. в сторону увеличения на 8,526 млн т.

По данным МОС, мировое производство сахара достигнет нового рекорда – 180,4 млн т, что на 3,2% больше прошлогоднего показателя и выше на 2,8 млн т предыдущей оценки в ноябре 2012 г. Мировое потребление сахара оценивается на уровне 171,8 млн т.

www.rossahar.ru, 22.02.13

Европейский союз сокращает поддержку сельского хозяйства. В новом бюджете Евросоюза на 2014–2020 гг. затраты на поддержку сельского хозяйства составят 38% и снизятся с 417 млрд евро в предыдущем семилетнем бюджете до 363 млрд евро, т.е. на 13%.

Таким образом, ежегодная поддержка сельского хозяйства в ближайшие 7 лет будет обходиться Объединенной Европе в среднем в 50 млрд евро в год, передает ИК «ПроАгро».

Президент Франции в своем обращении к французскому народу назвал принятый бюджет победой французской нации, так как ему удалось добиться увеличения бюджетных отчислений для французских крестьян, в то время как практически все остальные страны ЕС будут их снижать.

По мнению европейского объединения сельхозпроизводителей Сора-Cogesa, принятый бюджет несет угрозу благосостоянию 40 млн занятых в сельском хозяйстве европейцев и может оказать негативное воздействие на данную отрасль. Принятие бюджета сопровождалось оживленной общественной дискуссией.

www.proagro.com.ua, 26.02.13

Мировой рынок сахара в январе

Цены мирового рынка продолжали снижаться в течение первого месяца 2013 г. на фоне понижательных перспектив мировой фундаментальной ситуации в 2012/13 г. Цена дня МСС в начале января находилась на уровне 19,78 цента за фунт, опустившись до самой низкой отметки за месяц в 18,30 цента за фунт 22 января (самой низкой дневной котировки с августа 2010 г.). К концу месяца цены на сахар-сырец частично повысились до 18,92 цента за фунт, в результате чего среднемесячный показатель составил 18,89 цента за фунт, т.е. на 0,42 цента за фунт, или на 2,2%, меньше, чем в предшествующем месяце.

Цены спот на белый сахар (индекс МОС цены белого сахара) изменялись по аналогичному сценарию. В начале месяца они находились на отметке в 530,45 долл. США за 1 т (24,06 цента за фунт), снизились до 489,15 долл. США за 1 т (22,19 цента за фунт) в середине января, но частично восстановились до 504,30 долл. США за 1 т (22,87 цента за фунт) к концу месяца. По месячным показателям, цены на белый сахар составляли в среднем 505,36 долл. США за 1 т (22,92 цента за фунт) против

518,54 долл. США за 1 т (23,52 цента за фунт) в декабре (рис. 1).

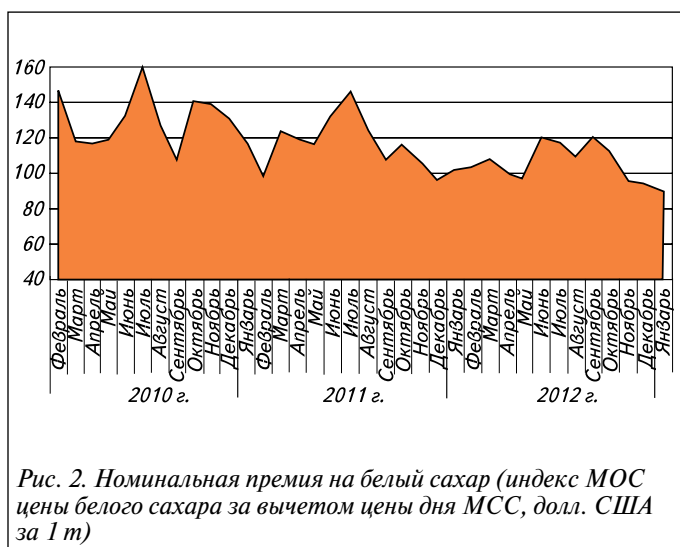
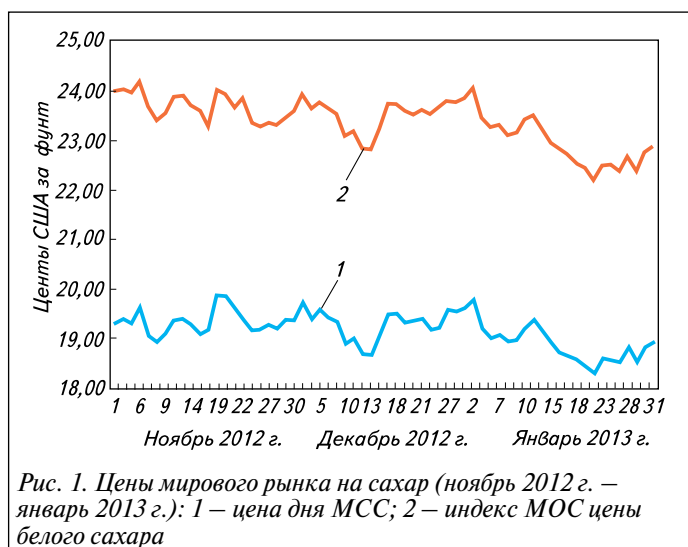
В январе номинальная премия на белый сахар (разница между индексом МОС цены белого сахара и ценой дня МСС) оставалась низкой. Как свидетельствует рис. 2, на протяжении третьего месяца подряд она оставалась ниже, чем 100 долл. США за 1 т, против долгосрочного (за 3 года) среднего показателя в 116,37 долл. США за 1 т.

Последние данные UNICA подтверждают восстановление производства тростника и сахара в Центрально-южном регионе **Бразилии** на заключительном этапе этого сезона. Производство тростника, по состоянию на 15 января 2013 г., достигло 531,9 млн т, т.е. увеличилось почти на 8% по сравнению с производством в 2011/12 г. Производство сахара повысилось до 34,1 млн т, что выше на 9% показателя в 31,3 млн т в 2011/12 г. Производство тростника в первой половине января 2013 г. было минимальным – около 0,5 млн т, что свидетельствует о том, что вышеуказанные показатели будут, вероятно, окончательными за кампанию.

Тем временем, рубка в Северо-

северо-восточном регионе, как ожидается, завершится в течение ближайших 2 недель. Урожай, по состоянию на 1 января, достиг 40,3 млн т, что на 7,5% меньше, чем за эквивалентный период 2011/12 г. Снижение урожая тростника в результате засухи, по прогнозу, будет частично компенсировано более высоким содержанием сахарозы, а производство сахара в регионе на сегодняшний день отстает от прошлогоднего приблизительно на 6%. Производство тростника в регионе в 2012/13 г., по текущей оценке, будет менее 60 млн т впервые с 2006/07 г. по сравнению с 65 млн т урожая в прошлом сезоне; производство сахара, как ожидается, достигнет 4,2 млн т, что на 400 тыс. т меньше, чем производство в 2011/12 г.

Высокое производство позволило Бразилии сохранить относительно устойчивый уровень экспорта сахара в период, когда обычно отгрузки заметно уменьшаются. Согласно предварительным данным Министерства развития, промышленности и внешней торговли, Бразилия экспортировала 2,30 млн т, *tel quel*, в январе 2013 г. – это рекордный объем экспорта для января. Общий объем экспорта за



2012/13 г. (апрель/март) до сих пор составил 23,07 млн т по сравнению с 24,93 млн т экспорта в 2011/12 г. и 27,49 млн т в 2010/11 г., что стало историческим рекордом.

В Таиланде, втором по величине мировом экспортере сахара, кампания по уборке урожая тростника 2012/13 г. перешла срединный рубеж. К 31 января было убрано 48,918 млн т тростника, что на 6,5% больше показателя в 45,935 млн т на ту же дату годом ранее. Производство сахара, тем не менее, снизилось на 1,3% и составляет 4,626 млн т в пересчете на сахар-сырец по сравнению с 4,685 млн т в это же время прошлого года. Пуск 4 новых заводов помог сахарной промышленности достичь новых рекордов дневного производства в течение первой половины января. 6 января объем переработки на 50 заводах страны достиг исторического рекорда в 963 тыс. т сахарного тростника. За этим 8 января последовал рекорд дневного производства сахара на уровне 97,2 тыс. т в пересчете на сахар-сырец. Несмотря на высокие темпы дневного производства в январе, совокупное производство сахара в 2012/13 г., по прогнозу, останется ниже уровня прошлогоднего рекорда в 10,6 млн т в пересчете на сахар-сырец. По прогнозу Офиса совета тростника и сахара (OCSB), урожай сахара 2012/13 г. может оказаться ниже предыдущего прогноза на уровне 9,4 млн т из-за низкого выхода сахара.

В Индии, втором по величине мировом производителе сахара, новый сезон рубки (октябрь/сентябрь) развивается успешно. По данным Индийской ассоциации сахарных заводов (ISMA), по состоянию на 31 января, было произведено 13,751 млн т сахара, т.е. примерно на 2,95% больше, чем за аналогичный период 2011/12 г. Уттар-Прадеш сообщает, что общий объем производства составил 3,629 млн т при уровне извлечения 8,86%. Спустя 3 месяца

после начала кампании переработки производство сахара в штате составляет примерно на 2,7% меньше, чем в предыдущем сезоне, при повышении уровня извлечения на 2,5%. По сообщениям штата Махараштра, общее производство сахара в нем составляет 4,82 млн т, что примерно на 2% выше, чем в 2011 г. В штате Карнатака, занимающем третье место, производство сахара повысилось на 11%, достигнув 2,4 млн т. Штат Андхра-Прадеш произвел пока 585 тыс. т сахара, что на 5% больше по сравнению с прошлым годом. Уровень извлечения несколько снизился в этом сезоне и составил 9,37%. Производство в Тамил-Наду достигает пока 625 тыс. т сахара, что на 9% опережает показатели за аналогичный период минувшего сезона, но уровень извлечения ниже, чем годом ранее, в то время как объем переработанного тростника пока за сезон увеличился на 11%.

Первоначально ISMA оценивала производство сахара в 24,0 млн т, т.е. более чем на 2 млн т ниже, чем уровень прошлогоднего производства в 26,342 млн т. В январе ISMA пересмотрела свой прогноз до 24,3 млн т. Как теперь ожидается, производство в Уттар-Прадеш составит 8,1 млн т, Махараштра – 6,8 млн т, Карнатака – 3,2 млн т, а в Тамил-Наду – 2,2 млн т. В конце января индийское правительство, по сообщениям, также пересмотрело свой прогноз производства в стране в сторону повышения до 23,5–24 млн т против первоначального прогноза на уровне 23–23,5 млн т.

Несмотря на адекватное предложение со стороны внутренних производителей, Индия также законтрактовала 920 тыс. т сахара-сырца из-за границы с начала сезона в октябре. По информации ISMA, хотя основная часть импортного сахара будет направлена на реэкспорт после рафинирования, 120 тыс. т импортного сахара все же предназначено для вну-

тренного рынка, что делает Индию нетто-импортером впервые за 2 года. В 2011/12 г. Индия экспортировала около 3,5 млн т сахара, в то время как ее импорт составлял менее 200 тыс. т.

Китай, третий по величине мировой потребитель сахара, стоит на пороге рекордного урожая. Как сообщает Сахарная ассоциация Китая (CSA), производство в январе 2013 г. составило 3,435 млн т белого сахара, т.е. резко повысилось с 2,215 млн т в соответствующем месяце прошлого года. Это также стало самым высоким в истории уровнем производства сахара за 1 месяц, побив предыдущий рекорд в 3,252 млн т, установленный в феврале 2012 г. В результате, совокупное производство сахара за первые 4 месяца сезона 2012/13 г. (октябрь/сентябрь) составило 6,710 млн т, что на 28,5% больше, чем 5,220 млн т производства за аналогичный период годом ранее. В ноябре Сахарная ассоциация Китая (CSA) все еще прогнозировала, что производство в 2012/13 г. (сентябрь/август) достигнет 14 млн т в пересчете на белый сахар, или на 22% больше, чем в предыдущем сезоне. Потребление в 2012/13 г. составит, по прогнозу, 14 млн т, что соответствует предложению.

В 2012/13 г. импорт страны, как повсеместно ожидается, серьезно сократится по сравнению с прошлогодним рекордным уровнем. В декабре импорт составил 281 тыс. т, увеличившись с 130 тыс. т в предшествующем месяце, но снизившись с 499 тыс. т в декабре 2011 г. Тем не менее, несмотря на снижение внутренних цен и значительные, по всем признакам, запасы при ожидании крупного урожая, Китай по-прежнему присутствует на мировом рынке. Положительный импортный паритет сохраняется благодаря завышенным внутренним ценам на сахар. Более того, правительство объявило, что планирует создать запасы в 3 млн т сахара в

2012/13 г., чтобы поддержать внутренние цены.

Высокие темпы сезона рубки сохраняются в **Мексике**. С начала кампании и до 26 января производство достигло 2,096 млн т, т.е. резко увеличилось с 1,606 млн т, tel quel, производства за соответствующий период годом ранее. В декабре правительство прогнозировало производство на уровне 5,8 млн т, что выше, чем 5,1 млн т в предшествующем году. Более высокий урожай ожидается также в **США**. В своем январском отчете WASDE Департамент сельского хозяйства США повысил прогноз производства до 9,07 млн коротких тонн, что на 6,9% больше, чем в минувшем сельскохозяйственном году.

Ранние оценки дают основания предполагать, что урожай сахарного тростника в **Австралии** в 2013 г. может не пострадать сильно от наводнений, последовавших за циклоном Освальд. В декабре Австралийское бюро экономики сельского хозяйства и добывающих отраслей и науки (ABARES) прогнозировало, что производство сахара-сырца в 2012/13 г. достигнет 4,500 млн против 3,733 млн т производства в 2011/12 г.

В январе хедж-фонды сохраняли нетто-короткие позиции по сахарному контракту на бирже ICE, Нью-Йорк (контракт №11). Биржевые игроки придерживаются

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
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

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

нетто-коротких позиций с середины октября. Предпочтение хедж-фондов нетто-коротким позициям обычно считается показателем общей понижательности, когда инвесторы делают ставки на снижение цен на сахар (рис. 3).

УСЛОВИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В январе Goldman Sachs снизил свой прогноз цен на сахар на ближайшие 6 месяцев до 18,50

цента за фунт после предыдущей оценки на уровне 22 центов за фунт, сообщая, что, как он ожидает, на рынке сахара в 2013/14 г. третий год подряд будет излишек.

Masquarie Group предполагает, что ми-

ровой излишек сахара может сократиться до 3,5 млн т в 2013/14 г. с 4,86 млн т годом ранее. Цены снизятся в среднем до 17,5 цента за фунт во II квартале и восстановятся позднее в течение года, по мере того как производство этанола в Бразилии частично переработает излишек.

Мировое производство сократится до 165 млн т в 2013/14 г., по мнению DZ Bank AG, крупнейшего в Германии кооперативного кредитора.

1 февраля консалтинговая фирма Kingsman SA выпустила свою первую оценку на 2013/14 г. Она указывает на мировой излишек в размере 6,283 млн т, исходя из национальных сельскохозяйственных сезонов, против 9,234 млн т в прошлом сезоне. Консалтинговая фирма отмечает, что, хотя это и звучит как шаг в нужном направлении, но излишки не исчезают, а накапливаются.

В таблице приведены оценки ведущих аналитиков мирового про-



Рис. 3. Нетто-длинные позиции некоммерческих инвесторов и первые котировки фьючерсов на бирже ICE, Нью-Йорк: — первые фьючерсы; — нетто-позиции инвесторов; — первый фьючерс

изводства и потребления сахара в 2012/13 г.

МЕЛАССА

Базирующаяся в Германии аналитическая компания F.O. Licht отмечает, что после 2 лет упадка объемы международной торговли мелассы несколько восстановились в 2011 г., и эта тенденция сохранилась в 2012 г. Резкое снижение цен вслед за крупным увеличением объемов урожая тростника в большинстве стран-экспортеров помогло создать более благоприятную среду для торговли мелассой. Импорт мелассы Евросоюзом, крупнейшим мировым импортером, служит отличной иллюстрацией. В ходе первых трех кварталов 2012 г. отгрузки увеличились на 25% по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года. Очень высокие цены на зерновые заставили производителей комбикормов использовать альтернативные ингредиенты, включая мелассу. В то же время, хорошие урожаи сахарного тростника в ведущих странах-экспортерах в Азии способствовали стабилизации цен на мелассу на привлекательном уровне, и спрос вырос в соответствии с этим, найдя отражение в объемах импорта за 2012 г. Время покажет, сохранится ли эта ситуация в 2013 г. Даже в случае активного восстановления мирового производства злаков, необходимо будет пополнить запасы, а следовательно, цены на зерновые могут оставаться относительно высокими. Это позволило бы мелассе, по крайней мере, сохранить свою долю на рынке кормовых смесей.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПОДСЛАСТИТЕЛИ

Стевия. Компания Cargill поставила «амбициозные» углеводно-нейтральные задачи перед трювией (Truvia), своим подсластителем на базе стевии (Stevia) к 2020 г. Компания недавно объявила, что ее бескалорийный подсластитель

трювия стал первым подсластителем на базе стевии, удостоившимся сертификата углеродного следа продукта через базирующийся в Великобритании Углеродный фонд. Подсластитель трювия занимает первое место среди бескалорийных натуральных подсластителей в США, Великобритании и Венесуэле, как сообщает Cargill. С открытием рынка в Канаде трювия становится единственным брендом стевии с предложением по всей Северной Америке, в Венесуэле и отдельных странах Европы в 2013 г. Подсластитель трювия можно найти более чем в 30 продуктах компании Coca-Cola по всему миру, включая VitaminWater Zero, Sprite и Nestea. Устойчивость лежит в основе производства трювии, и Cargill поставил перед собой амбициозные задачи, стремясь обеспечить устойчивый доступ в сеть столовых подсластителей. Обязательства компании сосредоточены на том, чтобы уменьшить углеродный след на 50% в 2015 г., беря за базисную линию 2010 г., и стать углеводно-нейтральной в 2020 г.

В прошлом году в Европе наблюдалось большое отставание в запуске новых продуктов, содержащих стевию, но, согласно Euromonitor, в 2013 г. ожидается их резкое увеличение. В прошлом году к числу ключевых запусков продуктов со стевией относилось начало продаж газированного безалкогольного напитка Sprite во Франции и Ирландии с содержанием сахара на 30% ниже благодаря переформулированию рецептуры и включению подсластителя стевия. И все же, при том что несколько крупных брендов поддержали стевию в Европе, широкое внедрение на рынке заняло больше времени, чем предполагалось. Многие крупные компании, осуществившие запуск продукции в Европе, опирались на свой международный опыт, особенно, опыт в области НИОКР в США, где экстракты стевии были впер-

вые разрешены для использования в продуктах питания и напитках 4 года назад. Этот опыт, однако, нельзя было полностью экстраполировать на европейский рынок. Потребительские вкусы в Европе отличаются даже между отдельными странами, и добиться, чтобы потребители начали признавать стевию, было трудной задачей.

РАЗНОЕ

Сторонники локального запрета на генетически модифицированные культуры собрали 6710 подписей под петицией, врученной секретарю графства Джексон, Орегон, в январе, чтобы поставить меру на голосование в графстве. Эта мера означала бы запрет на выращивание генетически модифицированных растений в стремлении защитить органические растения от возможного заражения ГМ-культурами.

Единственный производитель органического сахара в Таиланде, Wangkanai Group, планирует, что на долю органического сахара будет приходиться 10% всей его продукции в ближайшие 2 года, или 70 тыс. т, т.е. больше, чем 40 тыс. т на данный момент.

Институт исследования сахарного тростника Бангладеш (BSRI) осуществляет трехлетний опытный проект по развитию технологий выращивания сахарной свеклы в Бангладеш.

Рынок белого сахара все больше переключается на контейнеры для перевозки, так как они дешевле и более multifunctional, чем сухогрузы, как сообщают источники в торговле.

Компания NatureWorks Asia Pacific Ltd планирует строительство завода на сумму 807 млн долл. США по производству «зеленого» пластика в Таиланде, чтобы воспользоваться высоким местным спросом.

*International Sugar Organization,
MECAS (13)01*

Рынок сахара стран СНГ 2013

В середине марта этого года в Москве состоялась Международная конференция «Рынок сахара стран СНГ 2013. Новая роль, новые перспективы». Её организовали Ассоциация сахаропроизводителей государств – участников Таможенного союза и Международная организация по сахару при поддержке Министерства сельского хозяйства РФ и Министерства экономического развития РФ.

Партнерами в организации конференции выступили компании ИКАР, АСКОНД, F.O.Licht, DATAGRO.

Спонсорскую поддержку оказали компании Czarnikow, Louis Dreyfus Commodities, OLAM, «Антекс+», ИКВ Industrieplanung, «Астра-Трейд», «Агро Сервис», ИНТЕРКАРГО, Südzucker.

Работу конференции освещали средства массовой информации: «Агробизнес», ИНТЕРФАКС, «Российская Газета», «Сахар», Thomson Reuters, ISCO-1 Sugar Monitoring, «Пищевая промышленность» и многие другие.

На конференции собралось около 300 участников из более чем 20 стран мира. Среди них – Россия, Белоруссия, Казахстан, Польша, Германия, Великобритания, Украина, Киргизия, Молдова, США, Узбекистан, Таджикистан, Голландия, Бельгия, Швейцария,

Литва, Латвия, Эстония, ОАЭ, Индия, Италия и др. Были представители государственных органов, отраслевых объединений, ведущих операторов рынка сахара, торговых компаний, производители и поставщики семян сахарной свеклы, средств защиты растений, оборудования для возделывания сахарной свеклы и ее переработки, специалисты сахарных заводов, смежных отраслей, аналитических компаний, образовательных и научно-исследовательских организаций, страхового и банковского секторов и т.д.

Возможность и целесообразность проведения столь масштабного мероприятия в России – стране – участнице Таможенного союза – обусловлена ее новой ролью на мировом рынке сахара.

В последнее время был принят ряд основополагающих решений и мер, направленных на увеличение доли сахара, выработанного из отечественного сырья, на внутреннем рынке и создание условий инвестиционной привлекательности, увеличение темпов реализации программ по модернизации сахарной отрасли, а также повышение ее конкурентоспособности. Совместные усилия федеральных и региональных органов власти и управления, производителей и переработчиков сахарной свеклы

Российской Федерации позволяют не только обеспечить сахаром внутренний рынок, но и активно развивать его экспорт.

Конференцию открыл заместитель министра сельского хозяйства Российской Федерации *И. Шестаков*. Он озвучил участникам конференции приветствие министра сельского хозяйства *Н.В. Федорова*, в котором, в частности, отмечено, что, в связи с присоединением России к ВТО, работникам отрасли, несмотря на существенные достижения, предстоит решить немало первоочередных задач, в их числе – сохранение уровня производства в свеклосахарном подкомплексе стран Таможенного союза, совершенствование нормативно-технической документации, техническая и технологическая модернизация производства и т.д.

Министр пожелал участникам конференции плодотворной работы, конструктивной и интересной дискуссии, успешного достижения новых рубежей.

И. Шестаков в своем выступлении подчеркнул, что проведение Международной конференции по сахару в Москве обусловлено, прежде всего, ростом эффективности сахарной промышленности в России, а также все возрастающим интересом к формированию рын-





ка продовольствия и обсуждаемыми на высоком уровне вопросами продовольственной безопасности каждой из стран – участниц Таможенного союза.

Проведение конференции совместно с Международной организацией по сахару уже второй год подряд повысило ее авторитет. Обсуждаемые на ней вопросы актуальны для региональных производителей сахара не только стран СНГ и Таможенного союза, но и всего мира.

Страны СНГ – важная часть мирового рынка сахара, ежегодная внутренняя потребность в сахаре в них составляет 10 млн т, при этом на долю сахара из сахарной свеклы приходится более 7 млн т, или 70%.

Все страны СНГ ставят своей задачей повышение самообеспеченности сахаром. Финансовое положение сахарных заводов в них, по экспертной оценке, является удовлетворительным. Рынки стран СНГ испытывают давление со стороны импорта сахара третьих стран, которые стараются прочно обосноваться на пространстве государств содружества. В условиях усиливающейся конкуренции на мировом рынке сахара в интересах всех вошедших в содружество государств необходимо как можно быстрее и эффективнее использовать потенциал

его мирового производства и потребления.

П. Барон, исполнительный директор Международной организации по сахару, в своем привет-



ствии участникам конференции подчеркнул, что Россия прошла огромный путь от импортера до экспортера сахара. За прошедшие

свеклосахарного подкомплекса.

Потребление сахара в мире растет, и есть уверенность, что объемы сахара, производимые в России и странах СНГ, станут существенным вкладом в формирование баланса

20 лет была проведена реструктуризация и модернизация свеклосахарного производства. Сейчас свеклосахарная отрасль по своей структуре стала форпостом агропромышленного комплекса России. Только за последние 2 года производство сахарной свеклы и сахара резко увеличилось.

А. Кушниренко, директор департамента экономического сотрудничества Исполкома СНГ, рассказал о внешних факторах, влияющих на состояние рынка сахара стран СНГ. В частности, он отметил два события, произошедших с момента прошлой встречи.

Россия стала членом ВТО, и с 1 сентября 2012 г. она должна выполнять обязательства, взятые ею перед этой организацией. В соответствии с ними Единый таможенный тариф ежегодно, 1 сентября, будет меняться.

Второе событие – еще одна страна – Таджикистан также стала членом ВТО. Как это повлияет на

рынок сахара в регионе, пока сказать трудно.

В отношении допуска импортного сахара-сырца в Россию удалось





сохранить те механизмы и уровни, которые сложились в последние годы. В ближайшие годы предстоит раунд переговоров, возможна либерализация существующих условий. Но с учетом конкретного состояния на мировом рынке, вряд ли они радикально изменятся как для России, так и для стран Таможенного союза.

