

САХАР

10 2014

SUGAR ■ ZUCKER ■ SUCRE ■ AZUCAR

ООО «Пуч» теперь предоставляет сервисные услуги по восстановлению шпинделей.

При помощи Stord мобильной сервисной установки для автоматического восстановления витков шпинделей мы приведем шпиндели любых жомовых прессов (Stord, Babbini, Mercier) в идеальное состояние прямо на Вашем заводе без демонтажа шпинделей! После восстановления витков достигается точное расстояние между режущей кромкой витка и кожухом сита.

Для получения дополнительной информации звоните нам.



Putsch[®]
Группа

www.putsch.com



НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА

Мы предлагаем Вам семена с высоким генетическим потенциалом устойчивости, которые обеспечат продуктивность Ваших полей и принесут Вам желаемый результат. Сохраните Ваш урожай, не дайте болезням и вредителям ни единого шанса!

BETASEED. SIMPLY DIFFERENT.



www.betaseed.com

Наука работает на урожай



Профессиональная система защиты сахарной свеклы, разработанная компанией «Август», является наиболее полной на российском рынке средств защиты растений и включает все необходимые группы препаратов:

фунгицидный протравитель семян **ТМТД ВСК**; инсектицидный протравитель семян **Табу**; гербициды против однолетних

двудольных сорняков **Бицепс 22**, **Трицепс**, **Пилот**; гербицид против однолетних двудольных и некоторых злаковых сорняков **Бицепс гарант**; противоосотовый гербицид **Хакер**; граминициды **Квикстеп**, **Миура**, **Граминион**; гербицид для подготовки полей под посев культуры **Торнадо 500**; фунгициды **Раёк**, **Бенорад**, **Колосаль Про**; инсектициды против комплекса вредителей **Борей**, **Брейк**, **Сирокко**, **Шарпей**, **Энлиль**.

С нами расти легче

www.avgust.com

avgust 
crop protection

САХАР

10 2014

SUGAR □ ZUCKER □ SUCRE □ AZUCAR

Научно-технический
и производственный журнал
Выходит 12 раз в год

Учредитель

Союз сахаропроизводителей
России



Основан в 1923 г., Москва

Руководитель проекта

А.Б. БОДИН

Главный редактор

Г.М. БОЛЬШАКОВА

Редакционный совет

И.В. АПАСОВ, канд техн. наук
А.Б. БОДИН, инж., эконом.
В.А. ГОЛЫБИН, д-р техн. наук
М.И. ЕГОРОВА, канд. техн. наук
Ю.М. КАЦНЭЛЬСОН, 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
В.И. ТУЖИЛКИН, член-корр. РАСХН
П.А. ЧЕКМАРЕВ, член-корр. РАСХН

Editorial Board

I.V. APASOV, PhD in engineering
A.B. BODIN, engineer, economist
V.A. GOLYBIN, doctor of engineering
M.I. EGOROVA, PhD in engineering
YU.M. KATZNELSON, eng.
YU.I. MOLOTILIN, doctor of engineering
A.N. POLOZOVA, doctor of economics
R.S. RESHETOVA, doctor of engineering
V.M. SEVERIN, engineer
S.N. SERYOGIN, doctor of economics
A.A. SLAVYANSKIY, doctor of engineering
V.I. TUZHILKIN, correspondent member
of the Russian Academy of agricultural
Sciences
P.A. CHEKMARYOV, correspondent
member of the Russian Academy of
agricultural Sciences

Редакция

О.В. МАТВЕЕВА,
выпускающий редактор
Е.А. ЧЕКАНОВА, редактор

Графика

О.М. ИВАНОВА

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

Тел./факс: (495) 690-15-68

Тел.: (495) 691-74-06

Моб.: 985-169-80-24

E-mail: sahar@saharmag.com

saharmag@dol.ru (до 30 октября 2014 г.)

www.saharmag.com

© ООО «Сахар», «Сахар», 2014

В НОМЕРЕ

НОВОСТИ

4

РЫНОК САХАРА: СОСТОЯНИЕ, ПРОГНОЗЫ

Мировой рынок сахара в августе

10

САХАР И ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ

Беляева Л.И., Лабузова В.Н., Остапенко А.В. Пищевые ингредиенты
в технологии сахара: требования технического регламента

Таможенного союза

14

ЭКОНОМИКА • УПРАВЛЕНИЕ

Иванова В.Н., Серегин С.Н., Гринько В.Г. Развитие инноваций:
есть ли альтернатива импортозамещению?

18

Полозова А.Н., Брянцева Л.В. Учетная политика организации
для целей налогообложения: практическая реализация

24

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО СЕЗОНА 2014

Агрономическая характеристика условий вегетации
сахарной свёклы в 2014 году

31

Кванин В.И., Пекельный В.Н. Свекла созрела – варим сахар!

32

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ

Стацюк Н.В., Кузнецова М.А. и др. Обработка семян и корнеплодов
после уборки импульсным низкочастотным электрическим полем:
увеличение урожайности, снижение потерь при хранении

38

САХАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Верхола Л.А., Ладановский М.М. Совершенствование методики
проектирования диффузионных отделений

41

Савостин А.В., Городецкий В.О. Эффективность антинакипинов
при выпаривании соков свеклосахарного производства

47

СПРОСИМ СПЕЦИАЛИСТА

Романова О. Российские земли классифицировали

51

Бодин А.Б., Бондарев А.К. К обсуждению проекта Федерального
закона «О промышленной политике в Российской Федерации»

53

**Спонсоры годовой подписки
на журнал «Сахар» для победителей конкурсов:
Лучшие сахарный завод и свеклосеющее хозяйство России 2013 года
Лучшие сахарный завод и свеклосеющее хозяйство
Таможенного союза 2013 года**

ЩЕЛКОВО АГРОХИМ
российский аргумент защиты

УРАЛКАЛИЙ®

жизнь с лучшим качеством
Zemlyakoff

Белорусская Сахарная
Компания

IN ISSUE	
NEWS	4
SUGAR MARKET: STATE, FORECASTS	
World sugar market in August	10
SUGAR AND HEALTHY FOOD	
Belyaeva L.I., Labuzova V.N., Ostapenko A.V. Food ingredients in sugar technology: the requirements of technical regulations of the Customs Union	14
ECONOMICS • MANAGEMENT	
Ivanova V.N., Seregin S.N., Grinko V.G. Advancing innovation: Is there an alternative to import substitution?	18
Polozova A.N., Bryantceva L.V. Accounting policy organization for taxation purpose: practical implementation	24
FEATURES OF THE PRODUCTION SEASON 2014	
Agronomic characteristics of sugar beet vegetation conditions in 2014	31
Kvanin V.I., Pekelny V.N. Beets grown – make sugar!	32
TECHNOLOGY OF RICH HARVESTS	
Statsyuk N.V., Kuznetsova M.A. and etc. Seed treatment and root crops after harvesting pulsed low-frequency electric field: increase productivity, reduction of losses during storage	38
SUGAR PRODUCTION	
Verkhola L.A., Ladanovsky M.M. Improving design methodology diffusion offices	41
Savostin A.V., Gorodetsky V.O. Efficiency antiscale by evaporation juice sugar industry	47
ASK THE SPECIALIST	
Romanova O. Russian land classified	51
Bodin A.B., Bondarev A.K. To discuss the draft Federal Law «Industrial Policy in the Russian Federation»	53

Выберите удобный вариант ПОДПИСКИ–2014:

- через Агентство «Роспечать» (наш индекс 48567) по каталогам: «Газеты. Журналы»; – бумажная версия
- через редакцию – бумажная версия – электронная копия журнала – бумажная версия + электронная копия (скидка – 10%):

Адрес редакции: 121069, Россия, г. Москва, Скотертный пер., д.8/1, стр. 1.
Тел./факс: (495) 690-15-68 Тел.: (495) 691-74-06 Моб.: 985-169-80-24
E-mail: sahar@saharmag.com
saharmag@dol.ru (до 1 октября 2014 г.)
www.saharmag.com

Реклама	
ООО «Пуч»	(1 с. обложки)
Агролига России	(2 с. обложки)
НТ Пром	(3 с. обложки)
Техинсервис	(4 с. обложки)
Август	1
НПП «Макромер»	7
Щелково Агрохим	36–37
Требования к макету	
Формат страницы	
• обрезной (мм) – 210×290;	
• дообрезной (мм) – 215×300	
Программа верстки	
• Adobe InDesign (с приложением шрифтов и всех иллюстраций в соответствии с требованиями, приведенными ниже);	
Программа подготовки формул	
• MathType	
Программы подготовки иллюстраций	
• Adobe Illustrator;	
• Adobe Photoshop	
• Corel Draw (файлы CDR согласовываются дополнительно)	
Формат иллюстраций	
• изображения принимаются в форматах TIFF, PDF, PSD и EPS;	
• цветовая модель – CMYK;	
• максимальное значение суммы красок – 300%;	
• шрифты должны быть переведены в кривые или прилагаться отдельно;	
• векторные иллюстрации должны быть записаны в формате EPS;	
• разрешение раstra – 300 dpi (600 dpi для Bitmap)	
Формат рекламных модулей	
• модуль должен иметь строго типовой размер плюс вылеты со всех сторон по 5 мм (ArtBox=BleedBox=TrimBox+bleeds), строго по центру листа;	
• масштаб – 100%;	
• без приводных крестов, контрольных шкал и обрезных меток;	
• важные элементы дизайна не должны находиться ближе 5 мм от линии реза;	
• должны быть учтены требования к иллюстрациям	
Подписано в печать 12.11.2014. Формат 60x88 1/8. Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,84. 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.	

Таможенный союз

Высший орган ТС одобрил присоединение Армении к ЕАЭС. Высший евразийский экономический совет одобрил присоединение Армении к Евразийскому экономическому союзу. Соответствующий договор был подписан по итогам заседания совета в Минске на уровне глав государств.

Таким образом, Армения наравне с Россией, Беларуссией и Казахстаном становится полноправным участником Союза, который начнет действовать с 1 января 2015 г.

Ожидается, что в ближайшем будущем к ЕАЭС присоединится также и Киргизия. На заседании совета стороны подписали заявление о плане мероприятий (дорожной карте) по присоединению Киргизии к Евразийскому экономическому союзу в качестве полноправного члена.

Как пояснила журналистам представитель Коллегии по основным направлениям интеграции и макроэкономике Евразийской экономической комиссии Татьяна Валова, сроки фактического присоединения Киргизии к ЕАЭС прогнозировать трудно, но киргизская сторона уже активно сотрудничает с Союзом. «Я боюсь называть даты, но мы уже рассматриваем Киргизию как полноправного участника нашего проекта», — заметила Валова, добавив, что «многое, не дожидаясь окончательного подписания договора о вступлении, можно делать сообща». В частности, «дорожная карта» предусматривает исполнение Киргизией программы мероприятий по адаптации своего национального законодательства к требованиям единого экономического пространства.

Кроме того, по итогам Высшего евразийского экономического совета стороны подписали заявление «О выполнении внутригосударственных процедур, необходимых для вступления в силу Договора о Евразийском экономическом союзе». Главы государств утвердили также положение о символике ЕАЭС и отчеты об исполнении бюджета. Ряд документов касается штатной численности, структуры суда ЕАЭС, оплаты труда его сотрудников и судей.

Принято также поручение Евразийской экономической комиссии совместно с правительствами России, Белоруссии и Казахстана подготовить предложения по подходам к развитию экономического сотрудничества с ключевыми торговыми партнерами ЕАЭС.

В настоящее время стороны обсуждают возможное расширение сотрудничества Союза с Вьетнамом, Израилем, Индией и Египтом.