Что касается договора о зоне свободной торговли, подписанного восьмью странами СНГ полтора года назад, то фактически единственным изъятием из режима свободной торговли является сахар. Это изъятие сохраняется в торговле между странами Таможенного союза и Украиной до 2015 г., а впоследствии — на тот срок, о котором стороны договариваются.

Помимо этого докладчик остановился на вопросах присоединения к договору о свободной торговле Узбекистана, а также образования и эффективного функционирования Единой таможенной территории Таможенного союза и возникновения новых ситуаций в связи с этим в передвижении сахара.

В заключение А. Кушниренко отметил, что в 2012 г. рынок сахара стран СНГ в целом развивался достаточно эффективно. Главное — это то, что развитие было направлено не в сторону увеличения валового сбора сахарной свеклы — он даже несколько уменьшился по сравнению с 2011 г., — а на рост урожайности сахарной свеклы во всех странах содружества, где она выращивается, на 3, и даже на 10%.

При выстраивании долгосрочных и среднесрочных бизнес-планов нужно принимать во внимание все условия функционирования мирового и регионального рынков сахара.

Далее своим мнением о ситуации на рынке сахара и прогнозами ее развития поделились эксперты авторитетных аналитических мировых компаний: трейдер компании Czarnikow Т. Хиллс, старший

экономист МОС С. Гудошников и руководитель аналитического отдела по сахару и кофе F.O.Licht С. Ульброк.

Оценивая современное состояние рынка сахара, эксперты отмечали прежде всего 3 определяющих момента: существующий значительный избыток сахара в мире в сочетании с низкими ценами и неравномерным размещением спроса; непредсказуемое использование тростника (на производство сахара или этанола); риски по долгосрочным инвестиционным вложениям в сахарную промышленность при текущих ценах.

Запасы сахара увеличились почти до 8 млн т в 2011–2012 г., и в этом году не уменьшаются, что дает на существующий рынок.

Было недооценено и потребление в Бразилии, Африке и, в частности, на Юго-Востоке, особенно в Китае, который воспользовался низкими ценами на мировом рынке для увеличения государственных запасов до 40% от потребления.

Делать прогноз на 2013 и 2014 гг., возможно, рано, учитывая множество неизвестных на данном этапе факторов. Но несмотря на перспективы значительного урожая тростника в Бразилии, эксперты считают, что ожидается спад общего мирового производства сахара одновременно с увеличением его потребления.

Низкий уровень цен на мировом рынке сегодня будет способствовать сокращению производства сахара, а также, как считают эксперты, возвращению спроса на рынок. Ожидается и снижение посевных площадей под сахарную свеклу как в России, так и в Евросоюзе.

Однако, аналитики прогнозируют в 2013–2014 г. заметное повышение уровня потребления. Мировая торговля сахаром находится на рекордно высоком уровне, и это в первую очередь благодаря растущему спросу в Африке и на Ближнем Востоке. В то время как миро-

вое потребление сахара остается ключевым фактором на рынке, запасы тростника увеличиваются, цена на сахар уменьшается. Очевидно, что существует значительный потенциал спроса на этанол.

Таким образом, низкая ценовая конъюнктура оказывает значительное и устойчивое воздействие на производство сахара. Практически ни в одной стране нет значительных инвестиций в него. Эта ситуация не может длиться долго. Так как рынок стремится избавиться от физического излишка, эксперты ожидают, что в перспективе рынок сахара начнет демонстрировать чуть более положительную динамику. Период, когда это случится, будет зависеть от будущего урожая в Бразилии и от того, как производители распределят тростник между производством сахара и этанола.

Особенно важно, что сегодня цены на сахар отстают от роста стоимости производства во всем мире, в том числе на рынках России и Таможенного союза. Изменения в динамике рынка будут необходимы для того, чтобы стимулировать инвестиции в перерабатывающие мощности и повышение эффективности производства сахара.

На конференции были рассмотрены рынки сахара зарубежных стран, в частности европейский рынок сахара после 2015 г., о котором рассказал директор по сельскохозяйственным рынкам Европейской комиссии *Х. Верстайлен*; региональные соглашения охарактеризовал в докладе старший экономист МОС *С. Гудошников*; транснациональные компании и рынок сахара осветил руководитель аналитического отдела по сахару и кофе *Ф.О.Личт С. Ульброк*.

Региональные аспекты баланса спроса и предложения в 2013 г. на рынке сахара стран Таможенного союза были приведены исполнителем директором Ассоциации сахаропроизводителей государств – участников Таможенного

союза *А. Бодиним*, Республики Беларусь – председателем Концерна «Белгоспищепром» *А. Забелло*, Украины – председателем правления – генеральным директором НАСУ «Укрсахар» *Н. Ярчуком*, Киргизии – представителем Союза сахаропроизводителей Киргизии *К. Алиевым*, на рынке Республики Молдова – спикером Правления СП «Südzucker Moldova» АО *А. Коссом*.

С большим интересом были выслушаны доклады главного технолога АВ Sugar *Г. Пунтера* о диверсификации свеклосахарного производства и управляющего директора компании Lindensteyn Group *П. Виссера*, ознакомившего участников конференции с состоянием мирового рынка жома.

Таким актуальным вопросом для сахарного производства, как хранение сахара, разработка и конструкция разных типов силосов с различной вместимостью для хранения сахара, посвятил свой доклад представитель ИКВ *Industrieplanung д-р Бергерхофф*.

О влиянии применения калийных удобрений на эффективность свеклосахарного производства рассказал начальник службы маркетинга компании «Уралкалий» *В. Носов*.

В рамках конференции был проведен круглый стол «Рынок сахара и подсластители», основными темами обсуждения на котором стали альтернативные подсластители и их роль на рынке (докладчик – руководитель исследовательской группы по сахару *LMC International Г. Форбер*), сахар и здоровье (докладчик – генеральный директор Мировой организации по исследованию сахаров *Р. Котрелл*), сахарозаменители и подсластители на рынке сахара Украины (докладчик – председатель Правления НАСУ «Укрсахар» *Н. Ярчук*), конкурентоспособность сиропов и сахара в условиях высоких цен на зерно (докладчик – управляющий партнер ООО «АМИЛКО» *Е. Гладышев*),



психологические аспекты рынка сахара (докладчики – *В. Тужилкин* и *В. Штерман*, МГУПП).

Конференция стала знаковым событием для рынка сахара России, стран СНГ, государств – участников Таможенного союза. Такие встречи специалистов, обмен мнениями о ситуации на рынке сахара содействуют укреплению и развитию сотрудничества ведущих сахаропроизводящих государств, международных и региональных организаций по вопросам, представляющим взаимный интерес, признаны необходимыми и полезными для развития бизнеса.

Поддержано предложение провести подобную конференцию и в следующем году.

Подробные версии наиболее интересных докладов редакция предполагает опубликовать в очередных номерах журнала.

Г. БОЛЬШАКОВА

Рынок сахара Украины: механизмы поддержки и реализации экспортных интересов отрасли

Т.Н. ЯРЧУК, аспирантка (E-mail: t.yarchuk@gmail.com)

Киевский национальный экономический университет им. В. Гетьмана

На пике своего сахарного могущества Украина (тогда еще – Украинская ССР) вырабатывала около 5,5 млн т свекловичного сахара, являясь крупнейшим в мире производителем этого продукта. Доля Советской Украины в объеме мирового его производства составляла почти 15%. В стране насчитывалось 192 сахарных завода, которые перерабатывали более 40 млн т сахарной свеклы. Большинство областей были свеклосеющими, а производство сахара имело статус основного направления в сельском хозяйстве Украины. Нарастивать мощности и развиваться отрасли позволял гарантированный спрос советских республик на украинский сахар.

За последние несколько лет ситуация значительно изменилась. Сахарная промышленность страны оказалась в глубоком кризисе: производство и экспорт сахара сокращались, урожайность сахарной свеклы снижалась по сравнению с европейскими и международными стандартами (рис. 1).

На сегодняшний день в Украине могут работать 106 сахарных завода общей мощностью 319 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки, для полной загрузки которых в сезон производства необходимо более 27 млн т сырья.

По состоянию на конец января 2013 г., сахарными заводами Украины переработано 17,08 млн т сахарной свеклы, произведено около 2,215 млн т сахара. Выход сахара в среднем по Украине составил 12,96%, общее внутреннее предложение сахара в сезон 2012/13 г. оценивается в 2,887 млн т против 2,589 млн т в прошлом сезоне, т.е. на 12% больше (рис. 2).

При благоприятных природно-климатических условиях сахарная отрасль Украины способна производить порядка 3,5 млн т свекловичного сахара и может обеспечивать полностью внутренние потребности страны, которые оцениваются на уровне 1,826 млн т сахара, и экспортный потенциал в размере 1,5–1,7 млн т (рис. 3).

Стоит отметить, что впервые за последние 10 лет, начиная с 2011 г., предприятия сахарной отрасли Украины осуществили первые шаги по возобновлению экспорта сахара. В 2012 г. Украина экспортировала более 174,5 тыс. т сахара почти в 20 стран мира [1].

Основными импортерами украинского сахара стали Венгрия, Грузия, Казахстан, Киргизия, Ливан, Молдавия, Сирия, Туркменистан, Узбекистан [3].

Свеклосахарная промышленность Украины нуждается в защите отечественного производителя, пре-



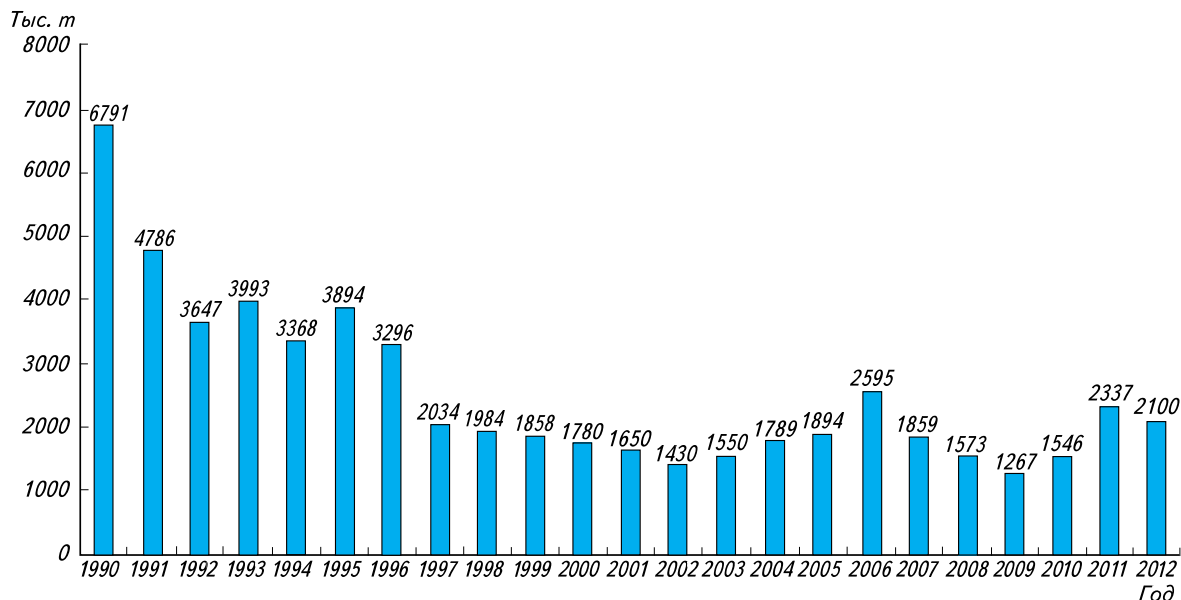


Рис. 2. Объемы производства сахара в Украине
Источник: Укрсахар, Укрстат [2, 4]

доставлении помощи в расширении направлений использования сахара, внедрении механизмов поддержки и защиты интересов отечественных экспортеров, поиске рынков сбыта сахара.

Возобновление экспорта украинского свекловичного сахара, повышение его конкурентоспособности

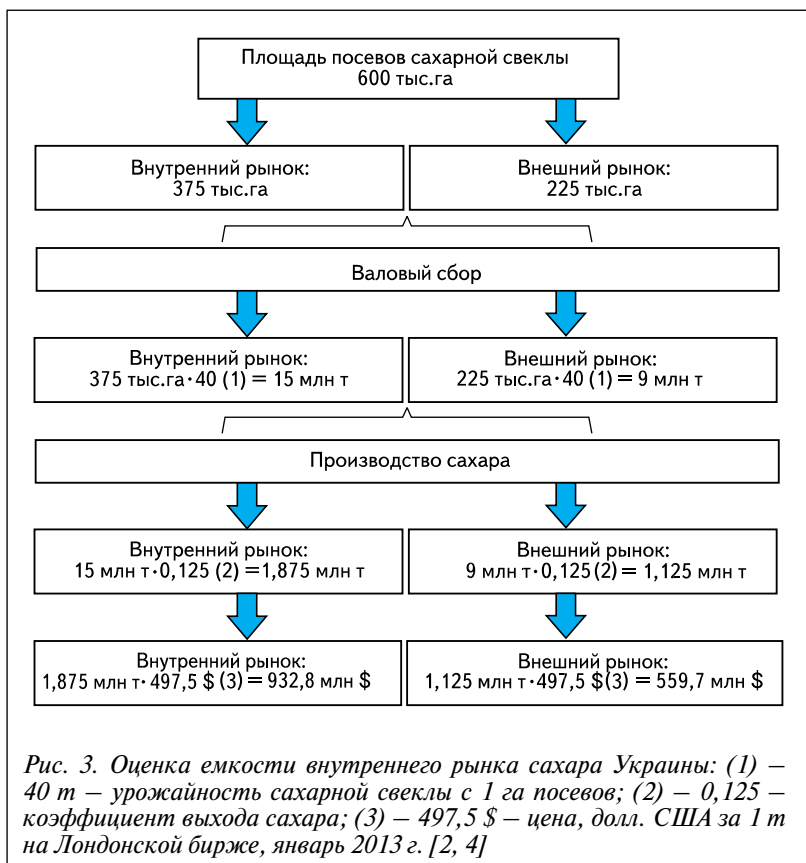
и активизация продвижения на продовольственные рынки других стран является отправной точкой развития индустрии. В текущем маркетинговом году ситуация на внутреннем рынке сахара в Украине характеризуется значительным превышением предложения над спросом и, как результат, — более низкой ценой на этот продукт.

Ресурсы сахара в Украине в текущем маркетинговом году (с 1 сентября 2012 до 1 сентября 2013 г.) с учетом переходящих запасов (648 тыс. т) в полном объеме обеспечивают потребность внутреннего рынка и создают экспортный потенциал в объеме минимум 600 тыс. т [4].

Основной причиной незначительного экспорта сахара является отсутствие рынков сбыта. Но если со временем и будут открываться рынки зарубежных стран для украинского сахара, то украинские субъекты внешнеэкономической деятельности по ряду причин не смогут экспортировать значительные объемы сахара, в частности из-за недостаточно развитой логистической системы и отсутствия необходимого количества железнодорожных вагонов.

За последние 10 лет в Украине разрушена инфраструктура по обеспечению экспортных поставок сахара, и сегодня от государства требуется принятие конкретных мер по ее восстановлению.

В настоящее время действуют следующие механизмы поддержки и реализации экспортных интересов Украины на мировом рынке сахара:



1. *Законодательная и нормативно-правовая база.* Закон «О государственном регулировании производства и реализации сахара» – государственный инструмент обеспечения безубыточности свеклосахарной отрасли. Он обеспечивает партнерские отношения между государством и национальным производителем, дает социальные гарантии для потребителей сахара; определяет основные понятия и термины, касающиеся качественных характеристик сахара, обращения сахара, сахарной свеклы и сахарного тростника на внутреннем рынке, балансов сахара, а также дает гарантии инвесторам по их деятельности в отрасли. Также на государственном уровне необходимо утвердить программу развития отрасли, предусмотреть меры государственной поддержки предприятий отрасли, стимулирования экспорта и производства биоэтанола;

2. *Полноценное использование квотирования.* Квота «А» – государственный инструмент, на рыночных принципах обеспечивающий национальному производителю определенные гарантии, позволяющий занять соответствующую нишу на внутреннем рынке и прогнозировать свой экспорт. Государству он дает возможность точно мониторить рынок сахара, а также дисциплинирует взаимоотношения между участниками рынка. Квота «А» является одним из инструментов реструктуризации отрасли и адаптации к европейским правилам на рынке сахара [2];

3. *Активизация торговых представительств* – активизация деятельности дипломатических учреждений Украины за рубежом по защите интересов украинских компаний; организация консультационных центров, оказывающих юридические и экономические услуги для украинских производителей; создание мониторинговых служб для исследования рынка сахара в стране потенциального партнера и своевременной подачи информации о ценовой ситуации и спроса на этом рынке;

4. *Государственная поддержка логистических услуг* – развитие и улучшение логистической системы, увеличение количества вагонов для обеспечения экспортных поставок украинского сахара;

5. *Возобновление членства в МОС.* Членство Украины в Международной организации по сахару необходимо для страны, поскольку это будет способствовать расширению международного сотрудничества, возвращению украинского сахара на внешние рынки, поиску иностранных инвестиций, укреплению имиджа страны в мире, получению необходимой аналитической и статистической информации;

6. *Стимулирование экспорта сахара через возвращение НДС на продукцию.* Одним из наиболее важных структурных элементов политики поддержки национального товаропроизводителя является государственная политика стимулирования экспорта украинской продукции через возмещение НДС;

7. *Разработка и принятие программы по расширению*

ассортимента сахаросодержащей продукции. Расширение номенклатуры экспорта различных видов сахаров и других сахаросодержащих продуктов важно для восстановления рынков сбыта, как это показывает опыт других странах (ЕС, Бразилия и др.);

8. *Создание совместно с бизнесом органа для защиты внешнеэкономических интересов страны,* что будет способствовать координации экспортных поставок сахара; восстановлению на государственном уровне интересов экспортеров;

9. *Поддержка и развитие научно-технического сектора* позволит восстановить и улучшить научно-техническую поддержку производства сахара и адаптировать нормативную базу к требованиям импортеров.

10. *Ускорение действия Договора о зоне свободной торговли* государств-участников СНГ в полном объеме, так как рынок сахара стран СНГ остается одним из самых привлекательных и перспективных для экспорта украинского сахара. В настоящее время Договор о зоне свободной торговли государств – участников Содружества Независимых Государств ратифицировали не все страны.

Украина имеет давнюю традицию производства и экспорта сахара. Сахар должен и будет играть решающую роль в агропромышленном секторе страны. Поэтому развитие украинского рынка сахара и его экспортного потенциала имеет важное значение для экономики страны в целом.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Государственная служба статистики Украины.* – Режим доступа: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
2. *Кодэнская М.Ю.* Свеклосахарное производство Украины. – М.: ИАЭ УААН, 1998. – С. 3–17.
3. *Рейтинг производителей сахара в Украине в 2012/13 МГ.* – ААА консалтинговая агенция – Режим доступа: <http://www.agriagency.com.ua/>.
4. *Свеклосахарный комплекс Украины.* Оперативно-статистические материалы сахарников Украины // Национальная ассоциация сахаропроизводителей Украины, Украинский НИИ сахарной промышленности. – Киев, 2012. – 201 с.

Аннотация. Сахарное производство Украины всегда имело стратегическое значение для страны с точки зрения обеспечения спроса на внутреннем рынке и укрепления экспортного потенциала. Именно поэтому анализ украинского рынка сахара и его экспортного потенциала имеет важное значение для экономики в целом.

Ключевые слова: рынок сахара, предложение, спрос, цена, конкурентоспособность, экспортный потенциал, механизмы поддержки.

Summary. Ukrainian sugar industry has strategic place in the national economy, especially with regards to the satisfaction of the domestic demand and strengthening of the export potential of Ukraine. For this reason the analysis of the sugar industry has priority meaning.

Key words: sugar market, supply, demand, price, competitive ability, export potential, support mechanisms.

Технологическая платформа «Хранение и переработка — 2030»: новые возможности инновационного развития сахарной промышленности России

В.Н. ИВАНОВА, д-р эконом. наук, **С.Н. СЕРЕГИН**, д-р эконом. наук (E-mail: sereginsn@mgutm.ru),

Е.А. КУЛИКОВА, аспирант

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

Модернизации экономики на основе развития инновационной деятельности государство уделяет первостепенное значение, для этого проводятся институциональные реформы, принимаются нормативно-правовые акты, создающие необходимые условия для частного предпринимательства активно участвовать в инновационных процессах.

В конце ноября прошлого года на встрече в инновационном центре «Сколково» зампреда Правительства Владислава Суркова с представителями бизнеса и политики обсуждался вопрос создания креативной среды для взаимодействия инноваторов и государства.

Он отметил, что для государства инновационная деятельность по-прежнему является одним из ключевых приоритетов. От того, получится ли работа по развитию инноваций или нет, зависит не только жизнеспособность демократии как таковой, но и стратегия развития страны, ее возможности и ресурсы на ближайшее будущее, ведь в инновационной деятельности важны не только законы и нормативные акты, важно еще и настроение общества.

С целью ускорения развития инновационного предпринимательства в 2009 г. вступил в силу Федеральный закон Российской Федерации от 2 августа 2009 г. №217-ФЗ, регулирующий вопросы создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности. В 2011 г. распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря №2227-р утверждена Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., также распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2012 г. №2433-р принята Государственная программа «Развитие науки и технологий на 2013–2020 годы».

В рамках реализации этих документов осуществляется комплекс мер по развитию сектора научных исследований и разработок, формированию современной материально-технической базы, созданию инновационной инфраструктуры.

Вопросам развития университетской науки сегодня также придается важное государственное значение — это мы видим при обсуждении актуальных проблем с участием первых лиц государства. Так, в августе 2012 г. председатель Правительства РФ Д.А. Медведев провел совещание в Новосибирском академгородке о развитии предпринимательской деятельности при вузах. Было отмечено, что этим вопросам Правительство уделяет постоянное внимание. В 2009 г. принято соответствующее постановление Правительства об инновационных предприятиях при вузах, в 2010 г. принято постановление №218 по развитию НИОКР, и государство на эти цели выделило бюджетные средства в сумме 20 млрд руб.

7 мая 2012 г. вышел Указ Президента РФ №559 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», а 28 июля 2012 г. — Указ №1059 «О Совете при Президенте Российской Федерации по науке и образованию».

29 октября 2012 г. Президент России В.В. Путин провел заседание Совета, где обсуждались меры по совершенствованию научной деятельности, повышению эффективности грантовой системы поддержки научных проектов, бюджетного финансирования научной деятельности, создания фондов целевого капитала. Президент подчеркнул, что государство увеличивает выделение средств на науку: так, в 2002 г. было выделено — 31 млрд руб., в 2012 г. — 328 млрд руб. Принятие этих документов позволило создать более 1,6 тыс. инновационных предприятий. Таковы результаты государственной поддержки.

Однако следует отметить, что принимаемые государством меры по стимулированию бизнеса в развитии инновационных процессов не позволяют изменить устоявшийся тренд, ориентированный, в основном, на бюджетное финансирование научных разработок. В 2011 г. доля бюджетных средств составила 65,6% во внутренних затратах на исследования и разработки, в то время как в ведущих странах мира государство финансирует около 30% исследований, а 70% приходится на долю бизнеса. Проблема эта сложная,

многофакторная и заключается, с одной стороны, в необходимости формирования государством режима наибольшего благоприятствования для инновационной деятельности представителям бизнес-сообщества, с другой — качественной составляющей самого российского бизнеса, у которого зачастую спрос на исследования отсутствует.

Е.М. Примаков в статье «Современная Россия и либерализм», напечатанной в Российской газете в январе 2013 г., приводит следующие слова: «За двадцать с лишним лет частнопредпринимательские структуры не пошли на серьезные инвестиции в обрабатывающую промышленность, в реиндустриализацию страны. Все большее значение приобретало бюджетное финансирование проектов, но оно оказалось недостаточным для остро нуждающихся в инвестициях инновационных производств...».

Принятая Правительством Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации предусматривает увеличение производства пищевых продуктов в 1,4 раза к 2020 г. при среднегодовом темпе прироста в 3,5–5% к уровню 2010 г. Прогнозируемые объемы производства продукции сельского хозяйства и пищевых продуктов по большинству их видов позволят (с учетом допустимого импорта) обеспечить питание населения страны в соответствии с рациональными нормами потребления пищевых продуктов.

Реализация основных положений Стратегии требует создания необходимых условий для проведения технического перевооружения промышленности, формирования нового технологического уклада, и в этом контексте разработка инновационных технологий и современных видов оборудования становится неперенным императивом достижения поставленных целей.

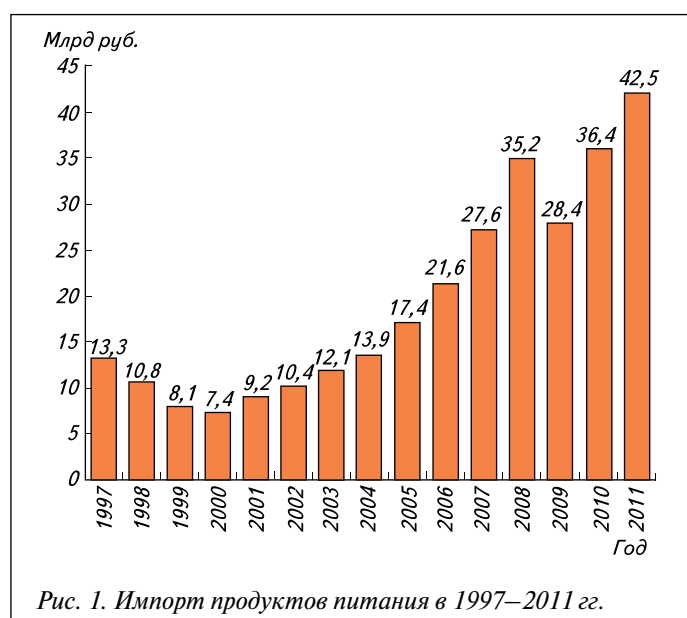
Магистральным направлением развития промышленности должно стать рациональное использование всех видов сельскохозяйственных ресурсов, подвергаемых хранению и промышленной переработке на предприятиях пищевой промышленности. Решение этой проблемы занимает центральное место в принятых базовых документах Правительства по развитию АПК (Доктрина продовольственной безопасности России, Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности на период до 2020 года, Госпрограмма развития сельского хозяйства на период 2013–2020 годов), и от того, насколько успешно будет решаться эта проблема в условиях Таможенного союза и ВТО, во многом будет зависеть устойчивое обеспечение населения страны безопасным и качественным продовольствием и конкурентоспособность отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности.