Справка Союзроссахара: Армения является членом ВТО. Численность населения составляет 3 млн человек. Уровень потребления сахара оценивается в 30 кг на душу населения в год, или около 80 тыс. т в год. В Армении работает один сахарный завод, который ежегодно производит до 80 тыс. т сахара из импорт-

ного сахара-сырца, обеспечивая полностью население Республики этим продуктом.

После присоединения Армении к ТС в период 2015–2025 гг. допускается ввоз сахара-сырца тростникового субпозиций 1701 13 и 1701 14 ТН ВЭД ЕАЭС для промышленной переработки на территории Республики Армения с освобождением от взимания ввозных таможенных пошлин.

В течение 2 лет с даты вступления Договора в силу допускается ввоз сахара белого подсубпозиций 1701 99 100 1 и 1701 99 100 9 ТН ВЭД ЕАЭС с уплатой ввозных таможенных пошлин в размере 10% от таможенной стоимости в объеме не более 4 000 т в год.

Таким образом, баланс спроса и предложения сахара в Таможенном союзе в целом не изменится.

www.Iprime.ru, 13.10.2014

Россия

О плане мероприятий по реализации Концепции развития внутренней продовольственной помощи в России. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 11.10.2014 г. № 2028-р утвержден план мероприятий по реализации Концепции развития внутренней продовольственной помощи в Российской Федерации.

Документ разработан Минсельхозом России в рамках Рабочей группы по формированию системы внутренней продовольственной помощи при Комиссии Правительства Российской Федерации по вопросам агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов.

В соответствии с пунктом 4 приложения II Соглашения по сельскому хозяйству ВТО, внутренняя продовольственная помощь является одним из основных направлений государственной поддержки в сфере развития сельского хозяйства.

План мероприятий направлен на обеспечение эффективной реализации Концепции развития внутренней продовольственной помощи в России, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.07.2014 г. № 1215-р, и предусматривает совершенствование правового регулирования отношений, связанных с предоставлением мер социальной поддержки по обеспечению и организации здорового, в том числе горячего питания отдельных категорий нуждающихся граждан; государственную поддержку производственной и товаропроводящей инфраструктуры внутренней продовольственной помощи; мероприятия, направленные на увеличение объемов государственных и муниципальных закупок отечественной пищевой продукции при организации питания отдельных категорий населения; проведение мониторинга состояния и объемов различных форм продовольственной помощи в субъектах Российской Федерации и оценку их влияния на производство отечественной сельскохозяйственной про-

дукции; реализацию в субъектах Российской Федерации «пилотных» проектов для апробации механизмов внутренней продовольственной помощи и оценки их эффективности для поддержки отечественных производителей сельскохозяйственной продукции.

www.mcx.ru, 20.10.2014

Импортные семена заменяют отечественными. Доля отечественных семян может увеличиться до 50% к 2020 г. Для этого Минсельхоз планирует внести поправки в Госпрограмму развития сельского хозяйства на 2013–2020 годы. Об этом сообщил глава Минсельхоза Николай Федоров на заседании правительства.

Аграрный министр считает, что импортозамещение на рынке семян является важной темой АПК.

В настоящее время Россия закупает за пределами страны до 80% семян сахарной свеклы, до 65 — овощных культур, до 30 — картофеля, до 28 — подсолнечника и до 20% — кукурузы. Рост импорта семян небезопасен для продовольственной безопасности, считает Николай Федоров, поэтому аграрное ведомство подготовило поправки в госпрограмму, предусматривающие формирование отдельной подпрограммы по поддержке селекции и семеноводства, включающей мероприятия по развитию селекционно-семеноводческих центров.

Таким образом планируется создать благоприятную почву для стабильного развития российского рынка семян на базе высокотехнологичных селекционно-семеноводческих центров. В результате произойдет сокращение доли семян импортного производства и рост доли отечественных семян с 20% в 2014 г. до 50% в 2020 г., заявил министр.

В свою очередь председатель Правительства Дмитрий Медведев указал на важность снижения зависимости российского АПК от импортных семян. Сельхозпроизводителей нужно обеспечить отечественными семенами растений, способными давать высокий урожай в наших климатических условиях.

«Ситуация по сельскому хозяйству, по сбору урожая в этом году очень хорошая, но нужно постараться успеть собрать все, что остается, особенно в северных и восточных территориях нашей страны. Надеюсь, что министерство сельского хозяйства возглавит эту работу. Что касается решений, они все готовятся, в том числе изменения в Государственную программу развития сельского хозяйства на период до 2020 года, в ближайшее время мы их рассмотрим», — отметил премьер-министр.

www.agroinfo.com, 14.10.2014

«Русагро» собирается производить в Приморье сахар на экспорт. Генеральный директор группы «Русагро» Максим Басов в недавнем интервью одному из федеральных изданий рассказал о проектах, которые

холдинг видит перспективными для реализации в Приморье. Басов отметил, что сегодня актуально сотрудничать с Китаем и экспортировать пищевую продукцию именно в эту страну, рынок которой поглощает наибольшее количество импортного продовольствия.

Холдинг «Русагро» заинтересован в создании на территории Приморья крупного производственно-го кластера. Речь идет о 5 проектах. Первый связан с производством кукурузы и сои, переработкой их для корма и использования в сфере животноводства. Другим элементом проекта станут свинокомплексы. Второй проект — развитие Уссурийского масложиркомбината, в акционерный капитал которого «Русагро» уже вложилось 13,75%-ами акций. Холдинг намерен построить в Приморье и собственное производство маргаринов и спецжиров, для этого руководство присматривает место возле порта. Как сообщил Максим Басов, этот проект может принести немалую прибыль, если государство сократит пошлину на вывоз продуктов с 30 до 5%.

Четвёртый проект — экспорт сахара, которого «Русагро» намерено производить до 1 млн т и отправлять на китайский рынок. Однако и здесь решение о реализации проекта зависит от того, даст ли государство преференции холдингу.

Пятый проект — развитие аквакультур в Ольгинском районе. Максим Басов рассказал об амбициозных планах создать здесь крупнейшее в мире производство гребешка и трепанга. При этом современными технологиями, повышающими эффективность выращивания аквакультур, по словам Басова, владеют только китайцы. Сейчас холдинг озабочен поиском партнёров в Китае, чтобы осуществить вместе с ними этот грандиозный замысел.

Максим Басов также упомянул, что о намерениях холдинга работать на Дальнем Востоке он разговаривал с первым вице-премьером Игорем Шуваловым, полпредом президента в Дальневосточном федеральном округе Юрием Трутневым, вице-премьером Аркадием Дворковичем, министром по развитию Дальнего Востока Александром Галушкой, министром сельского хозяйства Николаем Фёдоровым. Государственные лица обещали «Русагро» поддержку. Кроме того, РИА «Восток-Медиа» сообщало о льготах, которые получают инвесторы, заходящие на территории опережающего развития (ТОРы) Приморья со своими проектами.

www.vostokmedia.com, 08.10.2014

Аграрии Ставрополя в 2014 г. рассчитывают собрать 1,5 млн т сахарной свеклы, что соответствует уровню 2013 г., сообщил в интервью агентству «Интерфакс-Юг» первый зампред правительства Ставрополя Николай Великдандь.

«В настоящее время сахарная свекла убрана на площади 17,3 тыс. га, накопано 1 млн т при средней урожайности 583 ц/га», — сказал Н.Великдандь.

По его словам, полученное свекловичное сырье направляется на переработку в ОАО «Ставропольсахар» в Изобильном, а также за пределы Ставропольского края.

www.interfax-russia.ru, 21.10.2014

Урожай сахарной свеклы в Башкирии превысил 1 млн т. На сегодняшний день в Башкортостане собрано свыше 1 млн т сахарной свеклы, сообщает пресс-служба регионального Минсельхоза. На переработку вывезено 577,3 тыс. т, 255,8 тыс. т уже переработано.

Лидерами по объему уборки являются хозяйства Благоварского (134,4 тыс. т), Альшеевского (122,1 тыс.), Буздякского (115,7 тыс.) и Чишминского (100 тыс. т) районов.

www.bashinform.ru, 21.10.2014

В Курской области выработано 167 тыс. т сахара. По сообщению председателя комитета пищевой и перерабатывающей промышленности и продовольствия Курской области Юрия Беляева, на при заводские свеклопункты доставлено 1,4 млн т сахарной свеклы. 1,090 млн т корнеплодов переработано, выработано 167 тыс. т сахара, сообщает комитет информации и печати Курской области.

На сегодняшний день переработкой сахарной свеклы занимаются 8 сахарных заводов Курской области — ОАО «Сахарный комбинат Львовский», ООО «Бел-Сахар», ЗАО «Кшенский сахарный комбинат», ООО «СахарИнвест», ООО «Промсахар», ООО «Сахар Золотухино», ООО «Сахарный завод Олымский» и ООО «Теткинский сахарный завод».

Сахарные заводы производят до 4 тыс. т сахара в сутки. Выход готового продукта составляет 15,45%. Уровень сахаристости свеклы — 17,77%. Успешнее всего работают Львовский, Золотухинский и Олымский сахарные заводы. Всего в 2014 г. планируется выработать 370 тыс. т сахара.

Как сообщалось ранее, в Курской области уже убрано более 70% свекловичных плантаций. Собрано 2,605 млн т свеклы. В Кореневском и Мантуровском районах уборка сахарной свеклы завершена полностью, в Солнцевском, Пристенском и Горшеченском районах — подходит к завершению.

www.kursk.rusplt.ru, 17.10.2014

Краснодарский край: «Свобода» добавит сахара. Агрохолдинг «Кубань» вложит 100 млн руб. в увеличение мощностей сахарного завода «Свобода». Участники рынка считают сахарную отрасль благополучной — заводы модернизируются, чтобы снижать издержки.

Увеличение мощностей сахарного завода «Свобода» за счет модернизации его производственных ли-

ний идет с 2007 г. Тогда среднесуточная перерабатывающая мощность завода составляла 3,6 тыс. т сырья в сутки. За 5 лет компания вложила 390 млн руб. в модернизацию предприятия и его мощность составила 5 тыс. т в сутки. В 2014 г. объем инвестиций в улучшение производства составит 100 млн руб., к 2016 г. завод должен перерабатывать 6 тыс. т сырья в сутки.

Под модернизацией понимается установка и замена оборудования. Завод увеличивает мощность, потому что растут объемы заготовки сахарной свеклы в зоне свеклосеяния компании. При этом, необходимо обеспечить продолжительность сезона переработки не более 100—110 суток — это оптимальные сроки.

«Мы наращиваем производительность завода не только за счет замены оборудования и ввода новых решений, но и за счет увеличения сахаристости свеклы. В этом сезоне сахаристость выросла до 16,8%, что на 7% выше, чем в прошлом году, — рассказал Антон Уланов, гендиректор АгроХолдинга «Кубань».

В свекловичный сезон 2013 г. сахарный завод переработал 563 тыс. т сахарной свеклы, получив более 65 тыс. т сахара (56,8 тыс. т в 2012 г.).

Растениеводы Агрохолдинга «Кубань» поставляют на переработку сахарному заводу — 70% сырья, более 440 тыс. т сахарной свеклы. Оставшиеся 30% — поставляют фермеры.

Сахара хватает. По данным Александра Выходцева, гендиректора ОАО «Кореновксхар», сахарная отрасль в России и на Кубани благополучная, хватает сырья, есть рынки сбыта, Россия практически полностью обеспечивает себя сахаром. «Сейчас на Кубани работают 13 заводов, они построены еще в советское время, но уже все перешли на современное оборудование, — говорит он. — Многие предприятия продолжают модернизацию, чтобы увеличить суточную мощность и уменьшить сроки переработки свеклы. Уменьшение рабочих дней — это снижение издержек на персонал, амортизацию оборудования, к тому же свекла не может долго храниться на заводе».

Коротко: Сахарный завод «Свобода» построен в 1958 г., входит в группу компаний «Агрохолдинг Кубань», имеет статус «Лидер Российской экономики».

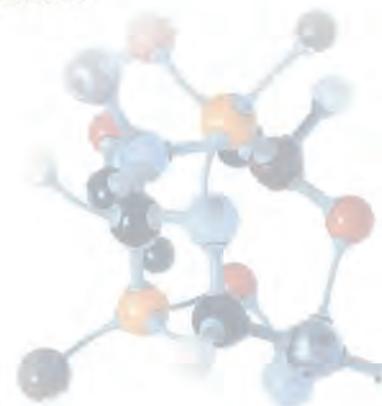
Кстати: Наибольшее количество сахара выработал ОАО «Сахарный завод «Ленинградский» — 149 тыс. т, ЗАО «Успенский сахарник» — 130 тыс. т белого сахара, по данным Минсельхоза региона.

www.dg-yug.ru, 16.10.2014

Воронежский регион входит в первую пятерку по производству сахара в России. Управление Федеральной антимонопольной службы по Воронежской области провело анализ состояния конкуренции на рынке сахара. Оказалось, что Воронежский регион входит в первую пятерку областей по производству сахара в



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



России. Всего в число свеклосеющих входят 23 региона, в 21 из них производят сахар. Лидер по производству сахара в нашей стране — Кубань.

На территории нашей области перерабатывают и продают сахар 9 заводов. Общий объем производства сахара в регионе за прошедший год составил 470,3 тыс. т. При этом реализовано — 427,8 тыс. т.

www.kp.ru, 13.10.2014

Беларусь

Беларусь снизила производство сахара в январе—сентябре 2014 г. на 20,7% по сравнению с аналогичным периодом 2013 г. до 350 тыс. т. Об этом сообщает Национальный статистический комитет.

В сентябре 2014 г. было выпущено 82,5 тыс. т, что в 4,8 раза больше, чем в августе 2014 г., но на 28,8% меньше, чем в сентябре 2013 г.

В 2013 г. в Беларуси было произведено 852,4 тыс. т сахара, что на 1,2% меньше, чем в 2012 г.

afn.by 20.10.2014

Украина

Украинские заводы произвели почти 0,8 млн т сахара. Сахарная свекла в Украине по состоянию на 17 октября 2014 г. выкопана на площади 207 тыс. га, что составляет 62% к прогнозу. Об этом говорится в сообщении Минагропрода.

Всего с указанной площади собрано 9,0 млн т сахарной свеклы при урожайности 436 ц/га (в 2013 г. — 386 ц/га).

Как уточняют в министерстве, на указанную дату в Украине работает 47 сахарных завода, в то время как годом ранее — 34, которые от начала производства переработали 5,9 млн т сахарной свеклы и произвели 797,3 тыс. т сахара (в 2013 г. — 280,0 тыс. т).

http://latifundist.com, 20.10.2014

Украинская сторона будет поднимать вопрос об увеличении объемов тарифных квот в рамках автономных преференций, предоставленных Европейским Союзом. «Поскольку это автономные преференции, то все зависит от доброй воли одной стороны. Если бы вступило в силу соглашение, то вступили бы в силу механизмы проведения переговоров. Если это автономные преференции, то ЕС просто может пойти навстречу», — сказал и.о. министра экономического развития и торговли Валерий Пятницкий на «круглом столе» в Киеве.

По его словам, Украина будет поднимать вопрос о возможном увеличении тарифных квот в рамках автономных преференций, но «это длительная дипломатическая работа». При этом чиновник напомнил о недавней смене состава Еврокомиссии.

В.Пятницкий также обратил внимание компаний, что вопрос увеличения квот для Украины могут поднимать непосредственно их европейские партнеры. «И сейчас, и в следующем году будут действовать те тарифы, которые предусмотрены для первого года действия соглашения», — подтвердил и.о. министра.

По его оценкам, квота на мясо птицы выбрана на 77%, на мед и яблочный сок, пшеницу и кукурузу — полностью, ячмень — на 8%, зерновые крупы — более чем на 90%.

Как сообщалось, Министерство аграрной политики и продовольствия заявляло о намерении отстаивать повышение квоты на поставку украинского свекловичного сахара в режиме свободной торговли с Европейским Союзом с 20 тыс. до 270 тыс. т в год.

Союз птицеводов Украины надеется на увеличение квот на бесполовинную поставку мяса птицы в ЕС с 36 тыс. до 80–100 тыс. т в год в рамках автономных торговых преференций, продленных Украине до конца 2015 г.

www.interfax.com.ua, 15.10.2014

Кыргызстан

С начала года в Кыргызстане больше всего подорожали хлеб и мясо, а также сахар и фрукты. За 9 месяцев текущего года уровень инфляции составил 5%. Среднегодовое значение инфляции (январь—сентябрь 2014 г. к январю—сентябрю 2013 г.) составило 6,8%.

При этом с начала года наибольшее подорожание отмечалось на пищевые продукты и безалкогольные напитки на 5%, при этом на алкогольные напитки и табачные изделия рост составил 9,2%, на непродовольственные товары — 3,9 и на платные услуги — 4,2%.

Товарная группа «хлебобулочные изделия и крупы» повысилась в цене на 7,2%, что обусловлено повышением цен на муку пшеничную высшего и первого сорта на 6,9% и 8,5% соответственно.

На конец отчетного периода в силу сезонных факторов продолжилось снижение потребительских цен на фрукты и овощи, которое составило 0,2%, где цена на овощи снизилась на 2,4, при этом фрукты подорожали на 4,3%, что обусловлено сезонным фактором, курсовыми колебаниями валют, низкой урожайностью плодовых культур. Товарная группа «масла и жиры» снизилась на 3,6%, за счет высокого урожая масличных культур в России, основного импортера данной продукции.

Цены на сахар за январь—сентябрь 2014 г. повысились на 8%, что связано с сезонным фактором, а также с увеличением спроса на продукт; на мясо — на 7,5%, что связано с засухой и низкой обеспеченностью кормовой базы для скота.

Кроме того, отмечено повышение цен на молочную продукцию, сыр и яйца, которое составило 1,7%, что обусловлено сезонным фактором.

На алкогольные напитки и табачные изделия за январь—сентябрь 2014 г. по сравнению с декабрем 2013 г. произошло повышение цен на 9,2%, из них:

алкогольные напитки подорожали на 8,2% и табачные изделия на 13,4%.

www.knews.kg, 15.10.2014

Мир

Урожай сахарной свеклы в ЕС: Что ожидают крупнейшие производители? Европейский урожай сахарной свеклы, вероятно, будет в этом году значительно больше, чем в 2013 г. Прошлогодний результат в настоящее время превышен на 8%. Таковы ожидания крупнейших производителей.

Европейское агентство по мониторингу зерновых MARS в конце сентября обновило свой прогноз урожайности для ЕС и, как оказалось, ожидания по европейскому урожаю сахарной свеклы в 2014 г. у 6 крупнейших производителей сахарной свеклы в Европейском Союзе — Франции, Германии, Польши, Великобритании, Нидерландов и Чехии — превышают прогнозы урожайности (за исключением Польши) как прошлого года, так и среднегодовой.

Общий прогноз урожая сахарной свеклы для 28 стран ЕС на конец сентября был 73,41 т/га и, таким образом, снова несколько выше, чем прогноз августа — 72,18 т/га. Относительно низкий урожай прошлого года в 67,94 т/га в настоящее время превышен на 8,1%. Одновременно, текущая оценка на 5,8% выше среднегодового показателя в 69,36 т/га.

Германия и Франция ожидают рекордную урожайность.

Для Германии, эксперты MARS в оценке сентября ожидают средний урожай свеклы в 72,30 т/га и, таким образом, выше на 1,3% августовского прогноза в 71,38 т/га. Урожайность прошлого года (63,88 т/га) превышена на 13%.

Среднюю урожайность во Франции MARS в сентябре оценивает в 93,56 т/га, т.е. выше, чем августовская оценка в 90,82 т/га. Почти такую же высокую урожайность, как в августе (56,70 т/га) MARS предсказал в сентябре для Польши — 52,79 т/га. Урожайность в Польше относительно стабильна в рамках средних показателей (52,08 т/га).

Высокие урожаи в Великобритании и Нидерландах. Для Великобритании, эксперты MARS в сентябре ожидают среднюю урожайность в 72,28 т/га, что значительно больше оценки августа в 70,54 т/га. Для Британии это выше прошлогоднего (68,40 т/га) на 5,7%.

Прогноз урожая в Нидерландах MARS в сентябрьском отчете оценил в 82,91 т/га (август: 80,74 т/га). Таким образом урожайность свеклы в Нидерландах будет примерно на 9,1% выше, чем 76,0 т/га в прошлом году.

Для Чехии MARS прогнозирует 63,71 т/га в сентябре (август — 64,03), т.е. на 6,2% более высокий урожай, чем в 2013 г. (60,0 т/га). Урожайность свеклы в Чехии на 6,8% выше среднегодовой.

Для Австрии, текущая оценка – 72,37 т/га после 68,16 т/га в прошлом году.

Причиной ожидаемого увеличения производства в ЕС в дополнение к очень высокой урожайности является расширение посевных площадей по сравнению с 2013 г.

www.agriacta.com, 16.10.2014

Соглашение США и Японии застопорилось на аграрном экспорте. США настаивают, чтобы Япония понизила барьеры для импорта сельскохозяйственной продукции.

Заместитель торгового представителя США заявил, что США и Япония достигли значительного прогресса в переговорах по Транс-Тихоокеанскому партнерству (ТТП).

Надежды на подписание соглашения в этом году рухнули в прошлом месяце, когда переговоры между двумя странами, которые считаются ключом к заключению амбициозного торгового соглашения между 12 странами, зашли в тупик по вопросам сельскохозяйственного экспорта, и стороны обвинили друг друга в безвыходном положении.

США настаивают, чтобы Япония понизила барьеры для импорта сельскохозяйственной продукции, но Япония требует защитить стратегические продукты, включая свинину, говядину, молочные продукты и сахар.

Две стороны согласились провести переговоры между официальными лицами на следующей неделе в столице Австралии Канберре, после чего переговоры пройдут в Сиднее накануне совещаний министров по вопросам сельскохозяйственных продуктов и автомобилей.

Президент США Барак Обама выразил надежду, что соглашение о партнерстве будет подписано к концу года, но многие эксперты сомневаются, что две самых больших экономики смогут пойти на необходимые компромиссы.

Другие партнеры по ТТП отказываются окончательно зафиксировать соглашение, пока не увидят, как эти две страны решат свои противоречия.

Обама разговаривал с премьер-министром Японии Синдзо Абэ, но Абэ сообщил репортерам, что во время 25-минутного телефонного разговора конкретных предложений по переговорам о ТТП не поступило.

Когда представителя американской стороны спросили о продолжительности двусторонних переговоров, он ответил, что две стороны настолько упорно работают, насколько это возможно, и надеются завершить переговоры по ТТП в ближайшем будущем.

Участники переговоров на высшем уровне стран, входящих в ТТП, встретятся в Австралии на следующей неделе перед совещанием министров, затем на

дальнейших переговорах на саммите Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества в Пекине в следующем месяце.