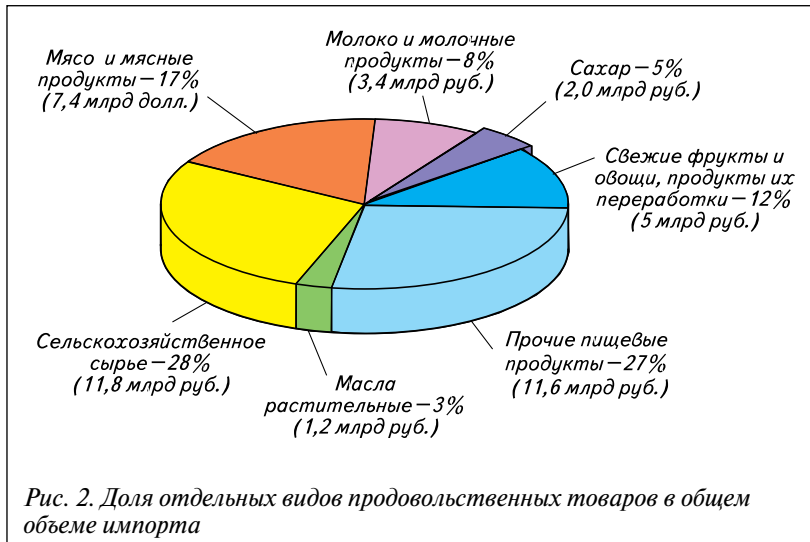
В современной экономике для ускорения инновационного развития отраслей промышленности применяются различные принципы организации взаимодействия бизнеса, науки и государства для повышения конкурентоспособности национальных производителей. Одной из форм, получивших широкое распространение в промышленно развитых странах, основанных на принципах частногосударственного партнерства, стала разработка технологических платформ как эффективного инструмента по повышению координации и стимулированию взаимодействия различных отраслей промышленности с сектором исследования и разработок, создающих дополнительные мотивы для представителей бизнеса инвестировать средства в развитие инноваций.

Технологическая платформа «Конкурентоспособные пищевые продукты: технологии хранения и переработки сельхозпродукции 2013–2030 в условиях ВТО» («Хранение и переработка – 2030»), разработанная нашим университетом совместно с Отделением хранения и переработки сельхозпродукции РАСХН, нацелена на решение именно этих приоритетных задач.

Реализация программ технологической платформы будет достигаться на основе разработки современных технологий хранения и промышленной переработки сельхозпродукции, создания современной инфраструктуры и логистики доставки продовольствия до потребителя, разработки национальной системы контроля качества на основе прослеживаемости сырья и продовольствия — это тот стратегический резерв, который Россия обязана применять в условиях возрастающих угроз и вызовов со стороны глобальных агропродовольственных рынков.

Сегодня Россия уступает свой внутренний рынок иностранным компаниям по ряду позиций не потому, что нам не хватает некоторых видов сельскохозяйственного сырья, а потому, что отечественные





импортная зависимость (рис. 1). В 2011 г. импорт достиг уровня 42,5 млрд долл. США. В структуре импорта наибольший удельный вес занимает продукция мясной и молочной промышленности (рис. 2). В стоимостном выражении она составила 10,8 млрд долл. США (25% общего объема импорта). По предварительным итогам, импорт 2012 г. превысил 50 млрд долл. США.

Второй важный фактор заключается в том, что на фоне высокого уровня импорта наша страна теряет произведенные сельскохозяйственные и продовольственные ресурсы из-за отсутствия современных систем хранения сырья и готовой продукции. Дело в том, что в настоящее время в России требуют хранения не менее 180 млн т про-

технологии зачастую проигрывают нашим конкурентам по глубине переработки исходного сырья, энергозатратам, развитию инфраструктуры и логистики товародвижения готовой продукции.

В совокупности, эти факторы отражаются на объемах выработки готовой продукции, ее качестве и ассортименте и ценах конечной продукции. При этом ценовой диапазон импортных товаров с учетом протекционистских мер стран-экспортеров предоставляет им конкурентное преимущество по сравнению с российскими производителями на внутреннем рынке продовольствия.

Инновационные системы хранения и товародвижения, технологии промышленной переработки и современные виды оборудования, заложенные в программы Технологической платформы, позволят нам комплексно вести промышленную переработку сельскохозяйственного сырья, достигая максимального экономического эффекта. Именно за счет этого мы можем обеспечить доминирующее положение российским производителям на агропродовольственном рынке страны.

Перевод отраслей промышленности, вырабатывающих социально значимые продукты питания (мукомольно-крупяные и хлебобулочные изделия, мясные и молочные продукты, сахар, масложировую и плодоовощную продукцию), в зону высокой рентабельности создаст экономические предпосылки для работы на принципах расширенного воспроизводства как необходимого условия диверсификации экономики и повышения ее конкурентоспособности.

Объективная необходимость разработки технологической платформы обусловлена рядом причин.

Во-первых, в настоящее время объемы производства сырья и продовольствия в России недостаточны для покрытия внутренних потребностей, это вынуждает импортировать недостающие ресурсы в больших объемах, и, как следствие этого, возрастает

продовольствия, в том числе более 90 млн т с применением искусственного холода, из которых обрабатывается холодом только около половины.

Отсутствие современных систем хранения с учетом их территориального размещения приводит к значительным потерям как сырья, так и продовольствия при продвижении их «от поля до прилавка».

Таблица 1. Ежегодные потери сырья и продовольствия на пути к потребителю (уборка, подработка, хранение, перевалка и доставка в торговые организации)

Показатель	Годовые объемы производства, млн т	Физические потери, % от заготовки	Экономические потери, млрд руб.
Подработка, хранение и перевалка зерна	90,0–93,0	До 10	24,0–26,0
Подработка, хранение и транспортировка маслосемян	8,0–9,0	До 6	6,0–6,5
Подработка, хранение и транспортировка сахарной свеклы	28,0–35,0	До 11	5,0–7,0
Убой скота, первичная переработка и хранение мяса	6,0–6,5	До 8	24,0–25,0
Первичная переработка и хранение молока	31,0–32,0	До 4	9,5–11,0
Овощи	12,5–13,0	До 30	4,0–5,5
Фрукты, ягоды	4,5–5,0	До 35	4,5–5,5
Картофель	27,0–28,0	До 30	4,5–5,0
Общие ежегодные потери оцениваются в сумме 84–90 млрд руб.			

В стоимостном выражении потери, по экспертным оценкам, оцениваются в 84–90 млрд руб. (табл. 1).

Масштабы производства сельхозпродукции как ключевого фактора обеспечения жизнеспособности страны и ее суверенитета требуют создания современных технологий и оборудования для своевременной ее переработки с минимальными потерями. Сегодня ежегодные объемы перерабатываемого сырья составляют около 100 млн т, к 2020 г. они превысят 130 млн т (табл. 2).

Использование на многих предприятиях промышленности устаревших технологий и оборудования порождает получение большого объема вторичных

Таблица 2. Ежегодные объемы сельскохозяйственного сырья (для промышленной переработки), необходимые для достижения критериев продовольственной безопасности России, млн т

Сельскохозяйственное сырье	2011 г.	2020 г.
Мясо	6,0–6,5	9,0–10,5
Молоко	20,0–22,0	31,0–32,0
Зерно	26,0–28,0	33,0–35,0
Сахарная свекла	34,0–37,0	41,5–42,0
Масличные культуры	8,0–9,0	12,0–12,8
Овощи и фрукты, бахчевые культуры	2,0–3,0	5,0–5,8
Итого	96,0–105,5	131,5–138,1

Таблица 3. Объемы вторичных ресурсов, образующихся при переработке сельскохозяйственной продукции на пищевых предприятиях Российской Федерации

Вторичные ресурсы	Объем, тыс. т
Жом сахарной свеклы:	
– отжатый	5700–5750
– сушеный	300–350
Сухой кукурузный корм	91–95
Сухой зародыш	49–53
Сухой глютен	28–30
Сырой кукурузный корм	116–120
Пшенично-крахмальный корм:	
– сухой	12–15
– сырой	14–16
Жмых и шрот, в том числе	4046–4100
– подсолнечный	2530–2580
– соевый	968–1000
Пивная дробина	1500–1550
Спиртовая барда	6200–6400
Сыворотка	4200–4300
Побочное сырье мясного производства	3800–4000

ресурсов, которые зачастую не вовлекаются в хозяйственный оборот и сбрасываются в окружающую среду, нарушая экологию в регионах работы предприятий (табл. 3). Ежегодные объемы получаемых вторичных ресурсов превышают 30 млн т.

Кардинальные изменения внешней среды, связанные с присоединением России к ВТО и формированием Евразийского экономического пространства, создают принципиально новые условия для функционирования агропродовольственного рынка, иные условия конкуренции для российских производителей продовольствия, особенно в отраслях, вырабатывающих социально значимые продукты питания. Несовершенные технологии, устаревшие виды оборудования на многих предприятиях промышленности, неразвитая инфраструктура товародвижения будут сдерживать экономический рост промышленности, вследствие чего борьба за внутренний рынок продовольствия нашей страны транснациональными корпорациями будет нарастать.

Сохранение доминирующего положения в важных сегментах продовольственного рынка, которые определяют продовольственную безопасность страны, лежит в плоскости технологической модернизации производственной базы промышленности, новых форм организации и управления производством. Создание нового технологического уклада промышленности на инновационной основе позволит обеспечить комплексную и безотходную переработку исходного сырья, решить вопросы защиты окружающей среды (рис. 3).

При разработке технологической платформы были использованы базовые документы (см. справку*),

*Справка. Базовые документы, использованные при разработке технологической платформы:

- Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года (Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. №537)
- Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года
- Доктрина продовольственной безопасности (Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. №120)
- Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации до 2020 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2012 г. №559-р)
- Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы
- Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. №2227-р)
- Об основах государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 г. №1873-р)
- Рекомендуемые рациональные нормы потребления пищевых продуктов, отвечающие современным требованиям здорового питания (Приказ Минздравсоцразвития России от 2 августа 2010 г. №593-н)

позволяющие создавать необходимые социально-экономические и институциональные условия для реализации программных мероприятий платформы.

Основные целевые установки создания технологической платформы:

- объединение усилий бизнеса, образования, науки, государства, союзов и ассоциаций для перевода на инновационную модель развития промышленности с целью создания и внедрения конкурентоспособных, энерго- и ресурсосберегающих и дружественных к окружающей среде технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в условиях ВТО.

Ключевые проблемы, решаемые технологической платформой:

- создание современной системы хранения и переработки сельхозпродукции, инфраструктуры и логистики доставки продукции потребителю;

- разработка инновационных технологий и энергосберегающего оборудования для модернизации промышленности и повышения конкурентоспособности национальных производителей;

- обеспечение безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции;

- производство нового поколения экологически чистых продуктов питания, обеспечивающих рациональную структуру потребления;

- стимулирование научно-исследовательских разработок, поддержка научно-технической деятельности;

- совершенствование нормативно-правового регулирования в сфере пищевой и перерабатывающей промышленности.

В рамках технологической платформы предусматривается решить следующие задачи:

- разработать целевую программу «Хранение сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции на период 2014–2020 гг.», реализация которой обеспечит

рациональное использование вовлекаемой в хозяйственный оборот сельскохозяйственной продукции и других видов материально-технических ресурсов;

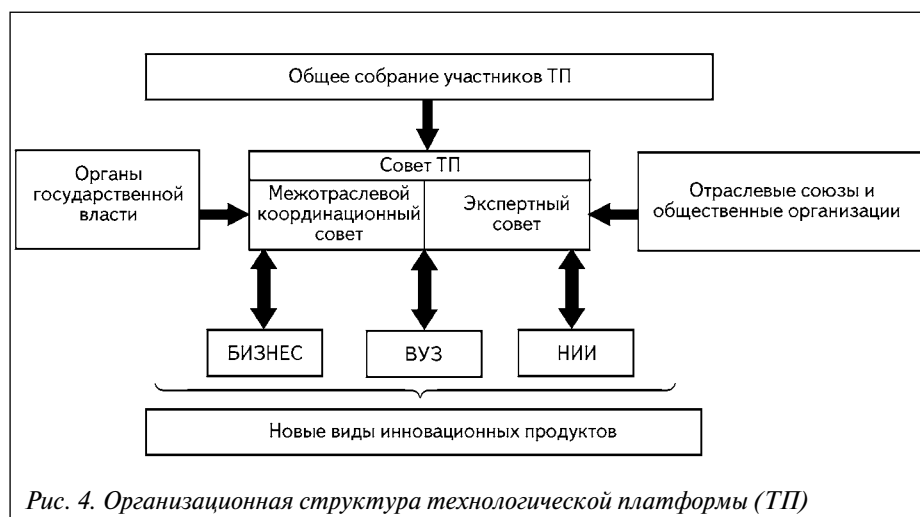
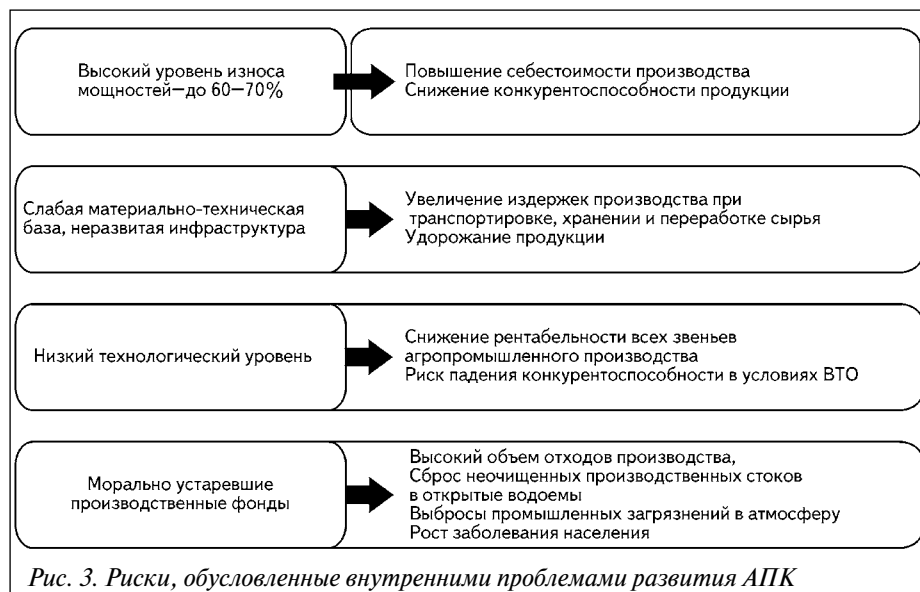
- разработать Концепцию национальной системы управления качеством сырья и готовой пищевой продукции «от поля до потребителя» и на ее основе внедрить современные методы управления и системы интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов на этапах технологического цикла;

- разработать и внедрить в промышленность современные безотходные технологии, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и экологизацию производства;

- разработать биокаталитические и биосинтетические технологии функциональных биологически активных добавок, лечебно-профилактических средств и продуктов специального назначения;

- разработать новое поколение упаковочных материалов, в том числе с антимикробными свойствами, позволяющими сохранять качество и безопасность пищевой продукции;

- внедрить биотехнологии, технологии замкнутого цикла с со-



крашением потерь сырья, производством пищевых и кормовых продуктов;

– гармонизировать национальные стандарты на пищевую продукцию с требованиями стран – участниц ВТО.

В реализации региональных программ технологической платформы будет задействован казачий компонент для решения вопросов устойчивого обеспечения сельскохозяйственным сырьем и продовольствием территорий, традиционно заселенных казаками.

В России в настоящее время функционируют 11 войсковых казачьих обществ с общей численностью более 7 млн человек, около 2,5 тыс. казаков обучаются сегодня в университете по различным специальностям.

В рамках выполнения программ технологической платформы будут задействованы 11 малых инновационных предприятий и 3 агротехнопарка, созданных с участием казачества.

Реализацию программных мероприятий технологической платформы будут осуществлять более 100 участников, среди них представители бизнеса (35%), науки (40), образования (15), отраслевые союзы и ассоциации (10%).

Организационная структура технологической платформы (ТП) показана на рис. 4.

Система взаимодействия между основными организаторами и участниками Технологической платформы по организации инновационной деятельности представлена на рис. 5. Структура взаимодействия участников Технологической платформы по разработке и внедрению инновационных технологий увязана по целям и задачам и обеспечивает последовательность и системность достижения целевых установок программных мероприятий платформы.

Ожидаемые результаты реализации программных мероприятий Технологической платформы на период до 2030 г. представлены в табл. 4.

Правила ВТО («зеленая корзина») не ограничивают средства внутренней поддержки за счет привлечения государственных ресурсов и бизнеса в научные разработки, и с этой точки зрения программные мероприятия технологической платформы могут успешно реализоваться в установленные сроки.

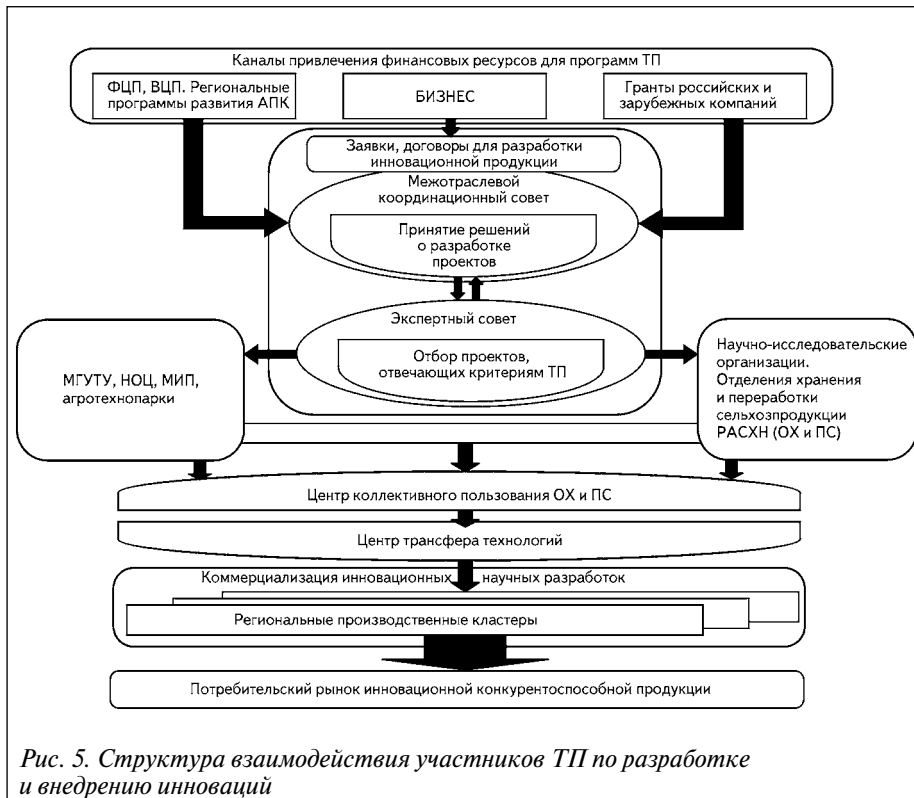
Будущее развитие отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности сопряжено с определенными рисками, обусловленными либерализацией внешней торговли и взятыми обязательствами России при вступлении в ВТО, ограничивающими возможности защиты агропродовольственного рынка. Все решения законодательной и исполнительной властью по этой проблематике приняты, но для готовности отраслей пищевой промышленности работать в условиях высокой конкурентной среды, несмотря на переходный период, еще требуется проведение структурных и институциональных преобразований для нивелирования возникающих рисков и угроз со стороны мирового рынка.

Таблица 4. Основные целевые индикаторы пищевой промышленности, предусмотренные программными мероприятиями технологической платформы

Целевой индикатор	Год		
	2015	2020	2030
Инвестиции в развитие производственной базы отраслей промышленности, млрд руб.	96,100	168,000	270,800
Финансирование научных разработок, млрд руб.	2,4	5,2	9,8
Общий объем отгруженной предприятиями продукции, млрд руб.	3750	5120	8500
Выпуск продукции с использованием инновационных технологий, %	17–20	25–30	65–70
Выработка продукции с использованием биотехнологий, млн т	40,5	71,1	102,0
Производство, млн т:			
– муки	10,1	12,5	15,5
– крупы	1,35	1,4	3,5
– мяса и субпродуктов	4,5	5,2	6,3
Производство:			
– цельномолочной продукции, млн т	12,5	13,5	16,4
– сыров и сырных продуктов, тыс. т.	527	546	830
– сливочного масла, тыс. т	265	280	650
– плодоовощных консервов, муб	10064	11597	15800
– растительных масел, млн т	3,41	4,1	6,5
– сахара из сахарной свеклы, млн т	4,6	5,4	6,5
– крахмалопродуктов, тыс. т	720	1000	1850

На фоне высокого уровня импорта сырья и продовольствия и неготовности многих предприятий к внедрению инноваций, обеспечивающих диверсификацию производства и рост объемов производства продовольственных товаров, угроза роста импорта остается. Вовремя не решая назревшие проблемы и отдаляя перевод промышленности в русло инновационного развития, предприятия промышленности в условиях глобализации мировой экономики будут создавать еще больше рисков и возможных стагнации и деградации отдельных отраслей промышленности.

Альтернативой масштабному импорту может быть только один императив – активизация имеющегося научно-производственного и кадрового потенциала, встроенного в принятые федеральные и региональные программы развития агропромышленного комплекса, позволяющие создавать новую научную базу на основе внедрения новых технологий хранения и переработки сельхозпродукции на базе технологических платформ и региональных кластеров.



циокультурной среды, без которой вряд ли возможно добиться намеченных целей. Качество человеческого потенциала как движущей силы инновационной экономики зависит не только от уровня образования, профессионального опыта и квалификации кадров, но и от культурной среды, в которой происходит реализация инновационных проектов. И это связано с тем, что в инновационной экономике резко возрастает не только личная, но и социальная ответственность человека как генератора новых знаний, являющихся важнейшим ресурсом дальнейшего развития производства. Формируемое социокультурное пространство на предприятиях промышленности позволяет сглаживать противоречия, возникающие в трудовых коллективах в процессе производства, укреплять оптимизм будущего развития и реализовать творческий потенциал кадров для инновационного развития промышленно-

сти. На основе культурных ценностей и исторических традиций трудовым коллективам легче адаптироваться к новым условиям работы в глобальной экономике для достижения намеченных целей.

На всех этапах создания инновационной конкурентоспособной продукции наиболее сложным по многим факторам представляется процесс внедрения научных разработок в реальный сектор промышленности. В этой сфере Россия пока отстает от индустриально развитых стран, и в условиях ВТО, в случае несвоевременного решения этой важной задачи, будет уступать свои сектора на внутреннем продовольственном рынке зарубежным компаниям и снижать экспортный потенциал отечественных предприятий.

В заключение следует подчеркнуть, что реализация предлагаемых мероприятий по развитию инноваций на базе технологических платформ позволит ускорить создание современной технико-технологической базы пищевой и перерабатывающей промышленности, обеспечит рост производительности труда и конкурентоспособность российских производителей, которые смогут успешно работать на внутренних и внешних агропродовольственных рынках.

К примеру, в 34 государствах, входящих в Организацию экономического Сотрудничества и Развития, около 70% ученых занимаются инновационным бизнесом, реализуя свои научные разработки в экономике по различным каналам и схемам. Возможным решением данной проблемы в нашей стране мы видим создание центра трансфера технологий в рамках Технологической платформы при активном взаимодействии с органами управления АПК регионов России, деловым сообществом, союзами и ассоциациями, работающими в агропромышленном комплексе. Продвижение научных разработок, выполненных в программах технологических платформ, в промышленности должно строиться на учете интересов всех участников инновационных процессов, только в этом случае будут своевременно достигаться поставленные цели. При решении задач производственно-технического и экономического характера необходимо должное внимание уделять вопросам формирования со-

циально-культурной среды, без которой вряд ли возможно добиться намеченных целей. Качество человеческого потенциала как движущей силы инновационной экономики зависит не только от уровня образования, профессионального опыта и квалификации кадров, но и от культурной среды, в которой происходит реализация инновационных проектов. И это связано с тем, что в инновационной экономике резко возрастает не только личная, но и социальная ответственность человека как генератора новых знаний, являющихся важнейшим ресурсом дальнейшего развития производства. Формируемое социокультурное пространство на предприятиях промышленности позволяет сглаживать противоречия, возникающие в трудовых коллективах в процессе производства, укреплять оптимизм будущего развития и реализовать творческий потенциал кадров для инновационного развития промышленно-

сти. На основе культурных ценностей и исторических традиций трудовым коллективам легче адаптироваться к новым условиям работы в глобальной экономике для достижения намеченных целей.

В заключение следует подчеркнуть, что реализация предлагаемых мероприятий по развитию инноваций на базе технологических платформ позволит ускорить создание современной технико-технологической базы пищевой и перерабатывающей промышленности, обеспечит рост производительности труда и конкурентоспособность российских производителей, которые смогут успешно работать на внутренних и внешних агропродовольственных рынках.