АТЭС, в которое входит 21 страна, включая Канаду, Мексику, Россию и США, составляет около 40% населения в мире, 55% мирового валового внутреннего продукта и 44% мировой торговли.

www.agro2b.ru, 17.10.2014

В Эфиопии строятся 10 сахарных заводов. 7 из 10 сахарных заводов, которые строятся Государственной Сахарной Корпорацией будут готовы в течение года, а строительство остальных завершится в течение 6 месяцев, об этом заявил премьер-министр Эфиопии, отметив, что страна сможет экспортировать сахар с новых заводов уже в текущем производственном году, передает «Блумберг».

В октябре прошлого года Сахарная Корпорация Эфиопии привлекла кредиты на 580 млн долл. США под гарантию государства. Инвестором стал Банк Развития Китая, средства направлены на финансирование 6 проектов в южных областях страны. В то же самое время китайский «Ex-Im Bank» предоставил кредитную линию в размере 500 млн долл. США в мае для строительства сахарного завода на севере Эфиопии.

В сентябре 2011 г. правительство Эфиопии заявило, что планирует увеличить производство сахара почти в 8 раз до 2,3 млн т к середине 2015 г., и обеспечить его экспорт в объеме 1,25 млн т.

20.10.2014

Сахарный реагент белорусских ученых намерены испытать в Югре в качестве противообледенительной обработки дорог.

Пока спецмашины расчищают дороги и посыпают их специальной смесью из соли и песка. В одном только Нижневартовске заготовили почти 40 тыс. т такой смеси, сообщает Югра-ТВ.

Директор автотранспортного управления Нижневартовска Виталий Проскураков напомнил, что соль растворяет снег, а песок обеспечивает сцепление колес с дорожным полотном. «Однако уже при –20°C такое средство становится неэффективным. Поэтому вартовчане готовы одними из первых в Югре испытать новую экспериментальную смесь. Белорусские учёные предложили вместо соли использовать сахарный реагент», – рассказал он.

По данным окружного ГИБДД, с приходом холодов количество аварий в Югре только за день подскочило вдвое. Причем, Нижневартовск вошел в тройку лидеров по количеству ДТП. Сотрудники ГИБДД предупреждают автомобилистов о соблюдении дистанции и скоростном режиме.

www.t-1.ru, 15.10.2014

Мировой рынок сахара в августе

В августе цены мирового рынка как на сахар-сырец, так и на белый сахар снизились из-за понижательно-го давления со стороны обильного его предложения. Цены на сахар-сырец (цена дня МСС) открыли август на уровне 17,66 цента за фунт, но спустились до 16,79 цента за фунт 25 августа (рис. 1), что стало наиболее низкой дневной котировкой более чем за 6 месяцев. Если говорить о среднемесячных показателях, то цена на сахар-сырец снизилась до 17,22 цента за фунт, т.е. на 5,7% по сравнению с предшествующим месяцем.

Цены на белый сахар (индекс МОС цены белого сахара) понесли аналогичные потери, снизившись с 443,90 долл. США за 1 т (20,13 цента за фунт) в начале августа до самой низкой отметки месяца в 429,05 долл. США за 1 т (19,46 цента за фунт) в середине августа (см. рис. 1). Среднемесячная цена упала почти на 5% по сравнению с июлем, до 437,52 долл. США за 1 т (19,85 цента за фунт).

Номинальная премия на белый сахар (дифференциал между индексом МОС цены белого сахара и ценой дня МСС) оставалась невысокой в августе (рис. 2). Номинальная среднемесячная премия равнялась 57,98 долл. США за 1 т по сравнению с 55,48 долл. США за 1 т в июле и средним показателем за 3 года – 96,13 долл. США за 1 т.

Производство сахара в Центральном-южном регионе **Бразилии** в 2014/15 г. по состоянию на середину августа достигло 325,35 млн т, увеличившись на 2,8% против предыдущего года. Производство сахара к 15 августа достигло 17,91 млн т, повысившись после 16,83 млн т за эквивалентный период прошлого года, в то время как производство этанола, достигшее 13,91 млрд л, на 4,5% превысило 13,31 млрд л производства к середине августа 2013 г. Средний выход сахара (ATR) пока что тоже выше в этом сезоне, он

составил 130,68 кг из 1 т по сравнению с 127,53 кг в прошлом году.

26 августа UNICA снизила свой прогноз производства тростника в Центральном-южном регионе на 5,8% с первоначально ожидавшихся 580 млн до 546 млн т. Производство сахара также было пересмотрено в сторону снижения, с 32,50 млн до 31,36 млн т, тогда как производство этанола, по текущему прогнозу, составит 24,01 млрд л по сравнению с первоначальным прогнозом на уровне 25,88 млрд л. Тем не менее, прогноз выхода ATR в этом сезоне был повышен с 135 до 135,5 кг из 1 т тростника. На данном этапе МОС ожидает, что производство тростника в Центральном-южном регионе Бразилии упадет с 595 млн т в сезоне 2013/14 г. до 575 млн т в 2014/15 г.

По сведениям Министерства развития, промышленности и внешней торговли, Бразилия экспортировала 2,31 млн т сахара, *tel quel*, в августе 2014 г., т.е. на 7% меньше, чем в июле, и на 1 млн т меньше, чем в августе 2013 г. Экспорт сахара за первые 5 месяцев сезона 2014/15 г. (с апреля по август) составил 9,41 млн т, снизившись против 11,38 млн т отгрузок за эквивалентный период прошлого года. В прошлом сезоне экспорт сахара достиг в совокупности 26,6 млн т, став вторым по уровню в истории после 27,5 млн т экспорта в 2010/11 г.

Во втором по величине мировом производителе и крупнейшем мировом потребителе сахара, **Индии**, промышленность по-прежнему ожидает повышение производства сахара в начинающемся в октябре новом сезоне 2014/15 г. вопреки неудачному началу сезона муссонных дождей. Общий дефицит осадков за период с начала сезона муссонных дождей в июне составляет 18%. Тем не менее, в ключевых регионах-производителях сахарного тростника в трех из четырех

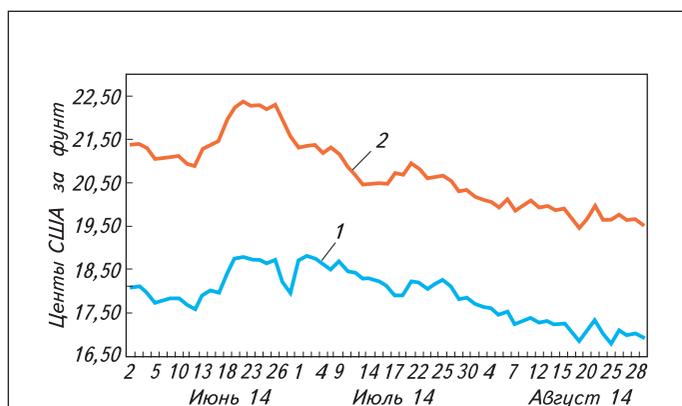


Рис. 1. Цены мирового рынка на сахар (июнь – август 2014 г.): 1 – цена дня МСС; 2 – индекс цены белого сахара МОС

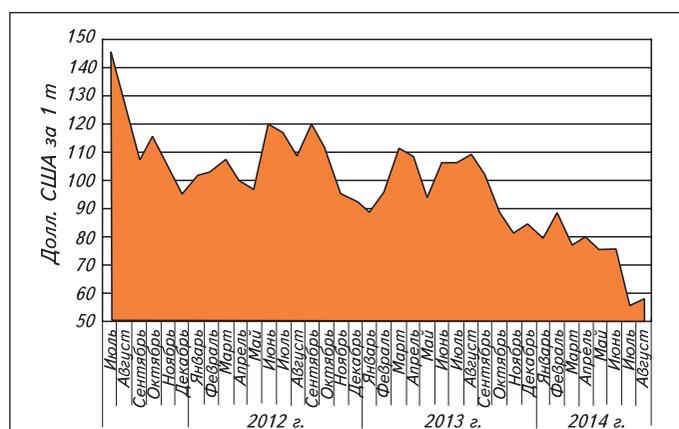


Рис. 2. Номинальная премия на белый сахар (разница между индексом цены белого сахара МОС и ценой дня МСС), долл. США за 1 т

ведущих штатов выращивания тростника (Махараштра, Карнатака и Тамил-Наду) выпало нормальное количество осадков. Только в штате Уттар-Прадеш количество осадков было на 40–58% меньше среднего показателя. Тем временем, по состоянию на 31 июля, сахарная промышленность задолжала сельскохозяйственным производителям 92,52 млрд INR (1,52 млрд долл. США), что соответствует приблизительно 16% суммы к выплате за текущий сахарный цикл. Перспективы производства по-прежнему омрачает продолжение разногласий между переработчиками и правительством крупнейшего штата-производителя тростника, Уттар-Прадеш. На 11 августа 62 из 95 частных сахарных заводов предъявили правительству штата «уведомления о прекращении работ», ссылаясь на невозможность начинать переработку в сезоне 2014/15 г. (октябрь/сентябрь) при отсутствии «рациональной политики в области цен на тростник». Переработчики требуют введения формулы, привязывающей цену на тростник к цене на сахар, в согласии с рекомендациями Комитета Рангараджана. Тем временем, 13 августа верховный суд штата постановил, что сахарные заводы за три недели обязаны распродать 15% всех своих сахарных запасов, которые составляют 2,3 млн т. Как сообщается в местной прессе, по состоянию на конец августа заводы продали около 235 тыс. т сахара и совместно внесли свыше 116,1 млн долл. США в районные магистраты. На данном этапе МОС ожидает, что производство сахара в Индии в 2014/15 г. составит 25,0 млн т, *tel quel*, – прирост на 4,2% по сравнению с предыдущим сезоном.

С 21 августа центральное правительство повысило ввозную таможенную пошлину как на сахар-сырец, так и на рафинированный сахар с имевшихся 15 до 25%. Повышение пошлины, по всей видимости, делает импорт нежизнеспособным для отдельно стоящих припортовых рафинадных заводов. Тем временем, как сообщает Индийская ассоциация сахарных заводов (ISMA), с начала сезона в октябре 2013 г. Индия экспортировала 1,45 млн т сахара. ISMA ожидает, что Индия останется крупным экспортером в 2014/15 г., так как внутреннее производство, по прогнозу, будет значительно превышать внутренний спрос на сахар.

В **Таиланде**, втором по значению мировом экспортере сахара, Офис совета тростника и сахара (OSCB) снизил внутреннюю квоту на сахар в стране на 2013/14 г. на 100 тыс. т, до 2,4 млн т, заявив, что внутреннее потребление не так велико, как предполагалось ранее. Как следствие, экспорт, как ожидается, повысится до рекордных 8,8 млн т. Ранее OSCB предсказывал экспорт в 2014 г. на уровне 8–9 млн т по сравнению с 6 млн т годом ранее. OSCB, как сообщается, планирует увеличить площади выращивания тростника на 800 тыс. рай (128 тыс. га), или более чем на 8%, в 2014/15 г. (ноябрь/октябрь), поскольку более

высокие доходы толкают фермеров на расширение посадок тростника. На данном этапе, учитывая малое количество осадков, МОС ожидает, что производство сахара в 2014/15 г. останется неизменным по сравнению с предыдущим сезоном, на уровне 11,3 млн т, *tel quel*.

В июле **Китай** импортировал 283 тыс. т, в пересчете на сырец. В результате совокупный импорт сахара за первые 10 месяцев 2013/14 г. (октябрь/сентябрь) составил 3,315 млн т – это колоссальный прирост на 31% против 2,524 млн т за соответствующий период 2012/13 г., когда импорт за полный сезон составил 3,693 млн т. Повсеместно ожидается, что производство снизится в 2014/15 г. из-за предполагаемого сокращения площадей под тростником. Более того, по сообщениям в прессе, ожидается, что центральное руководство страны отменит свою политику накопления запасов сахара, заменив ее на прямые субсидии на производство сахарных культур в предстоящем сезоне 2014/15 г. Эта политика, как ожидается, приведет к снижению цен на сахарные культуры и отразится на ценах на сахар в новом сезоне. По прогнозу МОС, производство белого сахара в Китае в 2014/15 г. достигнет примерно 12,2 млн т – спад на 9% по сравнению с предыдущим сезоном, – тогда как импорт, по прогнозу, составит 3 млн т по сравнению с примерно 4,0 млн т оценки за 2013/14 г.

В **Индонезии**, еще одном крупном импортере сахара на мировом рынке, промышленность ожидает, что производство белого сахара не превысит в этом году 2,3 млн т – снижение на 200 тыс. т против первоначального плана, вызванное дождливой погодой. Тем временем, правительство, по сообщениям, установило пороговую цену на сахар на этот год – точку отсчета для фермеров при продаже сахара – на уровне 8,500 индонезийских рупий (IDR) (72 US цента) за 1 кг по сравнению с IDR 8,250, объявленными в мае, в попытке улучшить структуру сахарной промышленности. В начале августа несколько индонезийских сахарных заводов были вынуждены аннулировать импортные контракты в объеме до 400 тыс. т сахара-сырца, главным образом из Австралии, после того как правительство дало меньше разрешений, чем ожидалось. Индонезия планирует импортировать 2,8 млн т в 2014 г., т.е. меньше, чем примерно 3,1 млн т, согласно более ранним прогнозам.

Сбор урожая свеклы начался в **Европе**. Согласно первой оценке европейского производства свекловичного сахара, выпущенной компанией FO Licht 1 сентября, производство сахара в ЕС, вероятно, повысится на 1,5 млн т по сравнению с 18,4 млн т в предшествующем сезоне после сокращения на протяжении двух лет подряд, последовавших после неслыханного урожая в 19,1 млн т в 2011/12 г. Площади выращивания свеклы увеличились примерно на 3% в 2014 г. Благоприятная погода сохранялась все лето,

что обеспечило исключительный рост свеклы во многих регионах. В результате все тесты свеклы, которые были проведены до сих пор, показывают отменные результаты, и во многих странах может быть достигнута рекордная урожайность свеклы.

Как сообщается в прессе, в августе два крупных международных торговых дома заключили контракты общим объемом 575 тыс. т сахара с заводами, принадлежащими правительству Мексики, чтобы экспортировать сахар на мировой рынок. Закупки происходят в обстановке торгового конфликта между Мексикой и США. Производители сахара в США обратились в марте с жалобой, обвиняя Мексику в демпинге сахара на рынок США, несмотря на то что подсластитель включен в Американское соглашение о свободной торговле (НАФТА). В конце августа министерство торговли США решило ввести компенсационные пошлины на мексиканский сахар. Предварительное решение еще может быть отменено, но оно является лишь первой стадией судебного разбирательства, которое может привести к дальнейшей серии налогов. Вариант, что Мексика предложит сдерживающий механизм, который в конечном счете приведет к отмене упомянутых санкций, остается вероятным исходом.

В течение августа хедж-фонды сохраняли нетто-короткую позицию по фьючерсным контрактам на сахар и опционам на бирже ICE, Нью-Йорк. За неделю, завершившуюся 26 августа, фонды консолидировали нетто-короткую позицию на уровне примерно 60 тыс. т. Нетто-короткая позиция у некоммерческих инвесторов обычно считается индикатором общей понижательности, когда инвесторы рассчитывают на снижение цен на сахар.

УСЛОВИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В начале августа Rabobank снизил на 1,0 цента за фунт до 17,2 цента за фунт свой прогноз средних цен на сахар в Нью-Йорке в текущем квартале. Банк при-



Таблица 1. Оценки мирового производства и потребления сахара в 2013/14 г., млн т, в пересчете на сахар-сырец

Аналитическая компания	Дата	Производство	Потребление	Излишек/дефицит
Kingsman (b)#	23.V	177,85	172,95	+4,90
USDA (c)	18.VI	174,85	168,15*	-0,18
ABARES (b)	18.VI	182,20	176,40	+5,80
ISO (b)	20.VIII	180,84	176,34	+4,50
Czarnikow (c)	5.IX	181,80	179,80**	+2,00
Kingsman (b)#	12.IX	178,80	174,12	+4,68
ABARES (b)	15.IX	181,10	176,30	+4,80
F.O. Licht (b)	01.XI	181,97	175,25*	+4,38
ISO (b)	14.XI	181,48	176,75	+4,73
USDA (c)	25.XI	174,13	168,48*	+0,22
Kingsman (b)#	9.XII	178,74	174,32	+4,41
ABARES (b)	10.XII	181,60	176,80	+4,80
Czarnikow (c)	1.II	184,40	180,40*	+2,90
Kingsman (b)#	7.II	177,71	175,37	+2,34
ISO (b)	21.II	181,35	177,13	+4,21
F.O. Licht (b)	25.II	181,03	175,83*	+3,57
ABARES (b)	4.III	182,30	176,80	+5,50
ISO (b)	13.V	181,14	176,71	+4,43
Kingsman (b)#	15.V	179,87	175,56	+4,31
F.O. Licht (b)	16.VI	181,20	175,58*	+3,09
USDA (c)	18.VI	175,70	168,73*	+1,54
ABARES (b)	18.VI	181,00	176,70	+4,30
Kingsman (b)#	4.VII	180,21	175,42	+4,80
Czarnikow (c)	9.VII	184,00	181,10**	+2,90
ISO (b)	26.VIII	182,74	178,75	+3,99

* исключая поправку на незарегистрированное потребление;
 ** включая 1 млн т поправки на незарегистрированное потребление;
 # октябрь/сентябрь
 (b) – баланс, (c) – сумма оценок по национальным сезонам

Таблица 2. Оценки мирового производства и потребления сахара в 2014/15 г., млн т, в пересчете на сахар-сырец

Аналитическая компания	Дата	Производство	Потребление	Излишек/дефицит
Kingsman (b)#	15.V	179,45	179,69	-0,24
USDA (c)	18.VI	175,60	171,46*	-1,07
ABARES (b)	18.VI	179,90	179,60	+0,30
Kingsman (b)#	4.VII	178,09	180,19	-2,09
Czarnikow (c)	9.VII	184,30	184,80**	-0,50
Green Pool	30.VII	178,71	178,54*	-1,08
ISO (b)	26.VIII	183,75	182,45	+1,31

октябрь/сентябрь;
 * исключая поправку на незарегистрированное потребление;
 ** включая 1 млн т поправки на незарегистрированное потребление;
 (b) = баланс, (c) = сумма оценок по национальным сезонам

держивается мнения, что фьючерсы восстановятся в среднем до 19,7 цента за фунт в первые 3 месяца 2015 г.

По мнению ANZ Bank, цены на сахар останутся без изменений в текущем квартале, с некоторой вероятностью улучшения после III квартала в свете снижения запасов сахара в Бразилии до более нормальных уровней.

По прогнозу UBS, цена мирового рынка на фьючерсы на сахар составит 15,5–17,5 цента за фунт в ближайшие 3 месяца, но повысится до 22 центов за фунт через 12 месяцев.

26 августа МОС выпустила свой первый полный прогноз мирового баланса сахара в 2014/15 г. После четырех лет статистического излишка мировая сахарная экономика стоит на пороге еще одного сезона излишка, хотя оценка его составляет менее 2 млн т. Принципиально важно, что любое возможное восстановление цен, ставшее результатом производственных неожиданностей в ходе 2014/15 г., может быть приглушено колоссальными запасами, накопленными за период с начала фазы излишка в 2010/11 г.

В табл. 1 и 2 представлены оценки ведущих аналитиков мирового производства и потребления сахара соответственно в 2013/14 г. и 2014/15 г.

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В Гане правительство решило восстановить сахарный завод Komenda. Завод прекратил работу в 1980-е годы в результате неадекватного финансирования и неблагоприятной политики.

В штате Чхаттисгарх, **Индия**, правительство приняло решение о сооружении нового сахарного завода в регионе Кабирдхам. Завод станет четвертым сахарным заводом в штате.

Новейший современный завод по переработке сахарного тростника в **Кении**, принадлежащий компании Kwale International Sugar Company, начнет производство 1 октября. Установленная мощность завода будет составлять 3,5 тыс. т переработки тростника в день (TCD). В будущем мощность будет увеличена до 5 тыс. TCD.

Как сообщается в местной прессе, **Малави** находится на полпути к осуществлению проекта строительства нового сахарного завода в Салима; завод будет обладать мощностью производства 1,25 тыс. т сахара в день. Проект должен быть завершен в 2015 г.

КОГЕНЕРАЦИЯ

Бразильские заводы по производству сахара/этанола, по мнению агентства Datagro, могут поставить в совокупности 11 гигаватт (ГВт) электричества в национальную энергосистему, если потенциал когенерации на базе тростниковой соломы и багассы будет полностью реализован. Это соответствовало бы 17% общих потребностей Бразилии в электроэнергии,

которые оцениваются сейчас в 65 ГВт. Около 40% из более чем 380 сахарных заводов в Бразилии в настоящее время продают электричество в национальную энергосистему.

В Никарагуа выработка энергии на базе биомассы составляла 10% национального производства энергии в течение первых 3 месяцев этого года, при этом сахарный сектор внес 64 МВт в национальную энергосистему. На период с 2012 по 2016 гг. производители сахара запланировали примерно 400 млн долл. США инвестиций в увеличение производства сахара и выработки электроэнергии.

ВТО И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТОРГОВЫЕ СОГЛАШЕНИЯ

Торговое соглашение ЕС–МЕРКОСУР, как представляется, застопорилось из-за обеспокоенности Евросоюза относительно сельскохозяйственной конкурентоспособности Бразилии. В переговорах принимают участие четыре члена МЕРКОСУР – Аргентина, Бразилия, Парагвай и Уругвай. Венесуэла является членом МЕРКОСУР, но в настоящее время не принимает участие в переговорах по предполагаемому соглашению. После многих месяцев обсуждений члены МЕРКОСУР преодолели свои расхождения, согласовав общее предложение Евросоюзу. МЕРКОСУР теперь должен выдвинуть свое совместное предложение по доступу на рынок, но ответное предложение ЕС задерживается тремя странами-членами ЕС: Францией, Ирландией и Венгрией. Переговоры ЕС–МЕРКОСУР по комплексному соглашению о свободной торговле начались в 1999 г. и вошли в заключительную стадию в 2004 г., прежде чем застопориться в 2006 г. Переговоры были вновь запущены в 2010 г., но с тех пор реального прогресса не наблюдалось.

РАЗНОЕ

Enerfo, торговый дом по сырьевым товарам, открыл филиалы, занимающиеся торговлей сахаром, для расширения сахарных операций в Лондоне, Сан-Паулу и Бангкоке.

Cargill и Copersucar успешно завершили все необходимые нормативные процедуры по образованию Alvean, совместного предприятия по торговле сахаром, которым каждая из компаний будет владеть наполовину. Торговля Alvean будет осуществляться из Женевы, Швейцария. Совместное предприятие будет также иметь офисы в Бангкоке, Бильбао, Дели, Дубае, Гонконге, Джакарте, Майами, Москве, Сан-Паулу и Шанхае.

Современный завод биоудобрений был построен в провинции Сантьяго-де-Куба. Технология разработана Кубинским научно-исследовательским институтом производных сахарного тростника.