Аннотация. Рассмотрены мероприятия по развитию инноваций на базе технологических платформ, что позволит ускорить создание современной технико-технологической базы пищевой и перерабатывающей промышленности, обеспечит рост производительности труда и конкурентоспособность российских производителей.

Ключевые слова: технологическая платформа, инновационная деятельность, модернизация промышленности, продовольственная безопасность, конкурентоспособность экономики.

Summary. There are shown actions for development of innovation based on technological platforms, that allows to accelerate the development of modern technical and technological base of the food and processing industry, ensure the growth of labor productivity and the competitiveness of Russian producers.

Key words: technological platform, innovation activity, modernization of industry, food safety, competitiveness of the economy.

Семена и посев сахарной свёклы

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

Посев сахарной свёклы – важнейший технологический процесс, закладывающий фундамент будущего урожая и во многом определяющий его качество. Поскольку в РФ для посева используются семена сахарной свёклы как отечественной селекции, так и гибридные зарубежной селекции, то в литературе в России до сих пор существовал разнобой в описании посевных свойств семян и технологии посева сахарной свёклы. В 2012 г. введён в действие ГОСТ Р 54044-2010 «Семена сахарной свёклы. Посевные качества. Общие технические условия», который охватывает свойства семян как отечественных сортов-популяций и гибридов, так и зарубежных гибридов. В данной статье посев семян сахарной свёклы описан с учётом требований этого стандарта.

В настоящее время в России для фабричных посевов сахарной свёклы используются только одноростковые семена, применение которых рационализирует возделывание сахарной свёклы и сокращает расход семян. Одноростковые семена сахарной свёклы меньше по массе и размерам, они содержат мало питательных веществ, поэтому с момента прорастания до момента появления первой пары настоящих листьев должно пройти минимальное количество времени. Это требует своевременной и тщательной предпосевной подготовки почвы для создания наиболее благоприятных условий прорастания семян и появления всходов. Кроме того, для одноростковых семян требуется заделка на меньшую глубину, чем многоростковых, поэтому необходима более точная работа современных сеялок. Поскольку в благоприятных условиях весны, к которым следует приурочить посев сахарной свёклы, прорастание

семян и появление всходов происходит очень быстро, предпосевная обработка почвы, посев и ранний уход за посевами представляют собой единый комплекс (систему), состоящий из взаимосвязанных операций, точность и быстрота проведения которых гарантируют появление дружных и полных всходов, а также защиту всходов от сорняков в ранний, наиболее важный период роста и развития растений сахарной свёклы.

Наилучшее время посева семян сахарной свёклы – при температуре почвы 7–8°C на глубине 5–6 см. Большой разрыв во времени между предпосевной обработкой почвы и посевом недопустим, поэтому каждое поле необходимо засеять в предельно сжатые сроки. Семена необходимо заделать в почву на глубину на песчаных и супесчаных почвах – от 30 до 35 мм; на среднесуглинистых почвах – от 25 до 30 см; на тяжёлых почвах с повышенной влажностью – от 20 до 25 см. При этом на заданную глубину с отклонением не более 10 мм должно быть заделано не менее 95% семян, что повышает требования к качеству посева. Норма высева семян зависит от почвенно-климатических условий в момент посева, качества предпосевной обработки почвы и посевных свойств семян. Посевные свойства семян определяются используемой их формой (сорта-популяции или гибриды) и способом подготовки к посеву. По новому стандарту семена сортов должны иметь следующие свойства: инкрустированные и протравленные семена – одноростковость – не менее 90%; лабораторную всхожесть – не менее 88%; чистоту – не ниже 98%; дражированные и минидражированные (капсулированные) семена – одноростковость – не менее 90%; всхожесть – не ниже 92%; чистоту – не менее 99%.

Семена гибридов должны иметь свойства: инкрустированные и протравленные семена – одноростковость – не менее 95%; всхожесть – не ниже 88%; чистоту – не менее 98%; дражированные и минидражированные семена – одноростковость – не менее 95%; всхожесть – не менее 92%; чистоту – не ниже 99%.

Норму высева семян сахарной свёклы рассчитывают по оптимальной густоте насаждения растений и посевных свойств семян. В России в зонах возделывания сахарной свёклы оптимальная густота насаждения растений перед уборкой должна быть 85–105 тыс./га (надо стремиться к получению 100 тыс./га). При недополучении густоты насаждения уменьшается не только урожайность корнеплодов, но и их сахаристость, т.е. сокращается сбор сахара с 1 га. Обычно для достижения оптимальной густоты насаждения перед уборкой в средних условиях весны достаточно высеять 1,2–1,3 посевных единицы (1 п.е. – 100000 семян) всхожих семян на 1 га. Эту норму следует скорректировать с учётом всхожести и чистоты высеваемых семян. Одноростковость можно не учитывать, так как появление двух ростков вместо одного при небольшом количестве доек практически не влияет на урожайность и сахаристость корнеплодов.

В большинстве зон свекловодства РФ сроки посева сахарной свёклы совпадают со сроками посева ранних яровых культур. Если поле выровнено с осени, то предпосевную обработку начинают, как только подсохнут и приобретут серый цвет почвенные гребни. Желательно провести обработку за один проход. Если это невозможно (почва слишком влажная), то следует провести хотя бы закрытие влаги (ранневесеннее рыхление)

боронами БЗТС-1 или БЗСС-1, чтобы предотвратить испарение влаги из верхнего слоя почвы. Состояние почвы, подходящее для проведения этой операции, сохраняется 2–3 дня, поэтому медлить с её выполнением не рекомендуется. Если весна наступает быстро, то желательно провести предпосевную обработку почвы за один проход, используя комбинированные агрегаты или бороновальные агрегаты с двумя рядами борон. Сразу вслед за этой обработкой начинают посев (разрыв во времени не более 0,5 ч). Агрегаты для предпосевной обработки почвы и посевные агрегаты желательно объединить в один комплекс и вести работы без разрыва во времени.

Для сахарной свёклы очень важно, чтобы в период прорастания семян и появления всходов свёклы не было помех в виде вредителей, болезней и сорняков. От вредителей и болезней ранних сроков защищают препараты, нанесённые на семена при их предпосевной обработке. Основной вред в этот период причиняют сорняки. До последнего времени для России рекомендовалась так называемая «Бетанал-Система» применения гербицидов, в соответствии с которой гербициды

вносят после посева по всходам свёклы после появления на поле всходов сорняков, подбирая препараты бетанальной группы в соответствии с видами появляющихся сорняков. Однако практика показала, что эта система в условиях России недостаточно эффективна и экономически невыгодна. Весной, пока гербицид подействует, сорные растения успевают извлечь из почвы большое количество питательных веществ и влаги, отнимая их у растений сахарной свёклы. Кроме того, свекловичные поля в РФ сильно засорены, так что даже при 5-кратной обработке гербицидами не удаётся очистить поле от сорных растений, вследствие чего урожайность корнеплодов существенно снижается. Гораздо эффективнее в таких условиях допосевное внесение почвенных гербицидов Дуал Голд, а также общестребибельных препаратов Раун-

дап, Ураган и других на основе глифосата, в состав которых введены антидепрессанты, защищающие свекловичные семена и всходы. Допосевное внесение гербицидов защищает проростки и всходы сахарной свёклы как раз в тот период, когда они наиболее нуждаются в защите, в ранний период прорастания семян и появления всходов. Указанные препараты содержат поля чистыми от сорняков 1–1,5 месяца после посева.

Своевременная предпосевная обработка почвы, допосевное внесение современных эффективных гербицидов, высева семян высокопродуктивных гибридов сахарной свёклы оптимальной нормой создают необходимые условия для получения перед уборкой оптимальной густоты насаждения растений и достижения наибольшей урожайности корнеплодов высокого качества.

Аннотация. В 2012 г. введён новый стандарт на семена сахарной свёклы, в том числе изменились требования к фабричным семенам. В статье описаны эти требования, а также приведены в соответствие с ними предпосевная обработка почвы и технология посева.

Ключевые слова: сахарная свёкла, фабричные семена, посев.

Summary. In 2012, a new standard for sugar beet seeds, including the changed requirements to factory seeds, were put in. The article describes these requirements and preplant tillage and planting technology are aligned with them.

Key words: sugar beet, factory seed, sowing.

Это интересно

Сахарный спрей помогает родителям накормить детей овощами. Эксперимент Университета в Коннектикуте с дошколятами показал: если побрызгать на овощи разведенный сахар, то ребенок согласится поесть полезное блюдо, так как подслащенные овощи по вкусу привлекательнее для детей.

Однако специалисты работали с разными веществами, лишь бы отыскать подходящий вариант, смягчающий вкус овощей, и только привычный сахар превзошел всех.

Ученый Валери Даффи говорит, что сахарный раствор придает вкусу сбалансированность, а не только подслащивает. В результате, горечь исчезает и более не смущает детей, но подобные методы могут быть только временными, и если ребенок привыкает к овощам, то сбрызгивание сладкой водой уже не требуется.

Эксперты уверяют, что раствор сахара не особенно увеличивает количество калорий в продуктах. В экспериментах ученые брали 0,5 чайной ложки сахара с водой, что составляет около восьми калорий и вполне достаточно для чашки с овощами объемом в $\frac{3}{4}$.

www.rossahar.ru, 20.02.13

Сахар назван эффективным средством для заживления ран. Исследователями из Великобритании обнаружено новое свойство сахара: он эффективен в заживлении ран.

Сахарную терапию экспериментальным путем опробовали на 62-летнем мужчине, которому была произведена частичная ампутация правой ноги, и удалены вены на левой. После операции на венах рана долго не заживала, и врачи решили применить сахар. Рана была настолько глубокой, что на первую повязку, наложенную на ногу мужчине, израсходовали целую банку сахара. Но уже через 2 недели такой терапии для повязки требовалось всего 3–4 чайные ложки.

Сегодня контрольные тесты проходят сразу в нескольких больницах в Великобритании. Сахарную терапию испытали на себе 35 добровольцев. Врачи уверяют, что такое лечение позитивным образом сказалось не только на физическом состоянии, но и на эмоциональном фоне пациентов.

Медики считают, что целительное свойство сахара состоит в том, что он выводит жидкость из раны и тем самым не позволяет размножаться бактериям, которым необходима вода. В результате болезнетворные организмы погибают без какого либо вмешательства.

www.ecoby.ru, 18.02.13

Продуктивность сахарной свеклы при посеве семенами, обработанными защитными препаратами

В.А. ДОРНИН, д-р с/х наук, проф. (E-mail: doronin@ftdn.kiev.ua)

В.П. ПЕДАС, канд. с/х наук, **В.М. СМІРНЬХ**, канд. с/х наук, **Л.И. СТОРОЖИК**, канд. с/х наук,

Л.А. СУСЛИК, канд. с/х наук, **Ю.В. ПАНЧЕНКО**, **С.П. ВОРОШКО**

Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН

В.В. ПОЛИЩУК, канд. с/х наук

Уманский национальный университет садоводства

Продуктивность сахарной свеклы зависит от многих факторов: почвенно-климатических условий, внедрения высокопродуктивных гибридов, качественной предпосевной обработки семян, использования современной техники и технологий, удобрений, надежной защиты растений, высокотехнологичной переработки на сахарных заводах и т.д. Несоблюдение перечисленных факторов может значительно снизить продуктивность сахарной свеклы, а отсутствие надежной защиты растений в период вегетации или неэффективная защита всходов от вредителей – частично или полностью уничтожить свекловичные посевы.

Наиболее экологически безопасным и эффективным способом защиты всходов сахарной свеклы является токсикация растений при включении инсектицидов и фунгицидов в дражировальную и инкрустирующую смесь в процессе предпосевной обработки семян.

Наряду с изучением эффективности защиты всходов свеклы от вредителей важным является определение влияния химических препаратов при обработке семян на их лабораторную и полевую всхожесть, рост и развитие растений на протяжении всего периода вегетации и на конечные параметры – урожайность и сахаристость корнеплодов, что и было целью наших исследований.

Полевые опыты по влиянию обработки семян сахарной свеклы

защитными препаратами фирмы «Сингента» на их продуктивные свойства проводили в зоне достаточного увлажнения – на Уладово-Люблинецкой опытно-селекционной станции (УЛОСС), в зоне неустойчивого увлажнения – на Белоцерковской ОСС, Верхнячской ОСС, Веселоподолянской ОСС и Черкасской государственной сельскохозяйственной опытной станции (ЧГСГОС).

Производственные опыты проводили в зоне достаточного увлажнения – в ООО «Арчи» Винницкой области – и в зоне неустойчивого увлажнения – на Ивановской ОСС. Схемой опыта предусмотрен посев сахарной свеклы необработанными семенами (контроль) и обработанными композицией инсектицидов фирмы «Сингента» Форс Магна и Круизер 600 FS + Форс 20 CS (60+8 г д.в./п.е.). Композиция препаратов Форс Магна включает те же инсектициды, но в меньших нормах применения: Круизер 600 FS – 15 г д.в./п.е. и Форс 20 CS – 6 г д.в./п.е. Посев проводили дражированными семенами гибрида Борута. Учеты и наблюдения осуществляли согласно методике Института биоэнергетических культур и сахарной свеклы [1].

Установлено, что как на начальных этапах прорастания, так и в фазу полных всходов наиболее интенсивно они появлялись при посеве семенами, обработанными композициями защитных препа-

ратов, в сравнении с контролем (рис. 1).

Значительной разницы по интенсивности появления всходов в вариантах, где высевали семена, обработанные композицией Форс Магна и Круизер + Форс (60+8 г д.в./п.е.) не установлено. Наблюдения за динамикой всходов показали, что изреженность растений на контроле обусловлена повреждением и уничтожением их вредителями, поскольку они не защищены. Однако по одной динамике появления всходов невозможно судить о преимуществах или недостатках той или иной композиции обработки семян.

Вторым важным критерием состояния всходов является показатель, определяющий количество полученных всходов от заданного количества высеянных семян, т.е. его полевая всхожесть. В среднем по опытам полевая всхожесть в вариантах с обработкой семян инсектицидами была значительно выше, чем на контроле, и составила 82–84% против 71% на контроле. Существенной разницы по полевой всхожести в зависимости от композиции защитных препаратов не было (рис. 2).

Снижение полевой всхожести семян на контроле обусловлено не их качеством, а изреженностью всходов долгоносиками и проволочниками с момента получения одиночных растений до полных всходов. Самая высокая полевая всхожесть – 90–93% – получена

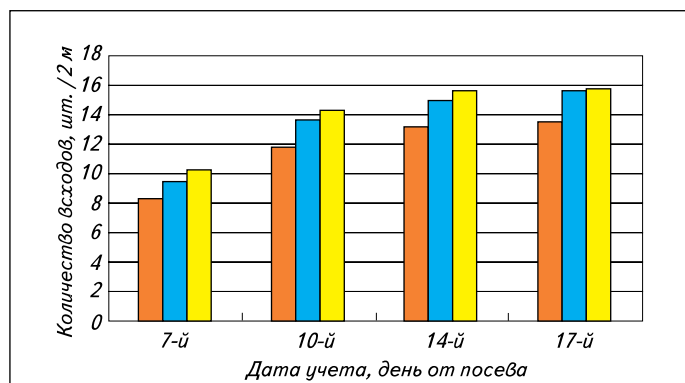


Рис. 1. Влияние обработки семян защитными препаратами на динамику появления всходов (среднее по 5 полевым опытам): ■ – контроль; ■ – Форс Магна; ■ – Круизер + Форс

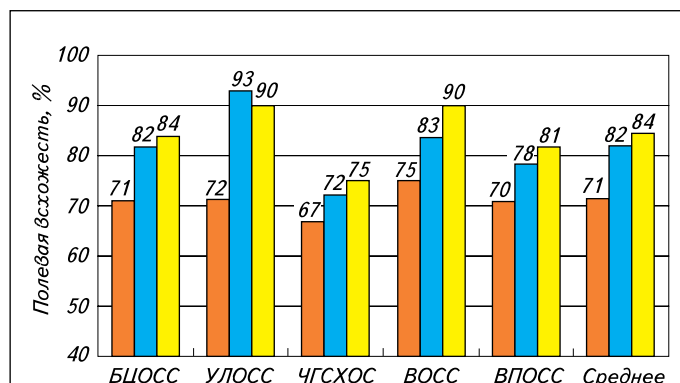


Рис. 2. Полевая всхожесть семян, обработанных разными композициями защитных препаратов (полевые опыты): ■ – контроль; ■ – Форс Магна; ■ – Круизер 60 + Форс 8

в вариантах, где высевали семена, обработанные композицией Форс Магна и Круизер + Форс (60+8 г д.в./п.е.) на Уладово-Люлинецкой ОСС, самая низкая – на Веселоподольской ОСС – 78–81% – и на контроле – 70%. Низкие показатели полевой всхожести обусловлены неблагоприятными погодными условиями в период сева и получения всходов.

Погодные условия оказали существенное влияние не только на интенсивность появления всходов и полевую всхожесть семян, но и на динамику прироста массы корнеплодов. Установлено, что наиболее интенсивно масса корнеплодов увеличивалась в вариантах, где высевали семена, обработанные защитными препаратами, в зоне как достаточного, так и неустойчивого увлажнения. Так, если в условиях неустойчивого увлажнения на Веселоподольской ОСС на 1 июля масса корнеплодов на контроле была 85,8 г, то в варианте, где высевали семена, обработанные Форс Магна, – 91,3 г. Эта зависимость сохранилась на 1 августа и на 1 сентября. В условиях достаточного увлажнения получены аналогичные результаты.

Сахаристость корнеплодов в динамике была разной по вариантам, но, как правило, соблюдалась тенденция ее увеличения в вариантах,

где посев проводили семенами, обработанными защитными препаратами, как в зоне достаточного, так и неустойчивого увлажнения.

Посев семенами сахарной свеклы, обработанными композицией инсектицидов, обеспечил получение хорошей полевой всхожести и, соответственно, – оптимальной густоты для данных зон свеклосеяния. Исследованиями установлено существенное повышение густоты растений при севе семенами, обработанными композицией инсектицидов, в сравнении с контролем (табл. 1).

Значительной разницы по густоте растений при посеве семенами, обработанными композициями защитных препаратов Форс Магна и Круизер + Форс (60+8 г д.в./п.е.), не было. Отклонения

по густоте в этих вариантах были незначительными, хотя наблюдалась тенденция ее повышения при посеве семенами, обработанными композицией Круизер + Форс (60+8 г д.в./п.е.). Снижение густоты на контроле обусловлено повреждением и уничтожением всходов фитофагами. При определении факторов, которые влияют на густоту растений, установлено, что по всем полевым опытам существенное влияние оказывали изучаемые варианты. Их доля влияния составляла от 59% (Верхняя-ОСС) до 91% (Веселоподольская ОСС). Влияние погодных условий составляло от 1 до 21%, других факторов (почвенных условий, агротехнических и др.) – было незначительным и составляло 3–29%.

Таблица 1. Влияние композиций инсектицидов на густоту насаждения (полевые опыты)

Инсектицид (норма применения)	Густота растений перед уборкой урожая, тыс./га				
	БЦОСС	ВПОСС	ВОСС	ЧГСХОС	УЛОСС
Без обработки, контроль	104,8	76,5	81,1	97	108,9
Форс Магна (Круизер 600 FS + Форс 20 CS, 15+6 г д.в./п.е.)	109,7	89,1	105,2	112	115,3
Круизер 600 FS + Форс 20 CS (60+8 г д.в./п.е.)	113,5	89,4	102,6	119	118,5
НСП ₀₅	4,8	2,7	15,3	4,6	5,3
P, %	1,4	0,9	4,6	3,9	1,3

Оптимальная густота растений и равномерное их размещение в рядке вместе с почвенно-климатическими и агротехническими условиями обеспечили получение почти одинаковой урожайности сахарной свеклы при посеве семенами, обработанными композициями препаратов Форс Магна и Круизер + Форс (60+8 г д.в./п.е.). Так, в условиях Белоцерковской ОСС в варианте с Форс Магна урожайность свеклы составила 77,6 т/га, а в варианте с композицией Круизер + Форс (60+8 г д.в./п.е.) – 77,1 т/га (НСР₀₅ = 5,5 т/га). Аналогичные результаты получены на других станциях, т.е. разница по вариантам была несущественной по всем полевым опытам (табл. 2).

На контрольном варианте урожайность сахарной свеклы была значительно ниже, чем в изучаемых вариантах. За счет снижения повреждения вредителями растений, их сохранения при посеве семенами, обработанными Форс Магна, получена прибавка урожайности корнеплодов в сравнении с контролем от 3,0 т/га, или 5,8%, (Черкасская ГСХОС) до 10,1 т/га, или 18,2%, (Верхнячская ОСС). При посеве семенами, обработанными композицией Круизер + Форс (60+8 г д.в./п.е.), прибавка урожайности была немного выше, но существенной разницы между вариантами с обработкой семян не было.

Значительное повышение урожайности в изучаемых вариантах обусловлено как густотой насаждения растений, которая была значительно выше, чем на контроле, так и эффектом «жизненной силы» Круизера (Thiamethoxam Vigor™ Effect). Исследованиями фирмы «Сингента» выявлено, что Круизер обладает «жизненной силой». Этот эффект был зафиксирован во многих странах на широком спектре культур [2]. В наших опытах он четко проявлялся в условиях Белоцерковской ОСС. При почти одинаковой гу-

Таблица 2. Влияние композиций инсектицидов на урожайность сахарной свеклы (полевые опыты)

Инсектицид (нормы применения)	Урожайность сахарной свеклы*, т/га				
	БЦОСС	ВПОСС	ВОСС	ЧГСХОС	УЛОСС
Без обработки, контроль	71,0	41,1	55,4	51,3	43,4
Форс Магна (Круизер 600 FS + Форс 20 CS, 15+6 г д.в./п.е.)	77,6	49,1	65,5	54,3	47,0
Прибавка урожайности – т/га – % от контроля	6,6 9,3	8,0 19,5	10,1 18,2	3,0 5,8	3,6 8,3
Круизер 600 FS + Форс 20 CS (60+8 г д.в./п.е.)	77,1	49,7	68,4	56,1	48,2
Прибавка урожайности – т/га – % от контроля	6,1 8,6	8,6 20,9	13 23,5	4,8 9,4	4,8 11,1
НСР ₀₅	5,5	3,1	7,6	3,4	5,8
P, %	2,2	1,9	3,5	1,6	3,2
* В зачетной массе					

стоте насаждения растений, которая на контроле составляла 104,8 тыс./га, а в варианте, где высевали семена, обработанные композицией препаратов Форс Магна – 109,7 тыс./га (НСР₀₅ = 4,8 тыс./га), урожайность сахарной свеклы

существенно увеличилась в варианте с обработкой семян в сравнении с контролем. Аналогичная зависимость просматривается и в опытах Уладово-Люлинецкой ОСС. Изучение факторов, влияющих на урожайность сахарной

Таблица 3. Влияние композиций инсектицидов на продуктивность сахарной свеклы (производственные опыты)

Инсектицид (норма применения)	Ивановская ОСС			ООО «Арчи»		
	Урожайность, т/га*	Сахаристость, %	Сбор сахара, т/га	Урожайность, т/га*	Сахаристость, %	Сбор сахара, т/га
Без обработки, контроль	62,5	15,9	9,9	54,1	16,5	8,9
Форс Магна (Круизер 600 FS + Форс 20 CS, 15+6 г д.в./п.е.)	70,9	15,8	11,2	58,2	16,7	9,7
Прибавка урожайности, т/га	8,4	-0,1	1,3	4,1	0,2	0,8
Круизер 600 FS + Форс 20 CS (60+8 г д.в./п.е.)	68,3	16,0	10,9	55,3	16,9	9,3
Прибавка урожайности, т/га	5,8	0,1	1,0	1,2	0,4	0,4
НСР ₀₅	7,3	0,4	0,9	3,0	0,5	0,5
P, %	3,1	0,8	3,6	1,4	0,2	1,5
* В зачетной массе						

свеклы, подтвердило присутствие эффекта «жизненной силы» Круизера.

Исследованиями не установлено существенного увеличения сахаристости корнеплодов при посеве семенами, необработанными и обработанными композициями защитных препаратов. Наблюдается лишь тенденция повышения или снижения этого показателя по вариантам.

Заключительной оценкой эффективности выращивания сахарной свеклы является сбор сахара с единицы площади, который находится в прямой зависимости от урожайности корнеплодов и их сахаристости. Исследованиями установлено значительное повышение урожайности корнеплодов при посеве семенами, обработанными композицией инсектицидов, в сравнении с контролем при почти одинаковой их сахаристости: было отмечено существенное повышение сбора сахара с 1 га. Прибавка сахара с каждого гектара при посеве обработанными семенами композицией инсектицидов Форс Магна в сравнении с контролем составляет от 0,58 т/га (Уладово-Люлинецкая

ОСС) до 1,84 т/га (Верхняячская ОСС). Существенной разницы по сбору сахара при посеве семенами, обработанными композицией препаратов Форс Магна и Круизер + Форс (60+8 г д.в./п.е.), не установлено.

Производственные опыты подтвердили результаты полевых исследований. Более интенсивное появление всходов при посеве семенами, обработанными защитными препаратами, обеспечило, вместе с агроклиматическими условиями, повышение полевой всхожести семян и, соответственно, густоты растений, а в конечном результате – урожайности сахарной свеклы (табл. 3).

Таким образом, защита всходов сахарной свеклы путем посева семенами, обработанными композициями защитных препа-

ратов Форс Магна и Круизер 600 FS + Форс 20 CS (60+8 г д.в./п.е.), обеспечила получение прибавки урожайности корнеплодов при небольших дополнительных затратах. Эта прибавка обусловлена снижением повреждения вредителями растений, их сохранения и «жизненной силой» Круизера (Thiamethoxam Vigor™ Effect). При почти одинаковой сахаристости корнеплодов за счет увеличения урожайности было получено существенное повышение сбора сахара с 1 га.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Методика* исследований по сахарной свекле. – Киев : ВНИС, 1986. – 292 с.
2. *Материалы* Global Forum on the Vigor Effect of Gruiser, Vietnam, Syngenta, 2011.