*International Sugar Organization,
MEGAS (14) 14*

Пищевые ингредиенты в технологии сахара: требования технического регламента Таможенного союза

Л. И. БЕЛЯЕВА, канд. техн. наук, В. Н. ЛАБУЗОВА, А. В. ОСТАПЕНКО
Российский НИИ сахарной промышленности (E-mail: rniisp@rambler.ru)

С 1 июля 2013 г. на территории стран Таможенного союза одновременно вступили в действие сразу 3 основополагающих технических регламента, регулирующих безопасность пищевой продукции, пищевых добавок и технологических вспомогательных средств и требования к их маркировке; их переходный период завершается 15 февраля 2015 г. Остановимся подробнее на Техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». Данный регламент был подготовлен на основе разработанных НИИ питания РАМН Единых санитарно-эпидемиологических требований к товарам Таможенного союза, максимально гармонизирован с международным и европейским законодательством, установленным на период до 2008 г.

Пищевые добавки (ПД) и технологические вспомогательные средства (ТВС) — пищевые ингредиенты являются обязательным атрибутом современной пищевой индустрии. Пищевые ингредиенты успешно используются в производстве почти каждого пищевого продукта; рынок их динамично развивается, ассортимент активно пополняется препаратами с новыми композициями действующих веществ; их обоснованное применение позволяет не только создавать новые виды продукции, но и эффективно решать технологические задачи производства традиционных продуктов питания.

Учитывая то, что пищевые ингредиенты отнесены к опасным факторам, согласно ТР ТС 029/2012, их применение допустимо только в тех случаях, когда добиться улучшения потребительских свойств пищевой продукции, увеличения сроков ее годности, совершенствования технологии иным путем невозможно или экономически не оправдано. При этом следует отметить, что ПД, имеющие индекс Е и номер, обладают определенным качеством и безопасностью: они проверены на безопасность и разрешены для использования в рамках их установленной безопасности. Для ТВС таковой системы кодификации нет и их применение сопряжено с рисками попадания остаточных количеств действующего вещества в пищевую продукцию, побочную продукцию, отходы производства, оказывающие неблагоприятное действие на здоровье человека, животных, окружающую среду.

Рассмотрим применение пищевых ингредиентов в технологии сахара в свете требований действующего ТР ТС 029/2012.

В сахарной промышленности пищевые ингредиенты находят различное применение: ПД — значительное, ТВС — довольно широкое. Сахар, обладающий различными функциональными свойствами — сладким вкусом, удачной кристаллоструктурой, консервирующим, структурообразующим действием, может выступать сам как натуральная пищевая добавка растительного происхождения. Возможно поэтому введение в сахар наиболее используемых в пищевых

продуктах групп ПД для увеличения сроков годности, улучшения потребительских (органолептических) свойств не требуется.

В производстве сахара используются ПД группы антислеживающие агенты (антикомкователи) при получении сахарной пудры для исключения ее комкования. В соответствии с ТР ТС 029/2012 (Приложение 3 «Гигиенические нормативы антислеживающих агентов») в производстве сахарной пудры разрешено использовать в качестве антислеживающего агента следующие ПД: диоксид кремния аморфный (Е 551); алюмосиликат (Е 559, каолин); алюмосиликат калия (Е 555); алюмосиликат кальция (Е 556); алюмосиликат натрия (Е 554); бентонит (Е 558); силикат кальция (Е 552); силикаты магния (Е 551i, Е 551ii, Е 551iii) по отдельности или в комбинации. Максимальное их содержание в сухих порошкообразных продуктах, включая сахар, а именно в сахарной пудре, установлен 15 мг/кг.

Согласно ТР ТС 029/2012, запрещается использование в сахарном производстве ПД группы красителей: приложение 9 ТР ТС 029/2012 содержит перечень пищевой продукции, в производстве которой не допускается использование красителей, и в пункте 11 обозначена следующая продукция — сахар, глюкоза, фруктоза, лактоза. Однако на отечественном рынке присутствуют сахара с красителями. Как правило, они изготовлены индивидуальными предпринимателями на линиях по производству прессованного сахара мощностью

не более 2 т/сут. В настоящее время такие производства действуют в Татарии, Нижнем Новгороде, Санкт-Петербурге, Самаре, Саранске, Барнауле, Новосибирске, Орске, Московской области.

Выпускаемый ими прессованный сахар производится, согласно техническим условиям, которые ими же разработаны и согласованы с региональными органами стандартизации. С целью успешной реализации такого сахара предприниматели на свой некомпетентный взгляд включают в сахар компоненты, а именно красители и ароматизаторы, которые приводят к выпуску небезопасной продукции. После жалоб покупателей и разбирательств у некоторых предпринимателей были отозваны декларации на сахар. Однако, столкнувшись с необходимостью прекратить выпуск сахара с красителями, они нашли удобную лазейку путем простого переименования продукта, а именно исключения из названия термина «сахар». Так, в магазинах в продаже появились сладкие кубики «Мишуткина радость», «Новый каприз»; «Сахарок земляничный». По своей сути это все тот же сахар с добавками красителей и ароматизаторов, технические условия на который прошли регистрацию, сам продукт получил декларацию соответствия. Со стороны контролирующих государственных органов никакого заслона нет к проникновению этой откровенно вводящей в заблуждение потребителей и изготовленной с нарушением законодательных норм продукции. Кроме того, это – опасная продукция. Судя по названию, она рассчитана на детей, а исследованиями доказано опасное действие синтетических красителей на здоровье молодого поколения, заключающееся в негативном влиянии на поведение молодежи: вызывает гиперактивность у детей, снижает их познавательные способности [2].

Также на рынке присутствуют виды сахара с ПД группы подсластителей. Например, линейка так

называемых сладких сахаров – сахара с сахарином, экстрактом стевии (стевиозидом), фруктозой, сукралозой, ацесульфамом. Эти сахара, по информации производителей, в три раза слаще обычного сахара и позиционируются ими как низкокалорийные, обладающие уникальными потребительскими и профилактическими свойствами: утверждается, что при их ежедневном потреблении снижается риск заболевания диабетом, атеросклерозом и возникновения избыточного веса. В то время как ТР ТС 029/2012 (ст. 7, пункт 17, подпункт 3) указывает совершенно другие направления применения подсластителей: «подсластители должны применяться: в пищевой продукции со сниженной энергетической ценностью и без добавленных сахаров, в диетических продуктах, предназначенных для лиц, которым рекомендуется ограничивать (исключать) потребление сахара, в специализированной продукции с заданным химическим составом, а также для замены сахара с целью увеличения срока хранения пищевой продукции». Кроме того, в Приложении 13 «Гигиенические нормативы применения подсластителей» ТР ТС 029/2012 указан перечень пищевой продукции и максимальный уровень в ней подсластителей, при этом сахар в нем отсутствует.

В связи с развивающимся направлением в производстве продуктов питания обогащенных продуктов, имеются примеры производства обогащенного сахара, в котором используются витамин С, пектин, фолиевая кислота, органический йод и др. Однако, согласно ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», не регламентируется обогащение сахара витаминами, и макро- и микроэлементами: в Приложении 13 сахар не включен в Перечень групп пищевой продукции, которые могут обогащаться витаминами и минеральными веществами. Правда, это противоречит позиции 91 1135 Общероссийского классификатора

продукции (ОКП) ОК 005-93, допускающего выпуск сахара-рафинада витаминизированного, позиции 15.83.13.112 Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД) ОК 034-2007 – сахара белого витаминизированного.

Как правило, введение ПД в сахар выступает только как инструмент маркетинга, вводя потребителя в заблуждение. Например, на рынке присутствуют сахара с экстрактами лекарственных растений – лимонника, эхинацеи, мяты и др. с заявленными особыми свойствами, которые должны быть подтверждены научными данными и тогда переводят продукт из разряда массового потребления в разряд специального назначения.

Наиболее широко в сахарном производстве представлен групповой состав ТВС: антимикробные препараты, пеногасители, флокулянты, коагулянты, химические реагенты, антинакипины, адсорбенты, осветляющие реагенты и др. [1]. Использование большого арсенала ТВС различной функциональности обусловлено сложностью, множественностью процессов, ресурсоемкостью технологии сахара из растительного сырья.

Применение ТВС также как и ПД требует строгого соответствия требованиям, установленным ТР ТС 029/2012 к допустимому содержанию их остаточных количеств в продуктах: гигиенические нормативы применения ТВС приведены в приложениях 21–27.

В технологии сахара используются ТВС, действующее вещество которых сера – сернистый газ (диоксид серы), сульфиты и гидросульфиты калия и натрия. Сера токсична, является аллергеном, при концентрации 0,03–0,05 мг/л она раздражает слизистые оболочки, дыхательные органы, глаза. В организме человека диоксид серы быстро окисляется сульфитоксидазами до сульфата и выделяется с мочой, но не у всех людей и животных эти ферменты содержатся

в организме в достаточном количестве. Согласно п.13 и 14 раздела 4.4 ТР ТС 029/2012, компоненты, употребление которых может вызвать аллергические реакции, указываются в составе пищевой продукции. Поэтому содержание диоксида серы регламентируется в готовой продукции – сахарах и побочной продукции – мелассе.

В Приложении 8 «Гигиенические нормативы применения консервантов» ТР ТС 029/2012 приведены сернистая кислота (диоксид серы) и ее соли (Е 220-Е 228) и указан максимальный уровень содержания диоксида серы в продуктах. В этом же приложении представлена продукция сахарной промышленности; максимально допустимый уровень диоксида серы в ней составляет: в сахаре, в том числе белом сахаре (сахаре-песке) – 15 мг/кг; других сахарах – 40 мг/кг; мелассе – 70 мг/кг.

Другие применяемые в сахарном производстве группы ТВС приведены в Приложениях 21-26 ТР ТС 029/2012, однако, они охвачены не полностью.

Следует отметить, что применение данного регламента как для пищевых ингредиентов, так и для всей пищевой продукции выявило ряд технических ошибок, разночтений, неточностей, неоднозначного понимания некоторых положений. Этого и стоило ожидать, так как подготовка данного регламента проводилась в довольно короткие сроки. Несмотря на то, что она сопровождалась широким обсуждением на межгосударственном, государственном уровнях, в научных и общественных организациях, бизнес-сообществе, было много замечаний, предложений, вопросов, все же они в большей своей массе остались нерешенными.

В настоящее время готовится ряд изменений к указанному регламенту, касающихся вопросов терминологии, конкретного применения данного документа. Кроме того, на основе появившихся новых результатов научных ис-

следований внесены изменения в международное законодательство, которые также должны быть в нем учтены. Так, например, в части правильного определения терминов «пищевая добавка», «технологическое вспомогательное средство», в приведенной редакции эти термины не позволяют их однозначно трактовать, что вызывает затруднения в применении. Неясно и нечетко прописана процедура оценки (подтверждения) соответствия ПД и ТВС. Предполагается внесение изменения, которое исключает возможность применения в качестве антислеживающего агента алюмосиликата натрия и алюмосиликата кальция в соответствии с внесенными изменениями в законодательство Комиссии Кодекс Алиментариус.

Союз сахаропроизводителей России, РНИИСП также участвовали в обсуждении проекта этого регламента, было представлено 15 замечаний и предложений, которые в основном не были учтены, поэтому в действующем ТР ТС 029/2012 имеются существенные неувязки. Так, например, успешно применяемые в сахарном производстве ТВС такие как тринатрийфосфат, карбонат натрия, диоксид углерода, натриевая соль гидрозиды малеиновой кислоты, азоксистербин и другие препараты вовсе не включены в ТР ТС в качестве разрешенных к применению. Также не включены различные марки применяемых пеногасителей, антинакипинов, флокулянтов и др.

Основные ТВС – оксид кальция, известь, сернистая кислота (диоксид серы) отнесены не к той функциональной группе. Так, сернистая кислота (диоксид серы) отнесена к ПД группы консерванты, а она является ТВС и ее функциональное действие заключается в ингибировании цветности, предотвращении нарастания цветности сока при выпаривании, снижении вязкости сиропа и клеровки, снижении рН питательной воды для диффузионной установ-

ки. Окись кальция, известь, включенные в Приложение 21 «Гигиенические требования применения осветляющих, фильтрующих материалов, флокулянтов и сорбентов», также выполняют другие технологические функции.

В то же время в Приложении 21 приведены отдельные средства, которые на самом деле не применяются при производстве сахара: в качестве осветляющих, фильтрующих материалов, флокулянтов и сорбентов допускается применять следующие ТВС – акриламидные смолы модифицированные; акрилат-акриламиновую смолу; ацетат магния; диметиламинэпихлор-гидрин сополимеры; полиакриловую кислоту; полимеры яблочной кислоты и малата натрия; полистирол. Согласно ТР ТС 029/2012 Приложению 23, метилацетат применяется в качестве технологического растворителя; а согласно Приложению 25, диалканол амины, карбаматы, моноэтаноламин, перекись водорода, полиакриламид, триэтанолламин, ундецилбензолсульфоновая кислота, этиленгликольмонобутилат, этилендиаминтетрауксусной кислоты четырехнатриевая соль, этилендихлорид используются в качестве моющих и очищающих средств для сахарной свеклы; в реальности эти препараты никогда не применялись в сахарной промышленности.

Т.е. необходимо приведение в соответствие положений ТР ТС 029/2012, касающихся применения ТВС в производстве сахара. Работу по включению используемых ТВС в регламент в перечень разрешенных для применения следует начинать с разработки метода определения остаточных количеств действующего вещества данного ТВС в готовой и побочной продукции. Следует заметить, что на сегодня при широком использовании различных ТВС, стандартизованные методики определения содержания их действующих веществ в сахаре, жоме, мелассе отсутствуют (кроме методики определения диоксида

серы в сахаре). Такая работа должна проводиться совместно производителями ТВС, технологами сахарных заводов и учеными с целью обеспечения населения безопасным продуктом питания.

Таким образом, хотя технический регламент ТР ТС 029/2012 напрямую не относится к готовой продукции сахарного производства, но регулирует применение пищевых ингредиентов, которые используются почти во всех процессах технологической линии производства сахара, не исключают возможность попадания остаточных количеств в готовую продукцию. Соответственно, положения регламента затрагивают технологические основы производства сахара, а его недостатки могут создать риски в производственной деятельности предприятий и на рынке продукции сахарной промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Егорова М.И.* Систематизация технологических вспомогательных средств для производства са-

хара / М.И. Егорова, Л.И. Беляева, К.В. Краснопивцев // Сахар. – 2010. – № 9. – С. 52–55.

2. *Рудометова Н.В.* Применение и контроль синтетических красителей в пищевой продукции // Пищевые

добавки и современные технологии переработки сельскохозяйственного сырья. Материалы Всероссийской конференции / ГНУ ВНИИПАКК Россельхозакадемии. – Санкт-Петербург, 2011. – С. 99–100.

Аннотация. Рассмотрены вопросы применения пищевых ингредиентов – пищевых добавок и технологических вспомогательных средств в производстве сахара в свете требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». Приведены требования ТР ТС 029/2012, касающиеся использования пищевых ингредиентов в сахарном производстве и контроля остаточных их количеств в сахаре. Отмечено, что многие активно используемые технологические вспомогательные средства не включены в перечень разрешенных ТР ТС 029/2012. Для доказательства безвредности применения современных технологических вспомогательных средств необходимо наличие стандартизованных методик определения остаточных количеств их действующих веществ в сахаре и побочной продукции, которые на сегодня отсутствуют.

Ключевые слова: технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012, производство сахара, пищевые ингредиенты, пищевая добавка, технологическое вспомогательное средство, красители, сахарозаменители, диоксид серы.

Summary. Considers the application of food ingredients, food additives and process aids in the production of sugar in the requirements of Technical regulations of the Customs Union TR CU 029/2012 "Safety requirements for food additives, flavorings and technological aids". These are the requirements TR CU 029/2012 concerning the use of food ingredients in sugar production and control of residual amounts of them in sugar. It is noted that many actively used technological aids are not included in the list of permitted TR CU 029/2012. To prove the harmlessness of the use of modern technological aids requires standardized methods for determination of residual amounts of their active ingredients in sugar and by-products, which today are missing.

Keywords: Technical regulations of the Customs Union TR CU 029/2012, sugar, food ingredients, food additives, processing aids, colorants, sweeteners, sulfur dioxide.

О завершении 15 февраля 2015 года переходного периода Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011. Внедрение принципов системы ХАССП

Уважаемые коллеги!

С 15 февраля 2015 года заканчивается переходный период Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Согласно статье 10 «Обеспечение безопасности пищевой продукции в процессе ее производства (изготовления), хранения, перевозки (транспортирования), реализации» данного регламента, изготовитель должен разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП (в английской транскрипции HACCP) – системы управления безопасностью пищевых продуктов.

В этой связи, сахарные заводы при производстве и хранении сахара должны внедрить принципы системы ХАССП.

Согласно консультациям, полученным в Росстандарте, в случае невыполнения данного требования

заводы не имеют права оформлять Декларацию о соответствии сахара требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011. Если такая Декларация будет оформлена, а принципы системы ХАССП не будут внедрены, то произведенная продукция будет считаться фальсифицированной и при проверке предприятия органами Госнаadzора производство сахара может быть приостановлено.

В случае необходимости оперативного внедрения принципов вышеназванной системы ХАССП можно обратиться в Российский НИИ сахарной промышленности (РНИИСП).

Реквизиты института: г. Курск, ул. К.Маркса, д. 63, тел. (4712) 53-27-51, факс 53-21-74, e-mail: rniisp@rambler.ru

С уважением, *Бодин А.Б.*

Развитие инноваций: есть ли альтернатива импортозамещению?

В.Н. ИВАНОВА, д-р эконом. наук, **С.Н. СЕРЕГИН**, д-р эконом. наук, (E-mail: sereginsn@mgutm.ru),
В.Г. ГРИНЬКО, д-р эконом. наук
МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)

Принятые санкции в отношении России со стороны Евросоюза, США, Австралии, Канады и других стран и ответные меры, изложенные в Указе Президента Российской Федерации В.В. Путина на запрет ввоза на территорию страны отдельных видов сельскохозяйственного сырья и продовольствия требуют от государства разработки эффективной аграрной политики по наращиванию объемов производства продукции из собственного сырья, а не искать поставщиков запрещенной продукции в других странах и заменять один импорт другим.

Решение проблемы увеличения объемов производства продукции российского АПК связано с многими факторами, но бесспорно, что одним из ключевых факторов является внедрение инноваций и новых технологий в производство. Это позволит снизить производственные издержки и обеспечит рост конкурентоспособности производимой продукции.

Об этом свидетельствует опыт стран с развитой рыночной экономикой: США, Канады, Германии, Франции и др., которые решили проблему устойчивого обеспечения населения своих стран продовольствием и большую номенклатуру сельскохозяйственной и продовольственной продукции поставляют на экспорт, в том числе и в Россию. В основе успеха этих стран в решении этой важнейшей для государства задачи стали институциональные преобразования в социально-экономической сфере, что позволило им создать благоприятную инвестиционную среду для внедрения инноваций,

новых технологий в производство и, в конечном результате, привело к значительному повышению благосостояния населения.

Нужно признать, что сфера инноваций сложна сама по себе, связана с высокими рисками и требует расширения доступа к новым знаниям, которыми в основном располагают вузы и научные учреждения. Передача знаний между участниками инновационной системы может обеспечиваться путем тесного взаимодействия и налаживания кооперационных связей, созданием новых партнерств в различных секторах экономики.

Инновационная система включает в себя различные взаимосвязанные государственные и частные институты, которые могут создавать и хранить новые знания и передавать их всем участникам инновационной деятельности для создания новых технологий, машин, оборудования и новых видов продукции.

Отличительная особенность современного развития инновационной сферы заключается в том, что диапазон развития данной системы происходит в новых условиях, характеризующихся усложнением технологических решений и связанным с этим возрастанием влияния внешних источников знаний, а междисциплинарные исследования зачастую определяют успех инноваций, расширяют каналы передачи новых знаний, технологий. Важнейшим элементом инноваций при этом становятся процессы восприятия этих знаний на личностном уровне.

В современном быстроменяющемся мире знания не статичны,

они постоянно обновляются: носителями их являются как представители науки и образования, так и бизнеса. Эти реалии должны учитываться в инновационной деятельности.

Экономическая полезность знаний состоит в том, что их применение на практике позволяет охватывать широкий спектр исследуемых задач, применение которых в реальном секторе экономики повышает результативность инновационной деятельности.

Эффективность инновационной системы определяется ее способностью разрабатывать различные комбинации используемых ресурсов, создавать привлекательный образ этой сферы человеческой деятельности с целью поиска всевозможных источников финансирования для создания новых технологий и видов продукции.

В сложном взаимосвязанном процессе трансформации новых знаний возрастает роль государства по налаживанию взаимодействия между участниками инновационной деятельности и созданию новых партнерств — это, по сути, ключ к успеху эффективности инновационной системы.

Рассматривая проблему формирования кооперационных связей между бизнесом и представителями науки и образования, следует иметь в виду их различное отношение к целям, приоритетам и мотивациям в проведении инновационного сотрудничества, что создает определенные барьеры на пути разработки новых технологий, оборудования и современных видов продукции.

Для науки и образования большой интерес представляет обмен новыми знаниями, дополнительное финансирование, трудоустройство выпускников вузов, стажировка специалистов на промышленных предприятиях. Для бизнеса сотрудничество с организациями науки и образования открывает доступ к новым знаниям и технологиям для проведения технико-технологической модернизации производства, выпуска нового ассортимента востребованной рынком продукции.

Наличие взаимных интересов между участниками инновационной деятельности не исключает определенных противоречий между ними, связанных в первую очередь с получением практических результатов для бизнеса и увеличения роста прибыли компаний. Бизнес не всегда устраивает качество предлагаемых разработок и сроки их предоставления. Со своей стороны исследовательский сектор указывает на слабую мотивацию бизнеса к внедрению разработок российских ученых и конструкторов в производство. Для науки характерно стремление к расширению научных знаний, для бизнеса — коммерческая выгода, также существует определенная несогласованность по распределению прав на интеллектуальную собственность, которая возникает при проведении научных исследований.

В науке эта несовместимость между партнерами по проведению инновационной деятельности носит название «несовместимость культур» и под этим просматриваются объективные причины, основная из которых кроется, очевидно, в менталитете ученого и бизнесмена.

Снимать возникающие претензии между ними призвано государство, задача которого состоит в формировании благоприятной среды для развития инноваций во всей системе исследований и разработок и внедрения их в производство.

Несмотря на то, что государство за последние годы разработало и ввело в практику набор новых механизмов, направленных на расширение взаимодействия бизнеса и сектора исследований и разработок, многие ученые отмечают, что до настоящего времени не создано системного и целостного подхода в инновационной политике государства, что тормозит создание инновационной продукции во многих отраслях сельскохозяйственного и промышленного производства.

Зарубежный и российский опыт проведения научных исследований и разработок в сфере инноваций в различных секторах экономики показывает, что, как правило, чем больше компании привлекают средств для финансирования НИОКР, тем шире внедряются в производство современные технологии, машины и оборудование. Это позволяет им выводить на рынок новые виды продукции и, в конечном счете, обеспечивает производственным структурам конкурентные преимущества на агропродовольственном рынке.