Аннотация. Изложены особенности роста, развития растений и формирования урожая корнеплодов и их сахаристости при посеве семенами, обработанными высокоэффективными инсектицидами в композициях Форс Магна и Круизер 600 FS + Форс 20 CS (60+8 г д.в./п.е.).

Ключевые слова: Круизер, Форс, густота растений, урожайность, сахаристость.

Summary. The article dwells upon the issues of sugar beet yield and sugar content formation and development when sowing seeds treated with compositions Force Magna and Cruiser 600 FS + Force 20 CS (60+8 g/p.e.).

Key words: Cruiser, Force, plant density, productivity, sugar content.

Южные регионы России приступили к яровому севу.

Россия приступила к весенней посевной, от результатов которой во многом зависит, сможет ли она получить запланированные 95 млн т зерна и сохранить свои позиции на мировом агрорынке. В частности, к подкормке озимых и севу яровых культур приступили несколько регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, сообщает Минсельхоз РФ.

Подкормка озимых сейчас ведется в хозяйствах Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краев, подкормлено 187,8 тыс. га (1,2% к площади сева) озимых зерновых культур. Кроме того, ряд сельхозпроизводителей Краснодарского и Ставропольского краев приступили к севу ранних яровых культур. В настоящее время засеяно 14 тыс. га, что составляет 0,03% от прогнозной площади сева.

«В 2013 г. во всех категориях хозяйств яровой сев намечено провести на площади 50,9 млн га, в том числе яровых зерновых и зернобобовых культур – на площади 30,3 млн га», – говорится в сообщении.

Как отмечал ранее Минсельхоз, с учетом пересева

на площади, где погибли озимые культуры, общая площадь ярового сева может достигнуть 53 млн га.

В этом году ведомство поставило задачу собрать не менее 95 млн т зерна против 70,7 млн т в прошлом году, когда планы аграриев нарушила весенне-летняя засуха. Увеличить урожай в 2013 г. необходимо, чтобы обеспечить внутренние потребности страны, пополнить несколько истощившиеся в этом году запасы и сохранить экспорт, который в последние 2 сельскохозяйственных сезона демонстрирует рекордные показатели.

Некоторые эксперты довольно скептически относятся к заявленным планам по сбору зерна. Но, например, Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, одного из основных зернопроизводящих регионов России, уже сообщило, что местные аграрии в этом году могут собрать урожай зерновых вдвое больше, чем в прошлом, – 10,9 млн т.

www.mcx.ru, 04.03.13

Инновационные технологии — свеклосахарному производству

В.И. РУСАНОВ

ООО «Энергоэффективные Инновационные Технологии»

ООО «Энергоэффективные Инновационные Технологии» специализируется на внедрении передовых отечественных и зарубежных технологий в области эффективного энергосбережения при модернизации и реконструкции котельных, ТЭЦ, совершенствовании энергоснабжения промышленных предприятий.

В сахарной промышленности Российской Федерации в настоящее время достаточно сложная ситуация с утилизацией отходов свеклосахарного производства — свекловичного жома и мелассы.

Для эффективного использования свекловичной мелассы наша компания предлагает ее обессахаривание («дешугаризацию») по опыту ОАО «Ольховатский сахарный комбинат». Полученная обедненная меласса сжигается в паровых котлах для производства пара и выработки электроэнергии на паровых турбинах в объемах, достаточных для круглогодичного энергопотребления мелассным производством (35 т пара в час и 1,5 МВт электроэнергии). Заявка на патент рег. №2012127837 от 04.07.12 г., автор — В.И. Русанов.

В рамках государственной программы Российской Федерации



Рис. 1. Промышленная установка по производству биоугля и активированного угля из свекловичного жома

«Энергоэффективность и развитие энергетики», принятой Правительством РФ 7.03.2013 г., генераторы (производители электроэнергии) получают субсидированный тариф, в разы превышающий текущие показатели (3,0 руб./кВт·ч): биомасса — 9,7 руб./кВт·ч, биогаз — 10,8 руб./кВт·ч. Это намного выше европейских спектарифов для развития возобновляемых источников энергии.

Для утилизации свекловичного жома ООО «Энергоэффективные Инновационные Технологии» предлагает установку реторты для производства биоугля (биоугля), активированного угля, тепла и электроэнергии из него (рис. 1). В настоящее время данная технология является наиболее эффективной из всех существующих в мире.

Выпуск более дорогой товарной продукции — биоугля (500 евро/т) и активированного угля (5000 евро/т) — позволяет более глубоко утилизировать свекловичный жом, увеличить выручку от реализации полученной продукции, тем самым увеличить прибыль и, следовательно, улучшить финансовые результаты деятельности предприятия. Кроме того, объемы выпускаемой более дорогой продукции, по сравнению с производством гранулированного жома, снижаются соответственно в 6 и 12 раз.

ПРОИЗВОДСТВО БИОУГЛЯ, АКТИВИРОВАННОГО УГЛЯ И НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Подготовка

1. Сушка свекловичного жома до W–20% пиролизным газом — жомосушильный барабан;

2. Производство топливных брикетов PINI&KAY (рис. 2, 3) — экструдерные прессы.

Себестоимость топливных брикетов PINI&KAY при сушке свекловичного жома пиролизным газом до W–20% составляет примерно 500 руб./т.

Цена на экспорт — 150 евро/т.

3. Складирование брикетов — склад.

Автоматизированный процесс карбонизации

4. Подача топливных брикетов PINI&KAY — ленточный конвейер и скип;



Рис. 2. Топливный брикет PINI&KAY из свекловичного жома плотностью 1,3 г/см³



Рис. 3. Биоуголь (biochar) из свекловичного жома



а



б

Рис. 4. Паровые турбины компании Siemens: а – SST-060; б – SST-110

ции ротора осуществляется быстрый пуск установки из холодного состояния до рабочих оборотов без предварительного прогрева. Время пуска ограничивается только массовым моментом инерции вращающихся частей и составляет обычно около 30 с. Паровые турбины нового поколения Siemens стабильно работают как в условиях длительной эксплуатации, так и при частых пусках/остановках. Также паровые турбины Siemens могут устанавливаться параллельно РОУ 39/3, где значительно теряется высокопотенциальная энергия пара. При расходе пара на РОУ 39/3 10–20 т/ч выработка электроэнергии составит 1–2 МВт.

БИОЧАР (BIOCHAR) – ИННОВАЦИОННОЕ УДОБРЕНИЕ НА ОСНОВЕ БИОУГЛЯ

Кроме широкого использования биочара (*biochar или terra preta*) в промышленности, он применяется как органическое удобрение (рис. 5). В периоды повышенного увлажнения биочар удерживает влагу, а при засухе – отдает, являясь регулятором влажности. Удобрения меньше смываются дождем. Выигрывает экология. Присутствие угля в почве угнетает развитие насекомых, вредителей. Исчезают нематоды и проволочник – бич корнеплодов и картофеля. Так, благодаря биочару возрастает урожайность примерно на 30%, и улучшается качество продукции. Данный вид удобрения не загрязняет атмосферу углекислым газом. Многие ученые называют биочар «черным золотом» для сельского хозяйства.

5. Обугливание топливных брикетов PINI&KAY при температуре 300–400°C без доступа кислорода – реторта;

6. Образование пиролизного газа. Сжигание пиролизного газа в камере сгорания сушильного барабана, в топке парового котла для выработки пара и электроэнергии на паровых турбинах, в камере сгорания реторты для парогазовой активации биоугля;

7. Защита атмосферы – сжигание пиролизного газа в камерах сгорания;

8. Водная защита – переработка и цикл охлаждения.

Кондиционирование биоугля

9. Обеспыливание biochar (биоугля) – циклон с мелким углем;

10. Складирование, просеивание, упаковка biochar (биоугля) – элеватор, дробилка, расфасовка;

11. Отправка biochar (биоугля) – экспорт или склад для дальнейшей активации.

Себестоимость производства биоугля – порядка 5000 руб./т.

Цена на экспорт – 500 евро/т.

Автоматизированный процесс активации биоугля

12. Парогазовая активация при температуре 950°C – реторта;

13. Охлаждение активированного угля – естественное;

14. Складирование активированного угля, упаковка, штабелирование и складирование мешков – склад, взвешивание, расфасовка;

15. Отправка активированного угля – грузовики.

Себестоимость производства активированного угля составляет порядка 30000 руб./т.

Цена на экспорт – 5000 евро/т.

ПАРОВЫЕ ТУРБИНЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

ООО «Энергоэффективные Инновационные Технологии» взамен морально и физически устаревших паровых турбин также предлагает установку на ТЭЦ сахарных заводов блочно-модульных паровых турбин нового поколения Siemens единичной мощностью от 45 кВт до 7 МВт с противодавлением (рис. 4). Благодаря консольной конструк-



а



б

Рис. 5. Урожай кукурузы с использованием (а) и без использования (б) биоугля

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергоэффективные
Инновационные Технологии»
111398, г. Москва,
ул. Кусковская, 16
Тел: 8 (903) 159-02-35
E-mail: vi-rusanov@mail.ru
Директор – Виктор Иванович
Русанов

Мир сахара от Vuckau-Wolf

Компания Vuckau-Wolf была образована в 1838 г. в городе Вискау недалеко от Магдебурга. Предприятие сформировалось в короткий промежуток времени и стало крупнейшим машиностроительным заводом в Германии по производству машин и оборудования для сахарной промышленности. В 1947 г. завод был переведен в город Гревенброх, который является одним из известных промышленных центров в западной Германии. Продукция компании инновационная и защищена патентами. Для сахарного производства завод выпускает вакуумные выпарные аппараты с запатентованными сотовыми камерами нагрева, центрифуги периодического и непрерывного действия.

Реконструкция всех типов выпарных аппаратов.
Компания предлагает реконструкцию любых вакуумных выпарных аппаратов запатентованными BWS-камерами нагрева для всех видов утфелей при переработке сахарной свеклы и сахарного тростника (рис. 1). Основу аппаратов составляют сотовые камеры нагрева, защищенные европейским патентом EP 2 049 215 B1 от 15.06.2011 (Бюллетень 2011/24) (рис. 2). Их можно устанавливать как сменный элемент в существующие выпарные аппараты различных конструкций.

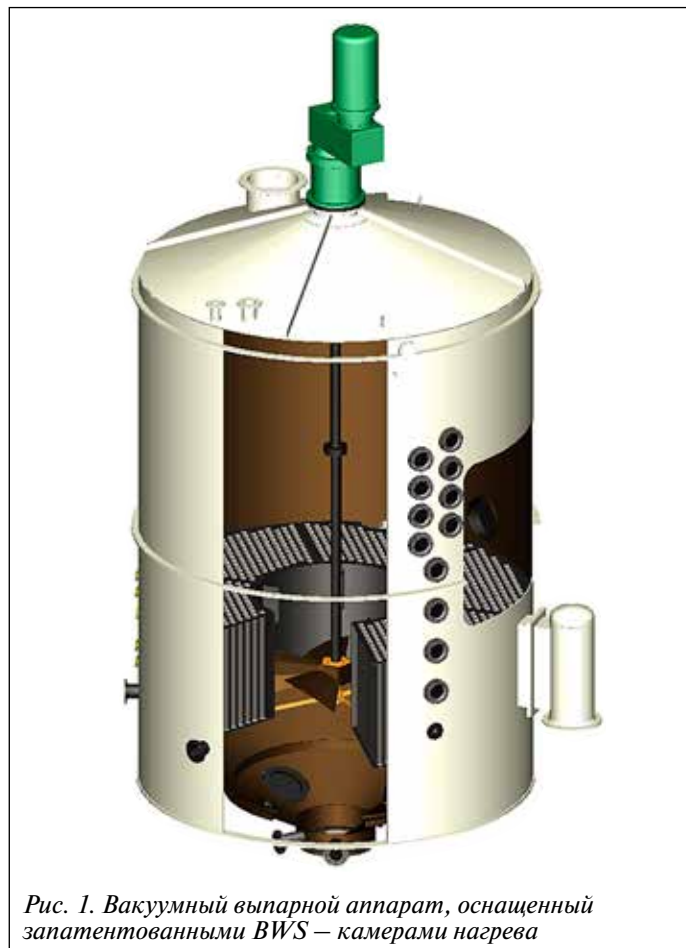


Рис. 1. Вакуумный выпарной аппарат, оснащенный запатентованными BWS – камерами нагрева

			
		(11) EP 2 049 215 B1	
(12) ЕВРОПЕЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ОПИСАНИЕ			
(45) День публикации и объявление разрешения на выдачу патента: 15.06.2011 патентный бюллетень 2011/24	(51) Международная классификация: B01D 9/00 ^(2006.01) C13B 30/00 ^(2011.06) C13B 25/00 ^(2011.06)	(86) Интернациональный номер заявки: PCT/EP2007/006897	(87) Интернациональный номер публикации: WO 2008/015019 (07.02.2008 Gazette 2008/06)
(71) Номер заявки: 07786554.1	(21) Дата подачи заявки: 03.08.2007		
(54) КАМЕРА НАГРЕВА ДЛЯ ВАКУУМНОГО ВЫПАРНОГО АППАРАТА HEATING CHAMBER FOR A CRYSTALLIZATION EVAPORATOR CHAMBRE DE CHAUFFAGE POUR UN EVAPORATEUR DE CRISTALLISATION			
(84) Обозначение страны-участника договора: DE FR PL	(30) Примуция: 03.08.2006 DE 102006036669	(43) День публикации заявки: 22.04.2009 патентный бюллетень 2009/17	(74) Представитель: Фишер Эрнст Петерс Патентное право Алтхаймер Ек 13 80331 Минден (DE)
(73) Владелец патента: BWS Технологии GmbH 41515 Гревенброх (DE)	(72) Изобретатель: ГЕДЕРТЦ ЛЕО 50239 Пуллахйм (DE)	(56) Противоположные стороны: DE-B- 1 274 050 DE-C- 649 751 GB-A- 322 280	Замечания: Лит содержит технические данные, которые были внесены после поступления заявки и они не предоставлены в данном документе.

Рис. 2. Патент на сотовые камеры нагрева системы Vuckau-Wolf

Камеры состоят из труб, которые сварены в форме сот. Таким образом, расстояние между трубами сведено к минимуму и оптимизированы пропорции поверхности нагрева. Центральная циркуляционная труба и циркулятор обеспечивают оптимальное перемешивание и направленное течение в аппарате, способствуют образованию гомогенной суспензии, а также интенсивному тепло- и массообмену. Результатом является улучшенная структура кристалла при значительном уменьшении времени уваривания утфеля.

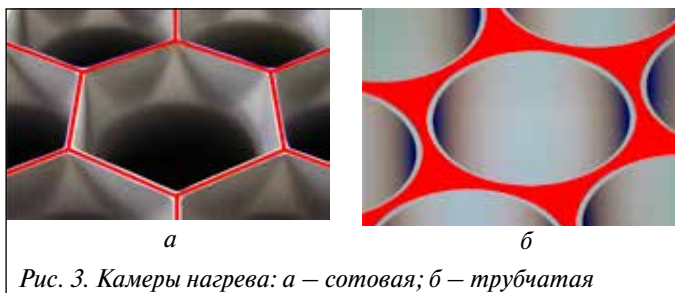


Рис. 3. Камеры нагрева: а – сотовая; б – трубчатая



Рис. 4. Сотовые камеры нагрева

По сравнению с традиционным дизайном трубчатых камер нагрева (рис. 3, б) сотовые камеры (рис. 3, а):

- примерно на 25% имеют больше площадь поверхности нагрева при одинаково занимаемом объеме;
- приблизительно на 75% сокращают возможную площадь поверхности нагрева для образования корки в верхней части камер.

Оптимальный дизайн сотовых камер нагрева (рис. 4) обеспечивает однородный рост кристаллов и улучшенные CV-показатели (коэффициент вариации) в утфеле. Минимальные потери при отклонениях, «мертвые» зоны и локальное перегревание сведены к минимуму. Наилучшие условия обтекания обеспечивают однородное уваривание утфеля, и для работы циркулятора требуется меньше энергии.

Экономия тепловой энергии при пропаривании аппарата. Происходит увеличение производительности посредством уменьшения времени уваривания при неизменном качестве пара или экономия энергии — посредством снижения качества пара при неизменном времени уваривания; возникающая при этом избыточная энергия может быть использована, например, для выработки электроэнергии.

Особое преимущество сотовых камер нагрева состоит в возможности относительно легко подогнать их к существующим системам. Разработанный фирмой BWS Technologie GmbH способ переоборудования успешно опробован уже более чем в 200 вакуумных выпарных аппаратах. Переоборудование вакуумных выпарных аппаратов сотовыми камерами нагрева с шестигранными сегментами BWS Technologie GmbH опробовала уже более чем на 120 установках других производителей (кольцевые, трубчатые и чечевицеобразные камеры).

Экономия при переоборудовании:

- поставка готовых для монтажа сотовых сегментов от фирмы Вискау-Вольф с циркулятором или без него;

- дополнительное встраивание в имеющиеся системы с кольцевыми, чечевицеобразными или трубчатыми камерами без изменения в регулировках трубопроводов, аппаратах и помещениях;
- повышение производительности имеющегося оборудования посредством увеличения поверхности нагрева примерно на 25%;
- незначительные затраты на обслуживание и длительный срок службы.

Центрифуги периодического и непрерывного действия. Завод выпускает широкий ассортимент центрифуг периодического и непрерывного действия для переработки больших объемов преимущественно высоковязкого утфеля с большим содержанием кристаллов. Благодаря стабильности и инновационному управлению центрифуги гарантируют бесперебойную работу.

Самый высокий показатель окупаемости и рентабельности производства при эксплуатации оборудования Вискау-Вольф от фирмы BWS Technologie GmbH в сравнении с любым другим дают его уникальные характеристики:

- большее количество циклов, чем у любого другого производителя с одинаковым по мощности мотором;
- меньшее потребление электроэнергии.

Постоянные разработки центрифуг фирмой гарантируют идеальное сочетание высоких технологий и надежности:

- фактор разделения 1100 и 1250 g (g = 1 кгс)!!!
- существенно меньшее, чем у конкурентов, потребление воды на промывку;
- наименьшее количество сахара, попадающего в следующий цикл переработки, и, как результат, — значительное повышение эффективности производства в целом;
- выше качество сахара с минимизацией его потерь во всех процессах.



Рис. 5. Центрифуги периодического действия



Рис. 6. Центрифуги непрерывного действия

Центрифуги периодического действия (рис. 5) применяются преимущественно для производства белого сахара и рафинада и поэтому отличаются специальной более тонкой конструкцией барабана. Благодаря этому и специально разработанному управлению, которое обеспечивает бесперебойное и стабильное течение процесса, достигается высокая производительность машины. Специальные дополнительные функции обеспечивают высокую степень безопасности при эксплуатации.

Центрифуги непрерывного действия (рис. 6) фирмы BWS Technologie GmbH применяются преимущественно для переработки утфельных масс под сахар-сырец и сахар третьего продукта.

Благодаря особенностям конструкции они имеют такие преимущества, как интегрированный ускорительный конус (рис. 7) с возможностью подачи пара посредством динамического парового инжектора



Рис. 7. Интегрированный ускорительный корпус

(DDI) для уменьшения вязкости утфеля и, как следствие, увеличения мощности разделения.

Они обладают высокой производительностью и позволяют получать сахар неизменно высочайшего качества.

Уникальное и успешно применяемое в производстве изобретение – система адресной подачи пара внутрь ускорительного конуса: она увеличивает температуру утфеля для снижения вязкости, повышает производительность и улучшает качество сахара. Оптимальное распределение утфеля гарантирует повышенный фактор разделения, увеличение производительности и уменьшение роспуска сахара в целом.

Особенности и преимущества конструкции чаши и корпуса центрифуги Buckau-Wolf DSI System (рис. 8):

- бесшовное исполнение чаши из нержавеющей стали обеспечивает максимальный ресурс и эксплуатационную безопасность;
- отсутствие резиновых уплотнений и прокладок внутри центрифуги;
- гарантия продолжительного срока службы и высоких стандартов гигиены.



Рис. 8. Конструкция чаши

Все поставляемое BWS Technologie GmbH оборудование обладает надежными конструкциями, немецкими стандартами безопасности, при эксплуатации нуждается в экономном техническом обслуживании. Оборудование и услуги компании BWS Technologie GmbH уже оценили компании *Nordzucker*, *British Sugar*, *Sucros OY*, *Cristall Union*, *Viro tvornica šećera d.d.*, *Südzucker*, *Zuckerfabriken Aarberg und Frauenfeld AG*, *Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG*, *Tienen-Tirlemont*, «Русагро», ООО «Холдинговая компания «Белый фрегат», Группа «Разгуляй», «Укррос», «Астарт-Киев», ООО «Радеховский цукор» и многие др.

Фирма предлагает обширный спектр услуг по техническому обслуживанию/ремонту, монтажу, пусконаладочным работам и обучению, тестированию безопасности, а также бывшее в употреблении оборудование и услуги по предоставлению запасных частей.

Генеральное представительство BWS Technologie GmbH в странах СНГ:

Генеральный директор **Константин Владимирович Пивоваров**

Тел.: +49-177-68384-80, Факс: +49-3212-68384-80, E-mail: constantinpivovarov@gmx.com

Технический директор **Владимир Николаевич Боровой**

Тел. моб.: +38-063-53065-70, +38-067-50446-69, E-mail: borovoi58@mail.ru

WEB: www.bws-technologie.de

Новая колонная диффузионная установка на Жердевском сахарном заводе

М.И. ЛАДАНОВСКИЙ, Л.А. ВЕРХОЛА, канд. техн. наук

ООО «Теплоком» (E-mail: info@teplocom.kiev.ua)

ПАСКАЛЬ ДЕДОЛЬ, ЖАН СОВАНО

«Маген» (Франция) (E-mail: sucrerie@maguin.com)

В последние годы на многих сахарных заводах России проводилась значительная реконструкция с увеличением их производственной мощности. Существенный вопрос при выполнении подобных проектов – внедрение диффузионных установок большой единичной мощности.

Около 65% российских сахарных заводов оснащены наклонными двухшнековыми диффузионными аппаратами (ДС и ПДС) и около 30% – колонными диффузионными установками производительностью до 3 тыс. т/сут. Безусловно, это оборудование не соответствует современным требованиям по производительности и энергосбережению. Поэтому актуальным является выбор современной диффузионной установки производственной мощностью 6–10 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки, а при необходимости – и ещё большей.

В мировой сахарной промышленности конкурентная борьба между различными типами диффузионных установок (наклонных двухшнековых, ротационных, колонных) завершается, очевидно, в пользу установок колонного типа, которые обеспечивают высокие показатели в широком диапазоне производительности – до 12 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки и выше.

При модернизации Жердевского сахарного завода на конкурсной основе была выбрана колонная диффузионная установка (рис. 1) производительностью 6 тыс. т/сут системы Вискау-Вольф, правом на производство которой сейчас владеет французская фирма MAGUIN SAS. Эта система диффузионных аппаратов хорошо известна в России и в мире ещё с 1950-х годов [1–3].

Проект осуществлялся совместно фирмами «Маген» (Франция) и «Теплоком» (Украина), при этом фирма «Маген» разработала и поставила основное оборудование, а фирма «Теплоком» – комплект оборудования для интеграции его в существующую технологическую схему и полностью осуществила монтаж.

Диффузионная установка (рис. 2) обеспечивает эффективное выполнение всех стадий экстракции сахара из свеклы в соответствии с принципами современной технологии.

Противоточный теплообмен между свекловичной стружкой и диффузионным соком, отбираемым из

диффузионной установки, происходит в первой части ошпаривателя в течение 12–14 мин. Главным условием его эффективного осуществления является равномерно плотное наполнение противоточной зоны ошпаривателя стружкой, которая перемещается по принципу противотока.

Равномерность распределения стружки обеспечивается конструкцией ошпаривателя: сила веса столба стружки в высокой вертикальной загрузочной шахте



Рис. 1. Колонный диффузионный аппарат, установленный на Жердевском сахарном заводе

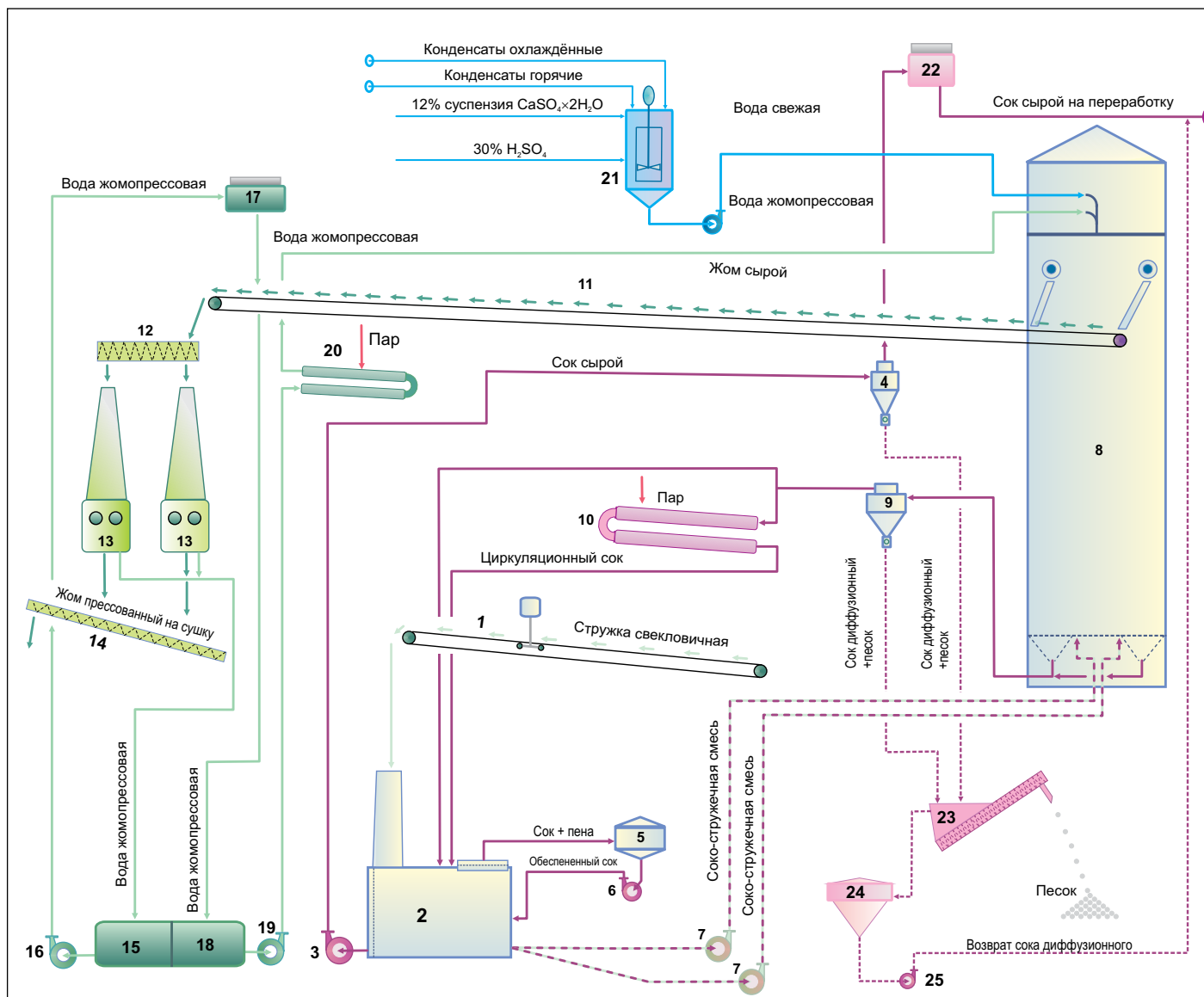


Рис. 2. Принципиальная схема колонной диффузионной установки: 1 – ленточный транспортёр с весами стружки; 2 – ошпариватель противоточный; 3 – насос сырого сока; 4 – гидроциклон сырого сока; 5 – сборник-пеносгаситель; 6 – насос контура пеногашения; 7 – насос соко-стружечной смеси; 8 – колонный диффузионный аппарат; 9 – гидроциклон циркуляционного контура; 10 – подогреватель циркуляционного сока; 11 – транспортёр сырого жома; 12 – шнек-распределитель жома; 13 – пресс Vabbini; 14 – шнек транспортировки прессованного жома; 15 – сборник жомопрессовой воды; 16 – насос жомопрессовой воды; 17 – мезголовушка жомопрессовой воды; 18 – сборник жомопрессовой воды; 19 – насос жомопрессовой воды; 20 – подогреватель жомопрессовой воды; 21 – реактор подготовки свежей воды; 22 – мезголовушка сырого сока; 23 – шнек-классификатор; 24 – сборник перелива; 25 – насос диффузионного сока

создаёт давление, необходимое для плотного заполнения транспортирующего многозаходного шнека. Витки шнека через определённые промежутки перемежаются рядами неподвижных контроластей. Такая транспортно-мешательная система разделяет всю массу стружки на слои, перекрывающие всё поперечное сечение корпуса. Поэтому диффузионный сок, фильтруясь в направлении лобового сита, омывает каждую частицу из всей массы стружки. В результате, стружка получает 75–80% необходимого тепла и поступает во вторую часть ошпаривателя.

Сырой сок отбирается из ошпаривателя через лобовое сито, щели которого имеют двойную конусность, что предотвращает их забивание мезгой.

Приготовление соко-стружечной смеси. Во второй зоне ошпаривателя в течение 3,0–3,5 мин при медленном перемешивании в большом объёме подогретого циркуляционного сока завершается подготовка стружки.

Завершающий нагрев стружки до заданной температуры (обычно 66–70°C) происходит в режиме прямотока: температуры сока и стружки практически



Рис. 3. Противоточный ошпариватель во время монтажа (вид сверху)

уравниваются. Потребление пара подогревателями циркуляционного сока – менее 1,0% к массе свеклы.

Для дегазации соко-стружечной смеси часть сока через расположенные в верхней части колосниковые сита поступает в сборник-пеногаситель, где гасится поднимающаяся на поверхность пена. Обеспеченный сок возвращается в ошпариватель.

Из ошпаривателя через патрубок в задней крышке отбирается хорошо гомогенизированная смесь, содержащая около 30% подготовленной к экстракции сахара стружки.

Загрузка стружки в колонну и её распределение осуществляются гидравлическим способом. Соко-стружечная смесь, отобранная из ошпаривателя, разделяется на два равных потока и двумя насосами нагнетается в кольцевой коллектор, который расположен в днище трубовала. Из кольцевого коллектора соко-стружечная смесь выходит через горизонтальные каналы, прилегающие к поверхности ситового пояса колонны. Поток соко-стружечной смеси растекается по поверхности сита, циркуляционный сок уходит сквозь сито, а слой стружки остаётся на нём.

Лопасте-ситоочистители, которые чередуются с каналами для выхода соко-стружечной смеси, снимают слой стружки с ситового пояса и поднимают его вверх – до первого ряда контролопастей (рис. 4). На очищенный участок поступает следующий поток соко-стружечной смеси, формируя новый слой стружки, и т.д. Таким образом, ситовый пояс всегда покрыт слоем свежей стружки, что способствует хорошей фильтрации сока сквозь него. Поверхность сита очищается скребками, которые прикреплены на шарнирах к каждой лопасти-ситоочистителю.

Противоточная экстракция сахара из свекловичной стружки – это главный и наиболее длительный (90–130 мин) процесс, происходящий в диффузион-

ной установке в режиме противотока. Для колонного аппарата это означает, что слои стружки, которые формируются на ситовом поясе, должны последовательно подниматься вверх, равномерно заполняя весь объём колонны.

Перемешивание стружки и сока между смежными слоями должно быть минимальным. В этом случае градиент концентраций в объёме соко-стружечной смеси будет одинаков и направлен вертикально вниз. Такой режим достигается, если по всей высоте колонны удельное наполнение рабочего объёма стружкой составляет 700–750 кг/м³. При этом частицы достаточно плотно прилегают друг к другу и перемещаются совместно, однако между ними остаются минимальные зазоры, чтобы сок, фильтрующийся через слои стружки, омывал всю поверхность каждой частицы.

Высота столба стружки в колонном аппарате более 20 м, равномерная его плотность и движение всей массы стружки вверх обеспечивается транспортно-мешательной системой. Она включает транспортирующие лопасти, прикреплённые рядами к трубовалу и вращающиеся вместе с ним с небольшой скоростью, и ряды неподвижных контролопастей, которые прикреплены к корпусу.

Стружка в аппарате совершает сложное движение: под действием лопастей она движется по окружности и, взаимодействуя с наклонными рабочими поверхностями лопастей и контролопастей, поднимается вверх. Средняя расчетная вертикальная скорость стружки – 0,0020–0,0025 м/с.

Жидкость в колонне фильтруется под действием гравитации, скорость фильтрации регулируется отбором сока из колонны и составляет 0,0045–0,0056 м/с.

Отжим жюма. Уровень жидкости в колонне регулируется подачей свежей воды, он устанавливается на 1–2 м ниже уровня двух выгрузочных шнеков, которые расположены непосредственно над верхним рядом лопастей. Когда стружка не погружена в жидкость, механические нагрузки на неё возрастают. При

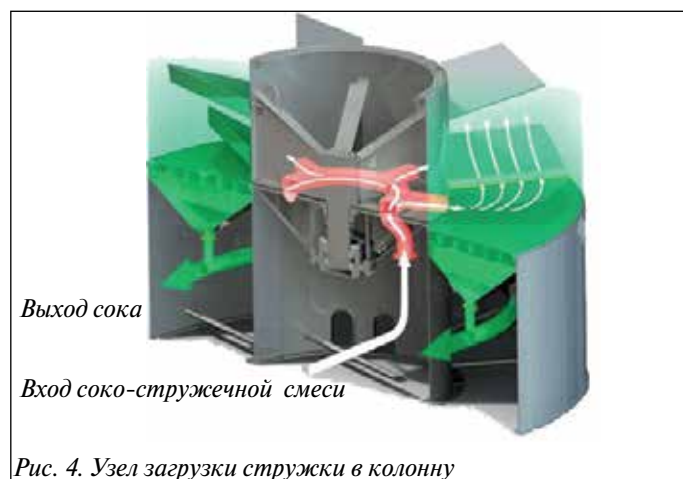


Рис. 4. Узел загрузки стружки в колонну

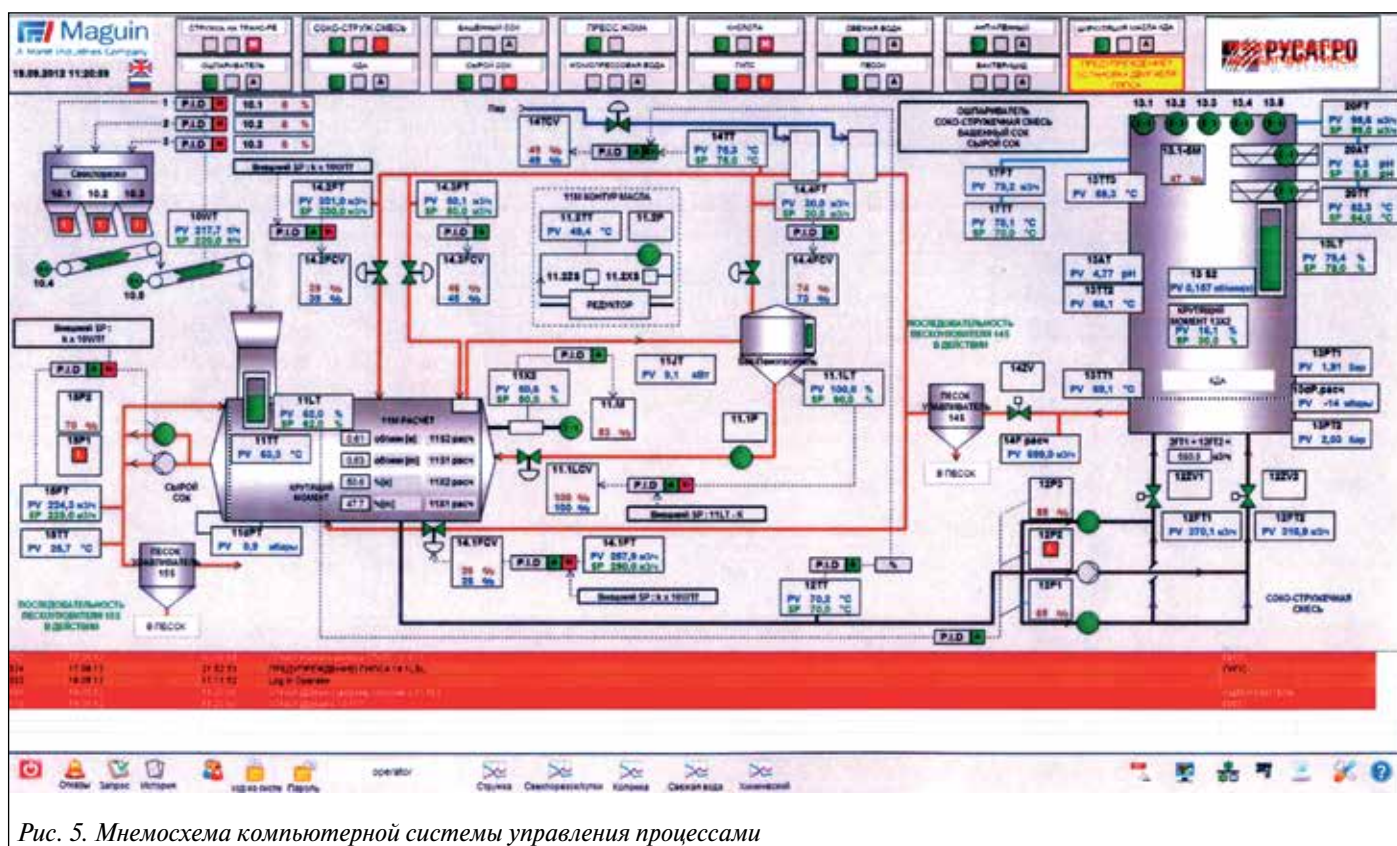


Рис. 5. Мнемосхема компьютерной системы управления процессами

этом отжатый клеточный сок стекает вниз. Таким образом, перед выгрузкой жома происходит его отжим до содержания СВ = 10–13%, а образовавшаяся жомпрессовая вода в количестве 40–45% к массе свеклы возвращается в процесс кратчайшим путём непосредственно в колонне.

Оставшаяся часть жомпрессовой воды в количестве 28–16% к массе свеклы образуется в двух прессах Vabbini при окончательном отжиме жома до содержания СВ = 25%. Эта вода фильтруется на мезголовушке и в полном объёме возвращается в процесс. Перед поступлением в колонный диффузионный аппарат жомпрессовая вода подогревается для компенсации потерь тепла на тракте подачи жома в прессы и сохранения надлежащего теплового баланса.

Очистка сырого сока производится в два этапа. Первый этап очистки происходит в гидроциклоне, где улавливаются песок и другие твёрдые частицы. Нижний слив циклона сырого сока и циклона циркуляционного сока направляется в шнек-классификатор, где песок отделяется от сока и удаляется из процесса. Освобождённый от песка диффузионный сок через перелив шнека-классификатора поступает в сборник перелива, откуда насосом возвращается в основной поток диффузионного сока. На втором — диффузионный сок фильтруется на мезголовушке, уловленная мезга направляется в загрузочную шахту ошпаривателя.

Подготовка экстрагента. Свежая вода — это смесь регулируемых потоков охлаждённых до 65°C конденсатов и горячих (85–90°C) конденсатов, что позволяет точно регулировать температуру свежей воды, поэтому нет необходимости в её подогревателях. Расход свежей воды определяется массовым балансом колонны и составляет 30% к массе свеклы.

Конденсаты почти не содержат солей и имеют щелочную реакцию, что неприемлемо для процесса экстракции. Поэтому в реактор подготовки питательной воды дозируется 30%-ный раствор H_2SO_4 и 12%-ная суспензия $CaSO_4 \cdot 2H_2O$. Это позволяет поддерживать задаваемые технологическим регламентом диффузионно-прессовой экстракции значения pH и химической жёсткости свежей воды.

АСУТП выполняет все функции, присущие современным системам такого типа: поддержание заданных значений параметров; имеет индикацию на двух экранах мнемосхем (рис. 5), параметров и графиков; формирует предупреждения и аварийные сигналы; архивирует данные и т.д.

Однако решающим для успеха колонной диффузионной установки является автоматическое поддержание заданной удельной нагрузки колонны и ошпаривателя. Практикой и исследованиями доказано, что возможности оператора не позволяют в ручном режиме оптимизировать работу ошпаривателя и колонны. Только специальные каскадные алгоритмы, базирую-

Технологические показатели работы колонной
диффузионной установки

Показатель	Определено при тестировании
Производительность, т/сут	5058,87
Дигестия стружки, %	14,45
Длина 100 г стружки – число Силина, м	6,51
Содержание мезги и брака, %	2,71
Температура стружки, °С	19,5
Отбор диффузионного сока, % (т/т)	112,3
Температура сырого диффузионного сока, °С	28,7
ΔT сырой сок – стружка, К	9,2
СВ жома после прессов, %	25,21
Потери сахара в прессованном жоме, % к массе свеклы	0,23
pH свежей воды, ед.	5,59

щиеся на имитационном моделировании, поддерживают ту экстремально высокую эффективность процессов, благодаря которой колонные диффузионные установки побеждают в конкурентной борьбе.

Это подтверждают производственные результаты (таблица). На практике было определено, что эффективность процессов соответствует гарантированной.

Решающим достоинством описанного оборудования является его высокая надёжность и долговеч-

ность при минимальных затратах труда на техобслуживание. Для этого все контактирующие с продуктом детали изготавливаются из нержавеющей стали, строго контролируются процессы изготовления и монтажа, используется многоуровневая система защиты приводов от перегрузок, все подшипниковые узлы смазываются автоматически.

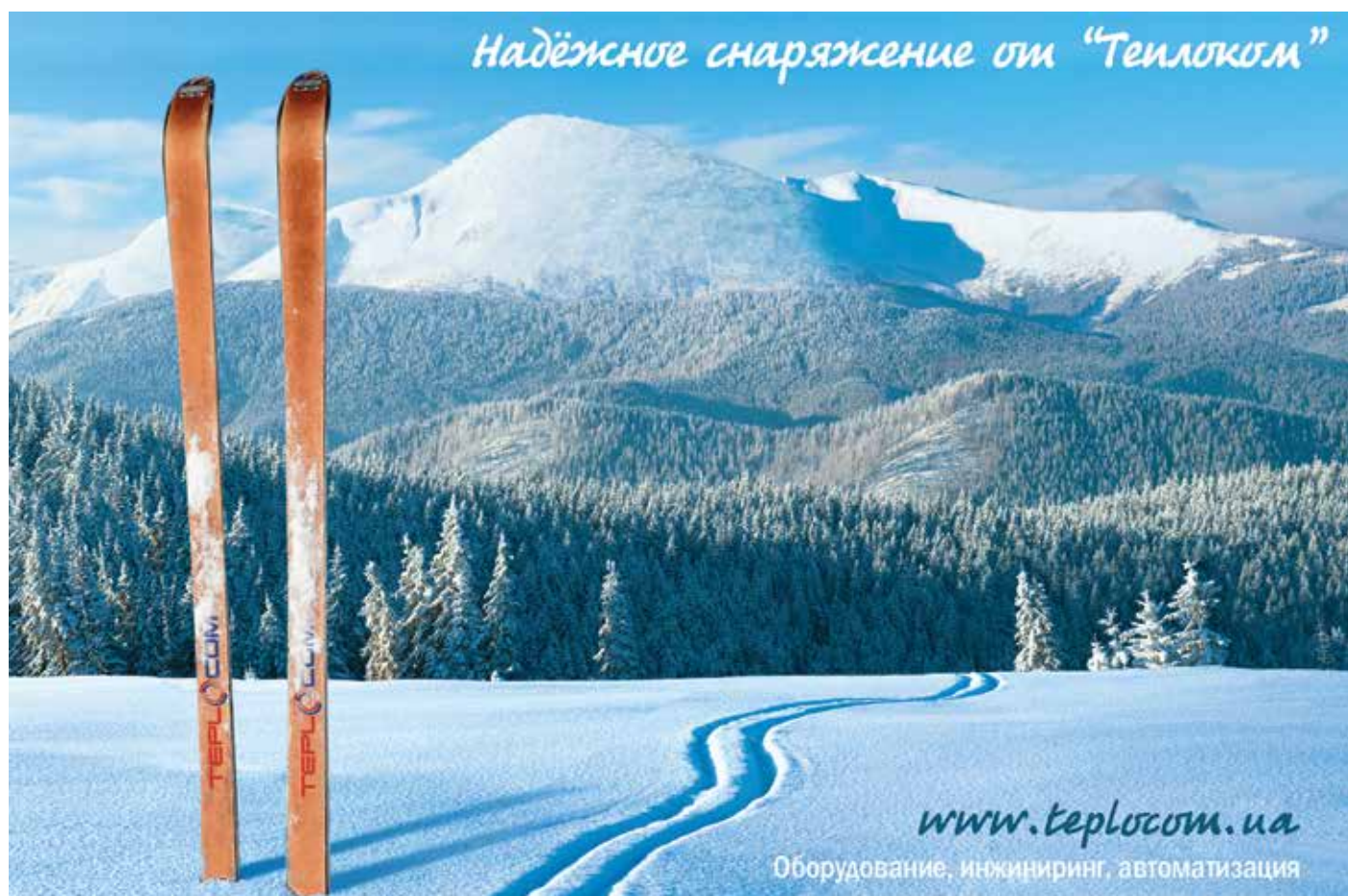
Осуществление проекта по внедрению на Жердевском сахарном заводе новой колонной диффузионной установки подтвердило, что технологические показатели работы диффузионной установки этой марки на российском сахарном заводе не ниже, чем на заводах Западной Европы, несмотря на имеющиеся различия в условиях эксплуатации, а совместная работа французской фирмы «Маген» и украинской «Теплоком» позволила хорошо адаптировать технические решения к местным условиям, оперативно и быстро достигнуть заданных технологических показателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коваль Е.Т. Испытание непрерывнодействующего диффузионного аппарата Буккау-Вольф на Саливонковском сахарном заводе / Е.Т. Коваль, А.Я. Загоруйко, А.А. Липец // Труды ЦИНСа. – 1960. – Вып. VII. – С. 19–42.

2. Göddertz L. Developments in tower extraction: a new dimension // Zuckerindustrie. – 2001. – Vol. 126. – Nr. 10. – S. 812–815.

3. Vieten R. The development of Buckau-Wolf diffusers since 1952 // Zuckerindustrie. – 1997. – №4. – S. 294–299.



Особенности диффузионного процесса кристаллизации сахарозы

Е.В. СЕМЁНОВ, д-р техн. наук (E-mail: sem-post@mail.ru), **А.А. СЛAVЯНСКИЙ**, д-р техн. наук, **Е.А. СЕРГЕЕВА**, аспирант Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского
Т.А. ЩИТОВА, государственный эксперт по интеллектуальной собственности 1 категории
 Федеральный институт промышленной собственности

На основе законов кинетики, молекулярно-кинетической теории термофлуктуационного зародышеобразования и термодинамических представлений о возникновении новой фазы проблему анализа кристаллизации сахарозы изучали в работах [2–6], [8–16] и др.

Некоторые авторы [5, 8, 9] проблему кристаллообразования анализировали на базе закона Фика и уравнения диффузионного массопереноса. Этими авторами на основе вытекающих из данной физико-математической модели аналитических зависимостей по физико-механическим параметрам процесса была получена количественная оценка таких технологических отличий явления кристаллообразования в сахарном растворе вакуум-аппарата, как величина обессахаривания раствора в процессе кристаллообразования, зависимость скорости роста кристалла сахара (а значит, и производительности вакуум-аппарата) от времени и состояния пересыщения сахарного раствора и др. Однако в рамках этой модели остались невыясненными, например, вопросы влияния на кристаллообразование условий образования центров кристаллизации в пересыщенном растворе, подкачки насыщенного раствора в вакуум-аппарат по мере обессахаривания рабочего объёма, уменьшения объёма межкристалльного раствора вследствие роста кристаллов. Не была также установлена расчётная зависимость времени кристаллообразования сахарозы от относительной концентрации её в растворе.

Далее, учитывая приближённый к реальному габитус частицы сахарозы, по сравнению с обычно используемой в работах геометрической моделью в виде бесконечной пластины, и в соответствии с диффузионной концепцией процесса кристаллообразования сахарозы в вакуум-аппарате, был выполнен количественный анализ не освещённых ранее факторов технологии получения сахара.

Согласно теоретическим и экспериментальным данным [6, 7], рост кристаллов сахарозы при температуре $T > 323$ К протекает в диффузионно-контролируемой области процесса. В основе этого лежит диффузионный массоперенос вещества из объёма сахаросодержащего раствора к поверхности кристалла, после чего на поверхности кристалла сахарозы происходит адсорбция молекул, их поверхностная диффузия и встраивание в кристаллическую решетку.

С целью интенсификации кристаллообразования её проводят при коэффициенте пересыщения $K_{\text{пер}} = 1,25–1,3$, когда система неустойчива. В этот период в неё вводят затравочные центры (затравку). При этом в качестве затравки могут вводить, например, тонкоизмельчённую сахарную пудру. Одновременно с этим, для закрепления образовавшихся центров кристаллизации в вакуум-аппарат подкачивают некоторое количество сахаросодержащего раствора (сиропа). Затем, отбирая пробы, оценивают количество образовавшихся кристаллов в уваренной массе. Считается, что для получения кристаллического сахара, содержащего 3000 шт. кристаллов в 1 г [7], необходимо, чтобы центры кристаллизации располагались примерно на расстоянии $2l = 0,2$ мм друг от друга.

После того как в увариваемую массу вводят затравку, появляется достаточное количество зародышей кристаллов, и в вакуум-аппарат периодически, по мере истощения межкристалльного раствора и выпаривания влаги, подкачивают новые порции сиропа, снижая при этом коэффициент пересыщения до 1,11–1,12. Таким образом, раствор переводится в метастабильное состояние, где не образуются новые кристаллы, а растут уже имеющиеся.

Из данного анализа следует, что процесс кристаллообразования в вакуум-аппарате протекает в 2 этапа: в условиях сильно пересыщенного состояния раствора (разность концентраций насыщенного и ненасыщенного растворов $\Delta c = c_{\text{н}} - c_{\text{н}}^* = 0,25 - 0,3$) – первый этап, и – многократно, для того чтобы обогатить сахарозой обессахаренный раствор в условиях слабо пересыщенного раствора (разность концентраций насыщенного и ненасыщенного растворов $\Delta c = c_{\text{н}} - c_{\text{н}}^* = 0,11 - 0,12$) [7]. Исходя из этих условий количественный анализ процесса кристаллизации сахарозы проводят последовательно при коэффициентах пересыщения $K_{\text{пер}} = 0,25–0,30$ и $K_{\text{пер}} = 0,11–0,12$.

Поскольку, по нашему мнению, наиболее простым и естественным при обосновании процесса кристаллизации сахарозы является подход, основанный на концепции диффузионного переноса молекул в растворе из области объёма раствора с относительно высокой концентрацией сахарозы в область с более низкой её концентрацией, он используется и в настоящей работе.

Ставится задача при заданных геометрических и физико-механических параметрах процесса кристаллообразования получить количественную оценку по времени эволюции дисперсности кристаллов сахарозы и обессахаривания межкристалльного раствора в вакуум-аппарате.

При формализации физической модели поставленной задачи исходят, как обычно, из ряда упрощающих постановку задачи допущений, а именно, полагают, что концентрация сахарозы в исходном растворе одинакова по всему объёму; центры кристаллизации в результате обогащения раствора затравкой равномерно распределены по объёму раствора; кристаллы сахарозы в процессе своего роста имеют форму, приближающуюся к прямоугольному параллелепипеду, и сохраняют примерно одинаковые размеры (т.е. предполагается, что гранулометрический состав взвеси в растворе – монодисперсный). При этом считают, что исходный пересыщенный объём раствора включает центры кристаллизации, наряду с кристаллами сахарозы, достаточно большое количество молекул и частиц сахарозы настолько малого размера (порядка ангстрема и менее), чтобы эти частицы диффундировали к поверхности кристалла и в последующем встраивались бы в кристаллическую решетку. Тогда можно полагать, что в принятых, близких к реальным условиям предположениях истощение межкристалльного раствора и рост массы сахарозы на кристаллах обусловлены, в основном, явлением диффузионного переноса.

Игнорируя анизотропию роста кристалла по различным направлениям, в отличие от используемой до сих пор в исследованиях модели данного тела в виде ограниченного плоскостью $x = l$ полупространства $x > l$, в качестве приближенной модели кристалла рассматривают шар диаметром $d = 2R$, к которому из области $R \leq r \leq l$ диффундируют молекулы сахарозы из раствора (рис. 1, 2), где r – радиальная координата.

В качестве расхода (потока концентрации) сахарозы в направлении оси r в принятой одномерной модели массопереноса в сферической системе отсчета принимают [1]:

$$J = -D\partial c/\partial r, \tag{1}$$

где c – объёмная концентрация сахарозы;

D – коэффициент диффузии.

В таком случае, в допущении осесимметричного характера исследуемого процесса, на основе закона сохранения массы, вследствие (1), задачу об обессахаривании межкристалльного раствора в направлении оси r , в сферических координатах, анализируют на базе кинетического уравнения диффузии для концентрации сахарозы c :

$$\frac{\partial c}{\partial t} = D\left(\frac{\partial^2 c}{\partial r^2} + \frac{2}{r} \frac{\partial c}{\partial r}\right), \tag{2}$$

где t – время, с.

Начальное условие для c :

$$c(r, 0) = c_n \quad (R < r < l), \tag{3}$$

где c_n – концентрация пересыщенного раствора.

Граничное условие по концентрации c сахарозы на поверхности шара:

$$c(R, t) = c_n \quad (0 < t < \infty). \tag{4}$$

Граничное условие симметричности распределения концентрации сахарозы между соседними частицами:

$$\partial c(l, t)/\partial r = 0, \quad (0 < t < \infty), \tag{5}$$

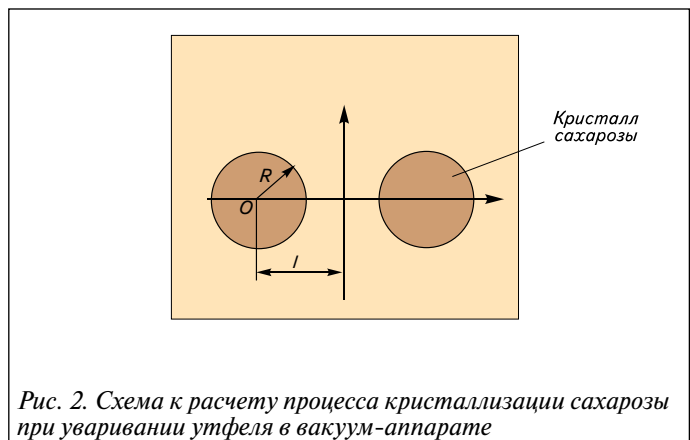
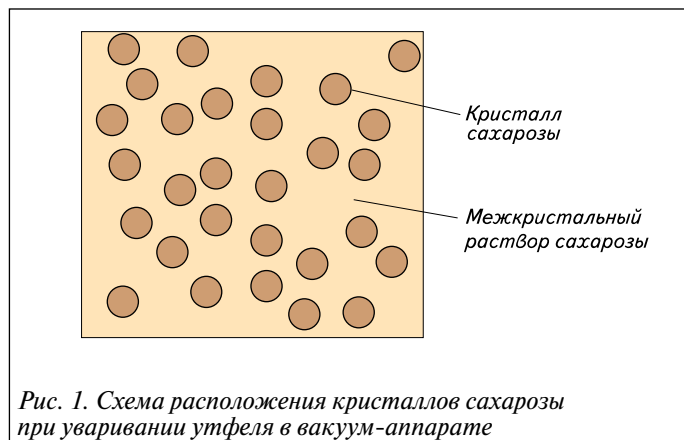
где c_n – концентрация насыщенного раствора на поверхности шара, моделирующего частицу сахарозы.

Несмотря на то что решение краевой задачи (2)–(4) известно, оно мало пригодно для численного эксперимента, так как выражается в виде ряда, и, кроме того, зависит от трудно определяемых корней характеристического уравнения для собственных значений данной задачи [1]. Поэтому решение поставленной задачи осуществляют на базе метода осреднения. С этой целью предварительно вводят замену переменной

$$c = u + c_n, \tag{6}$$

в результате чего граничные условия (4), (5) становятся однородными по переменной u – приведенной концентрации

$$u(R, t) = 0, \tag{7}$$



$$\frac{\partial u(l, t)}{\partial r} = 0, \quad (0 < t < \infty). \quad (8)$$

Начальное условие принимает форму

$$u(r, 0) = \Delta c \quad (R < r < l), \quad (9)$$

где $\Delta c = c_n - c_{n0} > 0$ – концентрация пересыщения (перепад концентраций) в начальный период времени.

При этом уравнение (2) по переменной u вследствие (6) сохраняет свой вид

$$\frac{\partial u}{\partial t} = D \left(\frac{\partial^2 u}{\partial r^2} + \frac{2}{r} \frac{\partial u}{\partial r} \right). \quad (10)$$

В целях упрощения решения задачи начальное условие (9) заменяют на его осреднённое по прилегающей к кристаллу области ($R < r < l$):

$$\frac{1}{l-R} \int_R^l u(r, 0) dr = \Delta c. \quad (11)$$

Осредняя левую часть уравнения (10) по интервалу $R < r < l$, имеют

$$\frac{1}{l-R} \int_R^l \frac{\partial u}{\partial t} dr = D \varphi(t), \quad (12)$$

где $\varphi(t)$ – функция, подлежащая определению.

В результате, уравнение (10) заменяют приближённым

$$\left(\frac{\partial^2 u}{\partial r^2} + \frac{2}{r} \frac{\partial u}{\partial r} \right) = \varphi(t). \quad (13)$$

Так как правая часть уравнения (13) зависит лишь от t , то, интегрируя (13) по r , находят

$$u(r, t) = D_1 + D_2/r + r^2 \varphi(t)/6, \quad (14)$$

где D_1, D_2 – произвольные величины, зависящие от t .

Согласно (14) с граничными условиями (7), (8), получают

$$D_1 = -\frac{R^3 + 2l^3}{6R} \varphi(t), \quad D_2 = \frac{l^3}{3} \varphi(t)$$

и, поэтому, вместо (14), имеют

$$u(r, t) = \left[\frac{R^3 + 2l^3}{6R} - \frac{l^3}{3r} - \frac{r^2}{6} \right] \varphi(t). \quad (15)$$

Подставляя (15) в (12), приходят к дифференциальному уравнению

$$B d\varphi/dt = D \varphi,$$

интегрируя которое, получают

$$\varphi = D_3 \exp(Dt/B), \quad (16)$$

где D_3 – произвольная постоянная,

$$B = [A(l-R) - (l^3/3) \ln(R/l) - r^3/18]/(l-R),$$

где $A = (R^3 + 2l^3)/(6R)$.

Найденное, согласно (16), выражение $u(r, t)$ подставляют в (12), в результате чего, проводя интегрирование, имеют

$$\varphi = K \exp(Dt/B), \quad (17)$$

где K – произвольная постоянная.

Подставляя (17) в (11), определяют произвольную

$$K = \Delta c/B. \quad (18)$$

Поэтому, в соответствии с (15), (17), (18), получают окончательно

$$u(r, t) = \frac{\Delta c}{B} e^{\frac{Dt}{B}} \left(\frac{l^3}{3r} + \frac{r^2}{6} - A \right), \quad (19)$$

откуда видно, что найденное выражение приведенной концентрации $u(r, t)$ (19) имеет простую и удобную для количественного и качественного анализа мультипликативную форму. А именно, приведенная концентрация пропорциональна перепаду концентрации Δc , и поскольку, согласно расчёту, $B < 0$, то концентрация сахарозы убывает с течением времени t и тем быстрее, чем больше коэффициент диффузии D .

Помимо этого, учитывая, что производная (19) по переменной r положительна, т.е.

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\Delta c}{3B} e^{\frac{Dt}{B}} \frac{(r^3 - l^3)}{r^2} > 0 \quad (B < 0, r < l),$$

то концентрация межкристалльного раствора возрастает в интервале $R < r < l$.

Отмеченные особенности процесса кристаллообразования находятся в согласии с физической стороной описываемого явления.

Молекулярный перенос сахарозы (поток концентрации, $(\text{м}^3/\text{с})/\text{м}^2$, $\text{м}/\text{с}$) к поверхности шара, согласно (19), вычисляют по зависимости

$$J(t) = -D \frac{\partial u(R, t)}{\partial r} = \frac{D \Delta c}{3B} e^{\frac{Dt}{B}} \left(\frac{l^3}{R^2} - R \right). \quad (20)$$

Полный расход сахарозы Q за период времени τ (объём сахарозы, подводимый к единице поверхности кристалла за время τ) получают интегрированием (20) по данному временному интервалу, а именно

$$Q = \int_0^\tau \frac{D \Delta c}{3B} e^{\frac{Dt}{B}} \left(\frac{l^3}{R^2} - R \right) dt = \frac{(l^3 - R^3) \Delta c}{3R^2} (1 - e^{-\frac{\tau D}{B}}). \quad (21)$$

Если W – рабочий объём вакуум-аппарата, то количество N частиц радиусом R в нём составляет

$$N = 3W/(4\pi l^3).$$

В таком случае в данном объёме общая площадь поверхности осаждения частиц сахарозы

$$S = N 4\pi R^2 = 3WR^2/l^3. \quad (22)$$

Тогда подводимый за время τ к поверхности всех кристаллов в вакуум-аппарате объём сахарозы

$$V = Q \cdot S, \quad (23)$$

где Q определяют по (21), S – по (22).

В таком случае, если пренебречь изменением площади поверхности кристалла за счёт кристаллообразования на нём, то масса выкристаллизовавшейся сахарозы за время t

$$M = V\rho, \tag{24}$$

где V – вычисляются по (23);

ρ – плотность сахарозы.

Расчёты, согласно (24), зависимости массы M , кг, выкристаллизовавшейся в утфеле сахарозы за время t , мин, в 1 м³ рабочего объёма вакуум-аппарата проводили при значении радиуса частиц сахарозы $R = 0,25 \cdot 10^{-4}$ м, коэффициента диффузии $D = 10^{-11}$ м²/с и $D = 5 \cdot 10^{-11}$ м²/с [3] и пересыщении 8, 10 и 12% [7]. В соответствии с рекомендациями, среднее расстояние между частицами принимали $l = 2R = 0,5 \cdot 10^{-4}$ м.

Результаты численного эксперимента приведены на рис. 3 а, б. Анализ кривых на рис. 3 а, б показывает, что при значении коэффициента диффузии

$D = 10^{-11}$ м²/с процесс кристаллизации в утфеле практически заканчивается к 20-й минуте, при $D = 10^{-11}$ м²/с – к 5-й минуте.

В работе [9] для приращения ΔR приведенного радиуса R частицы сахарозы в результате диффузионного переноса за время τ , получено выражение

$$\Delta R = D \int_0^\tau \frac{\partial c(0,t)}{\partial r} dt = D \int_0^\tau \frac{\partial u(0,t)}{\partial r} dt,$$

или, вследствие (20), (21),

$$\Delta R = Q,$$

откуда рассчитывают удельное приращение (относительный рост) приведенного радиуса (или диаметра) кристалла

$$\eta = \Delta R / R = \frac{(l^3 - R^3)\Delta c}{3R^2} \left[1 - \exp\left(-\frac{Dt}{B}\right) \right].$$

Количественный анализ результатов расчётов, отражённых графическими зависимостями на рис. 4 а,

б, показывает, что зависимость относительного приращения радиуса частицы сахарозы η за счёт выкристаллизовавшегося на ней сахара при $D = 10^{-11}$ м²/с и пересыщении – 12% за 20 мин составляет 26,9%; при $D = 5 \cdot 10^{-11}$ м²/с и том же пересыщении за 6 мин – 27,5%.

Как следует из результатов вычислений, значение коэффициента диффузии оказывает существенное влияние как на массу оседающей на поверхности кристаллов сахарозы в утфеле вакуум-аппарата, так и на связанное с этим явление относительно-го увеличения размера кристалла.

По результатам работы получены следующие выводы:

- в отличие от ранее принятой, рассматривается приближённая к реальному габитусу кристалла, шарообразная модель данной частицы;
- согласно проведённому количественному анализу, по результатам численного моделирования процесса кристаллизации сахарозы в метастабильном растворе, в рамках диффузионной модели процесса кристаллиза-

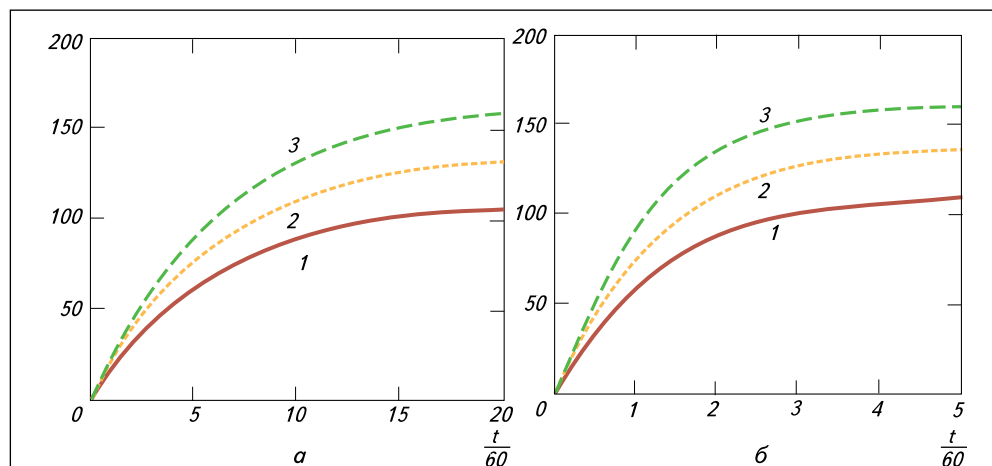


Рис. 3. Зависимость массы M , кг, выкристаллизовавшейся сахарозы в 1 м³ раствора за время t , мин: а – при $D = 10^{-11}$ м²/с; б – при $D = 5 \cdot 10^{-11}$ м²/с; при пересыщении: 1 – 8%, $M_1(t)$; 2 – 10%, $M_2(t)$; 3 – 12%, $M_3(t)$

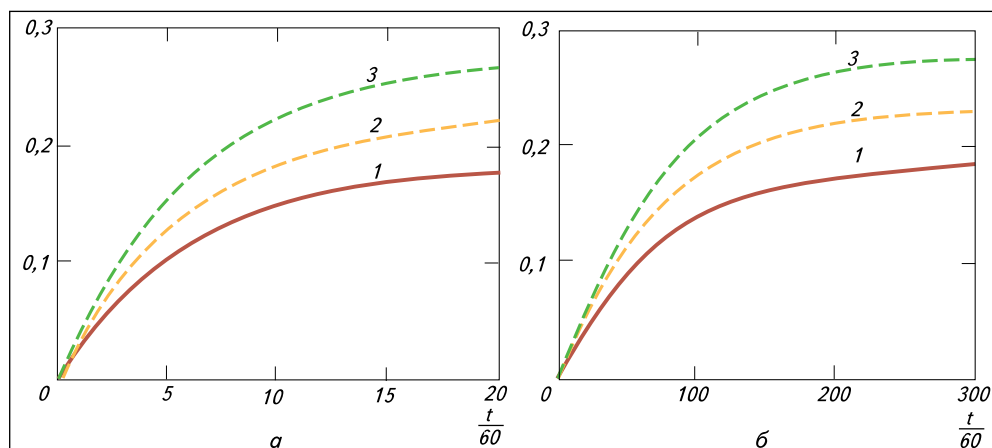


Рис. 4. Зависимость относительного приращения радиуса частицы сахарозы в 1 м³ раствора за счёт выкристаллизовавшегося на ней сахара за время t , мин: а – при $D = 10^{-11}$ м²/с; б – при $D = 5 \cdot 10^{-11}$ м²/с; при пересыщении: 1 – 8%, $\eta_1(t)$; 2 – 10%, $\eta_2(t)$; 3 – 12%, $\eta_3(t)$

ции, количественно и качественно выявлены основные особенности кинетики кристаллообразования сахарозы в вакуум-аппарате:

- выяснено влияние на кристаллообразование заводки кристаллов принятой геометрической формы кристалла в пересыщенный раствор в вакуум-аппарат;
- произведена количественная оценка по массе при обессахаривании утфеля в процессе кристаллизации сахарозы в рабочем объёме вакуум-аппарата;
- выявлено изменение размера кристалла при проведении того же процесса в выбранном аппарате.

ЛИТЕРАТУРА

1. Будак Б.М. Сборник задач по математической физике / Б.М. Будак, А.А. Самарский, А.Е. Тихонов. – М.: ГИТТЛ, 1956. – 684 с.
2. Гнездилова А.И. Физико-химические основы меласообразования и кристаллизации лактозы и сахарозы в водных растворах / А.И. Гнездилова, В.М. Перелыгин. – Воронеж, 2002. – 91 с.
3. Каганов И.Н. Процесс кристаллизации сахара. – М.: МТИПП, 1968. – 400 с.
4. Клубович В.В. Образование вторичных кристаллических зародышей в растворах / В.В. Клубович, Н.К. Толочко, В.М. Кондрашев // Кристаллография. – 1991. – Т. 36. – Вып. 4. – С. 1039–1040.
5. Кристаллизация сахарозы как диффузионный процесс / Е.В. Семенов, А.А. Славянский, М.Б. Мойсеяк и др. // Сахар. – 2003. – №1. – С. 48–51.
6. Матусевич Л.Н. Кристаллизации из растворов в химической промышленности. – М.: Химия, 1968. – 304 с.
7. Сапронов А.Р. Технология сахарного производства. – 2 изд., испр. и доп. – М.: Колос, 1999. – 496 с.

8. Семёнов Е.В. К расчету периода кристаллизации сахарозы в вакуум-аппарате / Е.В. Семёнов, А.А. Славянский, В.В. Ильина // Сахар. – 2004. – №12. – С. 23–25.

9. Семёнов Е.В. Моделирование роста кристаллов сахарозы и ее растворов / Е.В. Семёнов, А.А. Славянский, В.В. Ильина // Сахар. – 2004. – №4. – С. 37–40.

10. Странский Н.Н. К теории роста кристаллов и образования кристаллических зародышей / Н.Н. Странский, Р. Каишев // Успехи химии. – 1939. – Т. 21. – Вып. 4. – С. 408–465.

11. Фольмер М. Кинетика образования новой фазы. – М.: Наука, 1968. – 208 с.

12. Френкель Я.И. Кинетическая теория жидкостей. – М.–Л.: АН СССР, 1945. – 424 с.

13. Хамский Е.В. Кристаллизация в химической промышленности. – М.: Химия, 1979. – 342 с.

14. Brown D.J. Crystal growth measurement and modeling of fluid flow in a crystallizer / D.J. Brown, F. Boysan // Zuckerindustrie. – 1992. – V. 96. – №1. – P. 35–39.

15. Grimsey I.M. The formation of inclusions in sucrose crystals / I.M. Grimsey, T.M. Herrington // International Sugar Journal. – 1994. – V. 96. – №1152. – P. 504–514.

16. Mantovani G. Growth and morphology of sucrose crystal // International Sugar Journal. – 1991. – V. 93. – №1106. – P. 23–32.

Аннотация. На основе модели молекулярного переноса частиц сахарозы в сахаросодержащем растворе исследуется процесс кристаллообразования сахара в вакуум-аппарате.

Ключевые слова: кристалл сахарозы, шар, уравнение диффузии, вакуум-аппарат.

Summary. On the basis of molecular model of particle migration in sucrose solution there is explored the process of crystal formation of sugar in vacuum pan.

Key words: crystal sugar bowl, the equation of diffusion, vacuum pan.

В библиотеку специалиста

Славянский А.А. Сахар: назначение, свойства и производство. – М.: МГУТУ, 2012. – 213 с.

В учебном пособии изложены современные представления об углеводах и их роли в питании человека, физико-химических свойствах сахарозы, степени ее сладости, продуктах на основе сахара, качестве сахара и требованиях к нему, основных несахарах и особенностях их удаления, идентификации сахара, истории его производства, перспективах развития сахарного производства в России, сырье для производства сахара, основных технологических операциях и процессах, их значении для реализации сахарного производства. Дан анализ основных технологических схем свеклосахарного сахаро-рафинадного, тростниково-сахарного производства, а также некоторых особенностей производства сахара из сахара-сырца на свеклосахарных предприятиях. Рассмотрены вторичные ресурсы сахарного производства, значение и роль технологического и теххимического контроля при выработке сахара, а также потери сахара и их оценка.

Славянский А.А. Технология сахаристых продуктов: крахмал и крахмалопродукты. – М.: МГУТУ, 2012. – 230 с.

Учебное пособие содержит общие сведения о сырье (картофель, кукуруза и др.) для производства крахмала и крахмалопродуктов, его особенностях, условиях выращивания и хранения. Даны основные представления о технологии производства из картофеля, кукурузы и некоторых видов альтернативного сырья, сырого и сухого крахмала, а также патоки, глюкозы, побочных продуктов, модифицированных крахмалов и глюкозно-фруктозных сиропов, мальтодекстринов, мальтита. Приведено описание основных принципиальных схем и процессов этих производств, их технологических режимов и основного технологического оборудования. Рассмотрены отходы отрасли, их использование, качество получаемой продукции и потери в производстве. Особое внимание уделено использованию крахмала и крахмалопродуктов как в пищевой, так и других отраслях промышленности.

По вопросу приобретения учебных пособий можно обратиться к автору – Славянскому Анатолию Анатольевичу
E-mail: mgutu-sahar@mail.ru

Выделение пектиновых веществ из выжимок топинамбура

С.И. ШУЛЬГА, канд. хим. наук, В.И. БАЕВСКАЯ, Н.Ю. ЗИНЧЕНКО (E-mail: nuzinchenko@bigmir.net)
 Национальный университет пищевых технологий, г. Киев

Пектиновые вещества – полисахариды, основой которых является молекулярная цепь из остатков D-галактуроновой кислоты α-1-4-гликозидной связью (рисунок). В пектине карбоксильные группы пектовой кислоты частично этерифицированы метанолом и частично нейтрализованы кальцием или магнием (рисунок, а) [5].

Используют и другой способ изображения молекулы пектина, в котором отдельные циклы повернуты относительно друг друга и лежат в разных плоскостях (рисунок, б) [1, 4].

Пектиновые вещества в больших или меньших количествах содержатся во всех частях растений (листьях, стеблях, корнях, плодах и семенах). Они локализованы в разных частях растительной клетки [2, 8] и выполняют разные функции. Растворимый пектин содержится в клеточном соке, вакуоли, межклеточной ткани и является запасным веществом, которое приобретает к обменным процессам [3]. Протопектин составляет основу пектоцеллюлозной оболоч

очки срединной пластинки и является веществом, которое скрепляет клетки в единую ткань [3]. Пектины первичных клеточных стенок имеют более высокую степень этерификации, чем пектины срединной пластинки. Они содержат большее количество кальция.

Биосинтез пектиновых веществ в клетке полностью еще не изучен. Предложенные схемы биосинтеза недостаточно подтверждены экспериментально [6]. Исходными соединениями являются глюкоза или галактоза, которые через определенные этапы окисления до глюкуроновой и галактуроновой кислот и дальнейшего трансгликозидирования в виде фосфорных эфиров образуют сложные цепи полигалактуроновой кислоты. Включение метоксильных групп с образованием этерифицированной молекулы пектина, вероятно, возможно на разных стадиях полимеризации при помощи активированного метионина [2, 3].

В биосинтезе растений происходят изменения в составе общего пектина и соотношении раство-

римого пектина и протопектина, которые характерны для каждого вида растений.

Так, в большинстве плодов в процессе созревания увеличивается количество растворимого пектина, а в некоторых плодах, наоборот, накапливается протопектин.

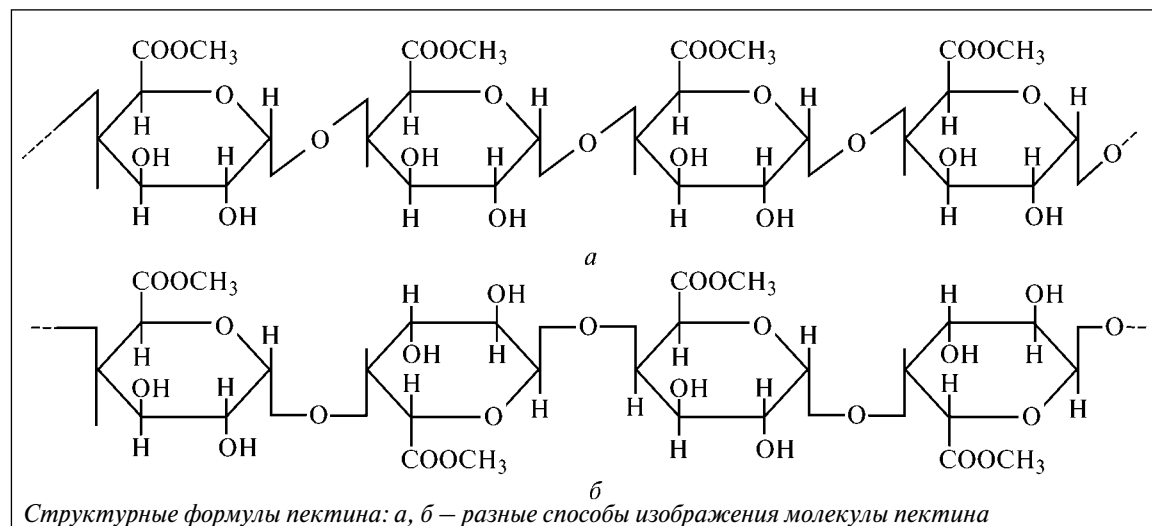
Общий состав пектиновых веществ, соотношение протопектина и растворимого пектина отличается в зависимости от вида, возраста и условий роста и развития растений. Это обуславливает разницу технологических параметров извлечения пектиновых веществ, их физико-химических свойств.

Протопектин химически нейтрален и нерастворим в воде [6]. Под действием химических реагентов его можно перевести в растворимое состояние.

В таком виде пектиновые вещества проявляют высокую химическую активность и способность нормализовать биологические процессы в живых организмах. Благодаря этим свойствам пектиновые вещества нашли широкое применение в пищевой промышленности.

В литературе хорошо изучены и описаны методы выделения и свойства пектиновых веществ из яблочных выжимок, выжимок сахарной свеклы, из цитрусовых плодов, из плодово-ягодных, овощных и бахчевых культур [6, 7].

Нами изучались условия



выделения пектиновых веществ из выжимок топинамбура (земляной груши). Содержание пектина в топинамбуре невелико: от 3 до 6% (к массе сухого вещества в зависимости от сорта) [2].

Топинамбур – растение неприхотливое, имеет высокую урожайность, а процесс выделения пектина из топинамбура, как показали исследования, сравнительно простой, что делает топинамбур перспективным в качестве нового источника для получения пектина [9].

Схема выделения пектина из выжимок топинамбура заключается в следующем: гидролиз сырья, экстракция пектиновых веществ, коллоидно-химическое осаждение пектиновых веществ из гидролизата, очистка коагулянта водно-спиртовым раствором и сушка пектина. Пектин выделяли из свежих и высушенных выжимок топинамбура.

Гидролиз выжимок проводили по разным гидромодулям и рН среды. Переменными параметрами были температура и время гидролиза. Гидромодуль процесса 1:(10–12), 1:(10–14), 1:(15–16). Концентрация соляной кислоты: 1,2%; 1,3; 1,5; 1,8; 1,94 и 2%. Температура гидролизной смеси: 40°C, 50, 60, 70 и 80°C. Время гидролиза соответственно: 1 ч, 1,5, 2, 2,5 и 3 ч. Перед гидролизом из выжимок выделяли балластные вещества, так как при гидролизе и последующем выделении пектина большая часть таких веществ переходит в гидролизат.

Методика получения пектина из сырых выжимок топинамбура. 250 г выжимок заливают 1 л дистиллированной воды при температуре 55–60°C и выдерживают 15–20 мин. Выжимки отделяют от жидкости центрифугированием и переносят в колбу с мешалкой, заливают гидrolитическим раствором и нагревают при заданной температуре определенное время. Смесь фильтруют и фильтрат выпаривают в вакуум-испарите-

ле до содержания сухих веществ 3–5%. Полученный гидролизат охлаждают и обрабатывают 95%-ным этиловым спиртом в соотношении 1:3. Осадок на фильтре несколько раз промывают 70%-ным этиловым спиртом и высушивают на воздухе.

Осаждение можно проводить и ацетоном в соотношении 1:4.

Полученный пектин – порошок светло-серого цвета со слабокислым вкусом, без запаха. Водный 1%-ный раствор пектина имеет рН от 3 до 3,8.

Методика получения пектина из сухих выжимок топинамбура. К 100 г сухого порошка топинамбура добавляют 1300 мл дистиллированной воды, доводят рН смеси до 2 и нагревают на водяной бане в течение 2 ч. Полученный гидролизат охлаждают и фильтруют. К фильтрату добавляют 90 мл 2,5 н раствора гидроксида натрия. Через 2 ч добавляют 100 мл 2,5 н раствора соляной кислоты и кипятят 5 мин. Выпавший осадок пектина фильтруют, промывают и высушивают. Выход пектина – 3,5 г.

Полученный пектин – порошок светло-коричневого цвета без запаха.

Проведенные исследования показали, что при экстрагировании из сырых выжимок топинамбура величина гидромодуля влияет на выход пектиновых веществ. При гидромодуле 1:(10–12) выход пектина составляет только 10%. При увеличении гидромодуля до 1:(15–16) выход пектина возрастает до 60%. Полученный пектин имеет высокую молекулярную массу (около 45000).

Выводы: проведенные исследования позволили установить оптимальные условия выделе-

ния пектина из сырых и высушенных выжимок топинамбура. Это гидромодуль – 1:(15–16), рН среды – 1,8–2, температура нагрева – 80°C, время нагрева – 2,5 ч.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аймухамедова Г.Б. Химическая модификация пектиновых веществ / Г.Б. Аймухамедова, З.Д. Амубаева, Е.А. Умаралиев. – Фрунзе : Илим, 1974. – 82 с.
2. Гапоненков Т.К. О биосинтезе пектиновых веществ в растениях // Биохимия. – 1957. – Т. 22. – вып. 3 – С. 565–567.
3. Гапоненков Т.К. О пектиновых веществах и их роли в растениях / Т.К. Гапоненков, З.И. Проценко // Ботанический журнал. – 1962. – Т. 47. – №10. – С. 1488–1493.
4. Коваленко С.Л. Современное представление о пектиновых веществах / С.Л. Коваленко, О.Д. Куриленко // Известия вузов. Пищевая технология. – 1963. – №5. – С. 28–32.
5. Ненищеску К.Д. Органическая химия. Т. II. – М. : Издательство иностранной литературы, 1963. – 1048 с.
6. Пектин. Производство и применение / Н.С. Карпович, Л.В. Донченко, В.В. Нелина, В.А. Компанцев, Г.С. Мельник. – Киев : Урожай, 1989. – 88 с.
7. Сапожникова Е.В. Пектиновые вещества плодов. – М. : Наука, 1965. – 181 с.
8. Фан-Юнг А.Ф. Производство детских диетических и профилактических консервов / А.Ф. Фан-Юнг, Ф.И. Калининская, С.Н. Бирювова. – Киев : Техника, 1984. – 86 с.
9. Бобрівник Л.Д. Топінамбур – сонячний корінь / Л.Д. Бобрівник, І.С. Гулій, Г.О. Лезенко. – Київ : Урожай, 1995. – 34 с.

Аннотация. Приведены основные параметры извлечения пектина из выжимок и сухого порошка топинамбура.

Ключевые слова: пектин, пектовая кислота, пектиновые вещества, гидролиз, гидролизат, гидромодуль.

Summary. Article contains main parameters of extraction of pectin from pulp and dry powder of artichoke.

Key words: pectin, pectin acid, pectin substances, hydrolysis, hydrolyzate, hydromodul.

Налоговая политика предприятия должна быть грамотной

В наш журнал поступили вопросы одного из читателей, ответы на которые могут представлять определённый интерес для руководителей организаций сахарного подкомплекса.

— Какая форма реорганизации юридического лица — разделение или выделение — лучше с точки зрения оптимизации налогообложения?

— Можно ли использовать реорганизацию в качестве способа избавления от налоговых долгов?

— Оправданны ли риски, связанные с уклонением от уплаты налогов?

Полагаем, что для целей оптимизации налогообложения практически нет разницы в том, в какой форме осуществляется реорганизация юридического лица — путем разделения или выделения. В соответствии со ст. 58 Гражданского кодекса Российской Федерации, как при разделении юридического лица, так и при выделении из состава юридического лица одного или нескольких юридических лиц права и обязанности реорганизованного юридического лица переходят к вновь возникшим юридическим лицам в соответствии с разделительным балансом. Следовательно, осуществить в рамках действующего законодательства оптимизацию налогообложения посредством реорганизации юридического лица не получится.

Мы не располагаем такими фактами, но допускаем, что иногда реорганизация того или иного юридического лица в форме выделения или разделения может проводиться в тех целях, чтобы возложить если не все, то большинство налоговых обязательств на одну организацию, а имущество и активы благополучно перевести в другую.

Что касается обязанности по уплате налогов реорганизованного юридического лица, то она исполняется его правопреемником (правопреемниками) в порядке, предусмотренном Налоговым кодексом Российской Федерации (далее — НК РФ). Причем, ис-

полнение обязанности по уплате налогов реорганизованного юридического лица возлагается на его правопреемника (правопреемников) независимо от того, были ли известны до завершения реорганизации правопреемнику факты и (или) обстоятельства неисполнения или ненадлежащего исполнения реорганизованным юридическим лицом указанных обязанностей. При этом правопреемник должен уплатить все пени, причитающиеся по перешедшим к нему обязательствам.

При наличии нескольких правопреемников доля участия каждого из них в исполнении обязанностей реорганизованного юридического лица по уплате налогов определяется в порядке, предусмотренном гражданским законодательством. В том случае, если разделительный баланс не позволяет определить долю правопреемника реорганизованного юридического лица либо исключает возможность исполнения в полном объеме обязанностей по уплате налогов каким-либо правопреемником и такая реорганизация была направлена на неисполнение обязанностей по уплате налогов, то по решению суда вновь возникшие юридические лица могут солидарно исполнять обязанности по уплате налогов реорганизованного лица (ч. 7 ст. 50 НК РФ).

Хотя при выделении из состава юридического лица одного или нескольких юридических лиц пра-

вопреемства по отношению к реорганизованному юридическому лицу в части исполнения его обязанностей по уплате налогов (пеней, штрафов) не возникает, однако если в результате выделения из состава юридического лица одного или нескольких юридических лиц налогоплательщик не имеет возможности исполнить в полном объеме обязанность по уплате налогов (пеней, штрафов) и такая реорганизация была направлена на неисполнение обязанности по уплате налогов (пеней, штрафов), то по решению суда выделившиеся юридические лица могут солидарно исполнять обязанность по уплате налогов (пеней, штрафов) реорганизованного лица (ч. 8 ст. 50 НК РФ).

Мы понимаем, что те, кто действует намеренно в целях использования реорганизации для избавления от налоговых долгов, тот, очевидно, рассчитывает на то, что их не обнаружат налоговые и другие органы, осуществляющие надзорные и контрольные полномочия, на трудность доказывания в суде факта направленности на неисполнение обязанностей по уплате налогов реорганизованного лица и т.д.

На самом же деле, если реорганизация осуществляется в целях уклонения от налогообложения, то такие умышленные действия со стороны субъектов гражданских, административных, налоговых, трудовых, уголовных и дру-

гих правоотношений несут в себе высокую степень риска быть раскрытыми и могут повлечь за собой крайне невыгодные для этих субъектов имущественные и/или неимущественные последствия, предусмотренные действующим законодательством. К такого рода рискам можно отнести налоговые правонарушения, предусмотренные главой 16 НК РФ, в виде нарушения порядка постановки на учет в налоговом органе, грубого нарушения правил учета доходов и расходов и объектов налогообложения, неуплаты или неполной уплаты сумм налога (сбора) и другие, а также такие преступления, как преднамеренное банкротство, т.е. совершение руководителем или учредителем (участником) юридического лица либо индивидуальным предпринимателем действий (бездействия), заведомо влекущих неспособность юридического лица или индивидуального предпринимателя в полном объеме удовлетворить требования

кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей (например налогов), если эти действия (бездействие) причинили крупный ущерб (ст. 196 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ)). В эту же категорию преступлений надо отнести и предусмотренное ст. 199 УК РФ уклонение от уплаты налогов и (или) сборов с организации и т.д. Такие риски, связанные с совершением этих и других правонарушений и преступлений, с нашей точки зрения, ничем не могут быть оправданы, и к ним нашим предпринимателям и кому бы то ни было ни в коем случае не следует прибегать, какими бы они ни были на первый взгляд соблазнительными, ведущими к относительно быстрому, но незаконному обогащению.

Представляется, что приведенная В. Далем в его книге «Пословицы и поговорки русского народа» поговорка «Либо сена клоч,

либо вилы в бок» как нельзя лучше характеризует последствия подобного рода рисков. Тем не менее, находятся люди, не способные оценить разницу между возможностью получить выгоду от своих незаконных действий и степенью ответственности за их совершение и не желающие сделать правильный выбор, который заключается в своевременной и в полном объеме уплате причитающихся налогов и сборов.

Нам не известна статистика правонарушений и преступлений, о которых здесь идет речь (ее никто не ведет), но мы не теряем веру в то, что в конце концов не сегодня-завтра в нашей стране наступит время торжества принципа неотвратимости гражданско-правового, административного, дисциплинарного и уголовного наказания, в том числе за нарушения в области налогов и сборов.

*А.К. БОНДАРЕВ, Е.А. ЧЕРНЫШЕВА,
юридическая служба Союзроссахара*

Новые законодательные акты

1. Федеральным законом от 02.10.2012 г. №157-ФЗ внесены изменения в Федеральный закон «О политических партиях» и в Федеральный закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации».

Днём голосования на выборах в органы государственной власти субъектов РФ и местного самоуправления определено второе воскресенье сентября года, в котором истекают сроки полномочий указанных органов или депутатов этих органов.

2. Федеральным законом от 02.10.2012 г. №162-ФЗ внесены изменения в ст. 251 и 294 части второй Налогового кодекса Российской Федерации.

Отдельным категориям налого-

плательщиков, осуществляющих деятельность в сфере сельскохозяйственного страхования, предоставлены льготы по налогу на прибыль.

К целевым поступлениям, не подлежащим налогообложению на основании ст. 251 НК РФ, отнесены средства, полученные объединениями страховщиков, предназначенные для формирования фонда компенсационных выплат. За счет средств этого фонда осуществляются выплаты в счет возмещения ущерба, нанесенного сельскохозяйственному товаропроизводителю вследствие гибели урожая, посадок многолетних насаждений или сельскохозяйственных животных в случае, если соответствующее страховое возмещение не может

быть выплачено страховщиком, заключившим договор страхования (например, вследствие его банкротства).

3. Минэкономразвития Российской Федерации разработан «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов».

Разработка Прогноза осуществлялась на вариантной основе в составе трех основных (умеренно-оптимистичный, консервативный и сценарий фиксированного роста) и двух дополнительных (негативный и оптимистичный) вариантов.

В частности, сценарий форсированного роста характеризуется интенсификацией всех имеющих факторов экономического

роста для достижения целевого параметра увеличения производительности труда к 2018 г. в 2,5 раза относительно уровня 2011 г. в условиях относительно стабильных мировых цен. Среднегодовые темпы роста экономики в 2013–2018 гг. увеличиваются на 6,1%, в 2016–2018 гг. рост ВВП должен достигать почти 7% в год.

Умеренно-оптимистический вариант, который лежит в основе разработки параметров федерального бюджета на 2013–2015 гг. отражает относительное повышение конкурентоспособности российской экономики и улучшение инвестиционного климата при умеренном увеличении государственных расходов на развитие инфраструктуры и ускоренном повышении заработной платы в бюджетном секторе в 2014–2015 гг. Рост ВВП в 2013–2015 гг. прогнозируется на уровне 3,7–4,5%.

4. Постановлением Правительства Российской Федерации от

13.09.2012 г. №921 за II квартал 2012 г. величина прожиточного минимума на душу населения определена в размере 6385 руб. В предыдущем квартале этот показатель составлял 6307 руб. Величина прожиточного минимума для трудоспособного населения выросла с 6827 до 6913 руб., для пенсионеров – с 4963 до 5020 руб., для детей – с 6070 до 6146 руб.

5. В соответствии с Указанием Банка России от 13.09.2012 г. №2873-У «О размере ставки рефинансирования Банка России» с 14 сентября 2012 г. ставка рефинансирования Банка России устанавливается в размере 8,25% годовых.

Этот показатель не изменялся с 26 декабря 2011 г., когда он был зафиксирован в размере 8% годовых.

6. Приказом ФАС России от 20.07.2012 г. №490, который зарегистрирован в Минюсте России 18.09.2012 г., утвержден Административный регламент ФАС по исполнению государственной функ-

ции по контролю за действиями, которые совершаются с участием или в отношении субъектов естественных монополий и результатом которых может являться ущемление интересов потребителей товара, в отношении которого применяется регулирование, либо сдерживание экономически оправданного перехода соответствующего товарного рынка из состояния естественной монополии в состояние конкурентного рынка.

В Регламенте определены состав, сроки и последовательность действий должностных лиц ФАС РФ и их полномочия при осуществлении контроля, а также права и обязанности субъектов контроля.

Обзор подготовлен юридической службой Союзроссахара с использованием данных информационно-поисковой системы «Консультант-Плюс».

*А.К. БОНДАРЕВ, Е.А. ЧЕРНЫШЕВА,
юридическая служба Союзроссахара*

Старый налог по новым правилам: налог на имущество организаций в 2013 г.

В соответствии с изменениями, вносимыми в Налоговый кодекс РФ федеральным законом от 29.11.2012 г. №202-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации с 01.01.2013 г.», налогом на имущество будет облагаться только недвижимое имущество, а движимое имущество не будет.

Однако такое освобождение распространяется на любое движимое имущество, которое принято в качестве объекта основных средств с 01.01.2013 г.

Если имущество поставлено на учет до 2013 г., оно будет облагаться налогом на имущество, как и раньше, т.е. в течение всего срока службы.

При этом если компания приобрела недвижимое имущество в 2012 г., но планирует ввести объект основных средств в новом 2013 г., то достаточно длительный временной разрыв между приобретением и вводом в эксплуатацию объекта, не обоснованный вескими доводами, может быть расценен налоговыми органами как попытка применить налоговую схему с целью ухода от налогообложения.

Также вышеназванным законом отменяются льготы по налогу на имущество в отношении железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, магистральных трубопроводов, линий энергопередачи, а также сооружений, являющихся неотъемле-

мой технологической частью этих объектов.

В настоящее время ставки по налогу на имущество устанавливаются законами субъектов РФ и не могут превышать 2,2%. В соответствии с поправками для магистральных объектов в 2013 г. ставка должна быть не более 0,4%, в 2014 г. – 0,7, в 2015 г. – 1, в 2016 г. – 1,3, в 2017 г. – 1,6 и в 2018 г. – 1,9%.

Знание и применение актуального законодательства РФ в сфере налогообложения поможет компаниям рационально подойти к налоговому планированию и эффективной организации бизнеса.

*Л. НИКИТИНА,
заместитель директора по аудиту
аудиторско-консалтинговой
компании BEFL*

САХАР

SUGAR ■ ZUCKER ■ SUCRE ■ AZUCAR

Ежемесячный журнал для специалистов свеклосахарного комплекса АПК. Выходит в свет с 1923 года. Учредитель журнала – Союз сахаропроизводителей России.

Журнал освещает состояние и прогнозы рынка сахара, достижения науки, техники и технологий в производстве сахарной свеклы и сахара, экономику, управление, отечественный и зарубежный опыт, историю и современность и т.д.

Журнал распространяется по подписке в России, Белоруссии, Казахстане, Киргизии, Молдавии, Украине, Туркмении, Германии, Канаде, Китае, Польше, США, Франции, Чехии.

Среди наших читателей – сотрудники аппарата Правительства, федеральных и региональных министерств и органов управления АПК, агропромышленных холдингов, торговых компаний, коммерческих фирм, свеклосеющих хозяйств, сахарных заводов, союзов, ассоциаций, проектных, научных, образовательных учреждений и др.



Выберите удобный вариант ПОДПИСКИ–2013

Бумажная версия:

- через Агентство «Роспечать» (наш индекс 48567) по каталогам: «Газеты. Журналы»;
- через редакцию. Для этого необходимо прислать заявку на подписку

Стоимость подписки на год с учетом НДС и доставки журнала по почте по России: 5160 руб., одного номера – 430 руб.; для стран Ближнего и Дальнего зарубежья – 5640 руб., одного номера – 470 руб.

Электронная копия журнала:

по России: 3960 руб., одного номера – 330 руб.; для стран Ближнего и Дальнего зарубежья – 4320 руб., одного номера – 360 руб.

Бумажная версия + электронная копия (скидка – 10%):
по России: 8208 руб., одного номера – 387/297 руб.; для стран Ближнего и Дальнего зарубежья – 8964 руб., одного номера – 423/324 руб.

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

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

E-mail: sahar@dol.ru **www.saharmag.com**



Журналу «Сахар» – 90 лет!



инжиниринговая компания

КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ САХАРНЫХ ЗАВОДОВ

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

-РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОДУКТОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ:-



«НТ-Пром» и компания **fives cail** (Франция) представляют на российском рынке высокоэффективное оборудование для **ПРОДУКТОВЫХ ОТДЕЛЕНИЙ** сахарных заводов:

- центрифуги непрерывного и периодического действия;
- вакуум-аппараты непрерывного действия;
- вертикальные кристаллизаторы;
- сахаросушки.



Оборудование может быть заказано как в России, так и во Франции.
«НТ-Пром» оказывает полный комплекс услуг по внедрению и сервисному обслуживанию оборудования Фив Кай.

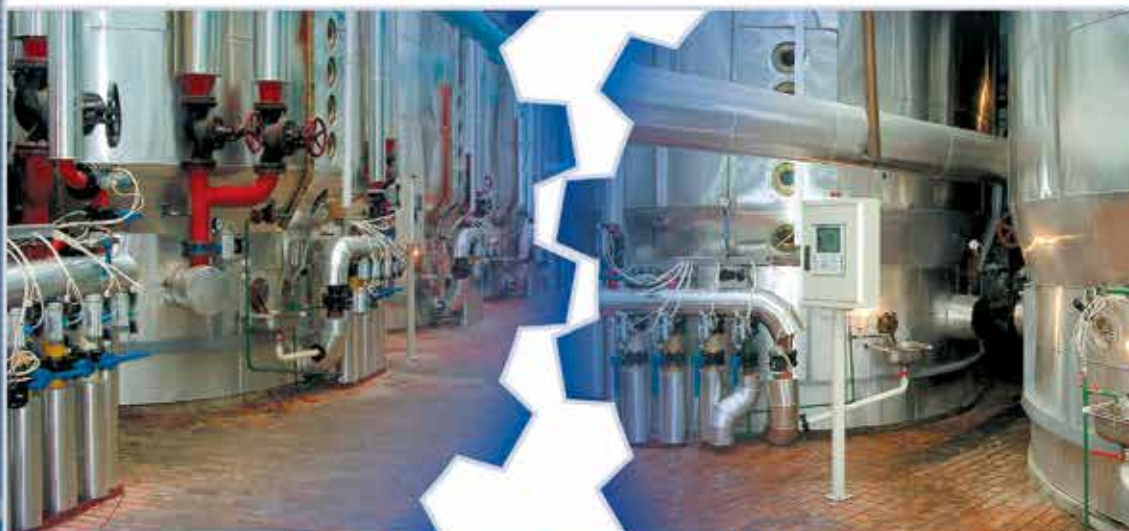
Выпущено более 67 аппаратов ТВА
 (Техинсервис вакуум-аппарат
 с механическим циркулятором)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАКУУМ-АППАРАТОВ МАРКИ ТВА

тип	диаметр внутренний, мм	диаметр циркуляционной трубы нагрева, мм	площадь поверхности, м ²	полезный объем аппарата, м ³	оптимальная масса сваренного утфеля, т
ТВА 15	2500	900	120	12	15
ТВА 30	3000	1200	160	21	30
ТВА 40	4000	1500	330	27,6	40
ТВА 60	4500	1800	380	41,4	60
ТВА 75	5000	2000	470	52	75
ТВА 90	5500	2200	610	62	90
ТВА 110	6000	2200	775	76	110

Весь ряд вакуум-аппаратов ТВА гарантирует работу на III корпусе ВС (+0,38 бар) и цикл варки утфеля I-го продукта в течении 2-2,5 часов, что достигается за счет большей поверхности нагрева. Работа в полностью автоматическом режиме.



СПИСОК ПРЕДПРИЯТИЙ, ВНЕДРИВШИХ АППАРАТЫ ТВА

- Россия**
1. Перелешинский сах. завод — 3 ТВА 60
 2. Успенский сах. завод — 10 ТВА 60
 3. Елань-Коленовский сах. завод — 3 ТВА 75
 4. Изобильненский сах. завод — 4 ТВА 60
 5. Новокубанский сах. завод — 5 ТВА 60
 6. Балашовский сах. завод — 6 ТВА 40
 7. Грибановский сах. завод — 7 ТВА 60
 8. Чеченский сах. завод — 6 ТВА 60

- Латвия**
1. Лиепайский сах. завод — 6 ТВА 40
- Украина**
1. Владимир-Волынский сах. завод — 4 ТВА 75
 2. Томашпольский сах. завод — 3 ТВА 60
- Чехия**
1. Сахарный завод Врды — 2 ТВА 60
- Казахстан**
1. ОАО "Кант" — 4 ТВА 60
- Белоруссия**
1. Скидельский сах. завод — 4 ТВА 75

Всегда в наличии на складе

Внимание! Установка механических циркуляторов на существующие вакуум-аппараты не позволяет изменить потенциал греющего пара (перевести на ступень ниже) и одновременно сохранить время варки. Для этого необходимо увеличить поверхность нагрева.