Экспертное сообщество, работающее в сфере инноваций, отмечает, что формирование инновационной системы в стране идет без явного доминирования участия вузов по налаживанию устойчивой научно-производственной кооперации с бизнесом при проведении научных исследований, тем более что приоритетом государственной политики в инновационной сфере для трансформации сектора исследований является расширение вовлечения университетов в процесс передачи знаний и технологий.

На это указывают и аналитические оценки ученых при проведении анализа ситуации в инновационной системе страны. Опросы, проведенные среди руководителей предприятий, показывают ухудшение ситуации с развитием вузовской науки. Так, если в 2011 г. доля руководителей предприятий, отметивших ухудшение в вузовском

секторе науки, составило 16%, то в 2012 г. она увеличилась до 37%.

Причины такого положения дел, скорее всего, кроются в государственной инновационной политике, формирование которой шло под воздействием внешних факторов и заимствования зарубежного опыта, где есть свои исторические традиции, своя культура и определенные предпочтения и там университеты являются центральным звеном в проведении научных исследований и разработок.

В Советском Союзе была создана своя трехуровневая система организации научного комплекса, которая успешно работала. Она включала академическую науку с системой научно-исследовательских институтов РАН, отраслевую, куда входили ведомственные НИИ, опытно-конструкторские бюро, научные центры, и вузовскую науку.

Заимствование зарубежного опыта не всегда приводит к достижению намеченных целей, а в отношении вузовской науки у государства, очевидно, были завышенные ожидания от проведения такой реорганизации научной деятельности, на что указывают многие ученые.

И в этой связи вполне объяснимо, почему представители бизнеса чаще взаимодействуют с отраслевыми НИИ и конструкторскими бюро при проведении научных разработок для своих производств, понимая, что эти разработки ориентированы на конечные результаты. Да и опыт работы нашего университета в рамках технологической платформы «БиоТех 2030» говорит о том, что отраслевые институты тесно взаимодействуют не только с представителями российских компаний, но и участвуют в проведении исследований и выдачи заключений с иностранными партнерами по многим вопросам пищевой и перерабатывающей промышленности. Они ближе к производству и поэтому им легче находить взаимодействие с ин-

дустриальными партнерами по разработке и продвижению инновационных разработок в промышленности.

Рассматривая проблемы налаживания научно-производственных кооперационных связей, необходимо учитывать специфику российских научных организаций и университетов, находящихся в постоянных институциональных реформах и структурных преобразованиях, вследствие чего запаздывает разработка научных предложений для производства и снижается их качество, что заставляет бизнес обращаться к приобретению технологий и оборудования за рубежом.

Формирование семейства взаимосвязанных базовых технологий, объединенных общими целями, образуют «технологическую систему» и в совокупности эта система дает мощный импульс участникам инновационного процесса к переходу на новый уровень технологического развития и создания высокорентабельных производств, способных успешно конкурировать на мировых рынках продовольствия. Чтобы эта система успешно заработала, необходимы институциональные и социально-экономические преобразования, которые должны снимать барьеры на пути передачи знаний и технологий в национальную инновационную систему. Только в условиях согласованности между технико-технологическими и социально-экономическими институциональными системами можно добиться поставленных целей и перейти на новый технологический уклад промышленности и конкурентный уровень производства продукции.

Принцип «технологической системы» важен при проведении исследований и разработок в сфере пищевой и перерабатывающей промышленности. Это связано с тем, что во многих отраслях промышленности применяются близкие по своим принципам тех-

нологии, а многие виды готовой продукции одних отраслей служат сырьем для других. Вторичные ресурсы также находят применение в смежных отраслях промышленности. Есть общие проблемы, связанные с утилизацией отходов и решением экологических вопросов.

Для примера можно привести планируемые исследования секции «Биотехнологии хранения и переработки агропродовольственной продукции» технологической платформы «БиоТех 2030» по разработке следующих тем, объединяющих производство продукции различных отраслей промышленности:

- разработка технологий инновационных продуктов питания биокорректирующего действия, сбалансированных по нутриентному составу для различных социальных групп населения на основе отечественных природных источников биологически активных веществ;

- создание современных пищевых систем заданного состава на основе управления биохимическими процессами их образования с регулированием углеводного состава.

Ключевые приоритеты в проведении научных исследований и выпуск инновационной продукции на основе новых технологий, основанных на принципе «технологической системы», связаны в первую очередь с глубиной переработки исходного сырья, созданием современной системы хранения сырья и продовольствия и вовлечением в хозяйственный оборот вторичных ресурсов. Разрабатывая новые ресурсосберегающие технологии по этим основным направлениям и внедряя их в производство, можно рассчитывать на успех в решении «продовольственного вопроса» и доминирование российских компаний на рынках продовольствия и, в конце концов, решения проблемы импортозамещения.

Степень взаимодействия между представителями бизнеса, научными и образовательными организациями определяет уровень инновационного развития экономики. На базе этого критерия строится политика по повышению конкурентоспособности российских компаний, работающих в сфере АПК: компании, добившиеся высокой степени кооперации с научными организациями, становятся лидерами на продовольственном рынке страны.

Но как показывает анализ взаимодействия участников инновационного процесса, число компаний, активно участвующих в кооперационных связях с научными организациями и университетами, в России составляет 20–23%, что значительно ниже, чем в других развитых странах.

Проведенные рядом экономистов исследования по уровню кооперационной активности бизнеса и науки показывают, что наибольшее внимание этому виду деятельности уделяют компании, работающие в химических и машиностроительных отраслях промышленности, нефтегазового сектора и металлургии. Кооперационная активность по финансированию НИОКР в этих отраслях составляет от 38,6% в секторе добычи нефти и газа до 55,2% в химическом производстве от общего числа предприятий в отрасли.

Что касается предприятий, работающих в сфере производства пищевой продукции, то здесь картина, можно сказать, удручающая: только 16,7% предприятий участвуют в финансировании НИОКР, при этом затраты компаний, которые направили более 1% выручки на проведение научных исследований, составили 7,8%, а взаимодействуют с исследовательским сектором в сфере НИОКР – 5,9%.

Снижение темпов роста российской экономики и внешние факторы подталкивают государство

к разработке комплекса мер по созданию национальной инновационной системы для обеспечения роста конкурентоспособности российской продукции в том числе и продукции АПК с целью решения проблем импортозамещения на продовольственном рынке страны. Поэтому в российской инновационной политике наметился определенный сдвиг в создании условий для инновационного развития компаний и активного взаимодействия государства, бизнеса, научных и образовательных организаций.

Правительством приняты основополагающие документы, определяющие основные направления развития в научной и инновационной сферах. Распоряжениями Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р утверждена Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. и Государственная программа «Развитие науки и технологий» от 20 декабря 2012 г. № 2433-р.

В рамках этих базовых документов государство разработало ряд инструментов, направленных на развитие научно-производственной кооперации:

- оказание господдержки проектам создания высокотехнологичных производств, реализуемых бизнесом во взаимодействии с вузами и научно-исследовательскими институтами (принято Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих проекты по созданию высокотехнологичного производства»). Этим Постановлением Министерству финансов Российской Федерации поручено обеспечить направление в 2014–2016 гг. ассигнований федерального бюджета на государственную поддержку этого направления в размере 19 млрд руб.;

- создание в основных секторах экономики технологических платформ (в сводный перечень включены 34 технологические платформы);

- поддержка программ развития инновационных территориальных кластеров;

- оказание господдержки проектам, рекомендуемым технологическими платформами Российского фонда технологического развития;

- налоговые преференции при списании расходов на НИОКР по отдельным тематическим направлениям, перечень которых утверждается Правительством.

Необходимо отметить, что степень воздействия, предложенных государством инструментов, направленных на стимулирование взаимодействия участников инновационной деятельности, в настоящее время трудно поддается измерению вследствие недостаточной бюджетной поддержки и нежелания многих компаний вкладывать собственные средства в проведение научных исследований.

Участвуя в реализации государственной инновационной политики, Московский государственный университет технологии и управления им. К.Г. Разумовского проделал широкий спектр работ по организации взаимодействия с научно-исследовательскими институтами Российской академии наук и представителями бизнеса по проведению научных исследований и разработке новых технологий производства пищевых продуктов.

В университете в настоящее время выстраивается система подготовки инженерных кадров во взаимодействии с ведущими в сфере хранения и переработки сельскохозяйственной продукции научно-исследовательскими институтами РАН, программами Технологической платформы «БиоТех 2030» и формируемыми инновационными территориальными кластерами. Университет пошел по пути создания базовых кафедр двух типов на базе:

- научно исследовательских институтов РАН, ведущих научные исследования в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности;

- предприятий, являющихся ведущими (системообразующими) в системе региональных кластеров.

На сегодняшний день нами создано 8 базовых кафедр с ведущими НИИ РАН, профильными министерствами и организациями бизнеса, также 3 Ресурсных центра по организации всех видов практик с использованием новейшего оборудования и применением инновационных технологий мирового уровня.

Подход, выбранный университетом, к формированию базовых кафедр, позволяет задействовать все компоненты инновационной подготовки инженерно-технических кадров. Образовательные программы мы формируем с учетом тесного взаимодействия с нашими партнерами по технологической платформе, где ведутся научные исследования по разработке новых биотехнологий, которые могут быть реализованы в программах развития территориальных кластеров.

Создание базовых кафедр с привлечением ученых отраслевых институтов, ведущих научные исследования в различных отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности, связано прежде всего с разработкой инноваций и технологий в сахарной и крахмалопаточной отраслях промышленности, консервной и кондитерской промышленности, мясной и молочной отраслях, внедрением современных методов хранения с применением холода.

Основная задача базовых кафедр для университета состоит в повышении уровня качества образования с использованием лабораторной базы Центра коллективного пользования «Пищевые технологии», передаче профессиональных знаний студентам и аспирантам для сокращения адаптационного

периода для их вхождения в практическую производственную и творческую жизнь.

Вторая сторона этого взаимодействия состоит в ускорении научных исследований по приоритетным направлениям НИОКР и передаче полученных результатов в производство.

Реализуемое сетевое взаимодействие позволяет использовать научный, производственный и лабораторный потенциал всех участников кластера. Взаимодействие университета с представителями научных организаций позволяет нам шире использовать в образовательном процессе научные разработки институтов, передовой отечественный и зарубежный опыт, который найдет применение в работе будущих инженеров на производстве.

Хорошим примером может служить создание базовых кафедр в ВНИИ крахмалопродуктов с участием крахмалопаточного комбината «Амилко».

Для реализации кластерного проекта на базовой кафедре разрабатывается программа развития кластера, которая включает строительство:

- завода кристаллической глюкозы (не производится на территории России и в странах СНГ) мощностью 35 тыс. т в год, что позволит полностью заместить импорт из Европы и Китая;
- завода сорбитола (не производится на территории России и в странах СНГ) мощностью 20 тыс. т в год, что позволит полностью заместить импорт из Европы;
- создание нового производства модифицированных крахмалов (частично импортируются в Россию, частично производятся компанией «Амилко»). Это позволит полностью обеспечить потребности нефтедобывающей отрасли России бурильными крахмалами высокого качества;
- завода фруктозы мощностью 70 тыс. т в год для использования ее при производстве напитков и

соков с точным углеводным составом на основе фруктозы.

В перспективах развития университета планируется в ближайшее время организовать базовые кафедры на базе системообразующих предприятий кластеров по виноделию и переработке сельскохозяйственной продукции Крыма.

Проведение совместных поисковых и научных разработок проводится на базе секции «Биотехнологии хранения и переработки агропродовольственной продукции» технологической платформы «БиоТех 2030», руководит секцией академик РАН А.Б. Лисицын. Секцией проводится работа по отбору наиболее перспективных и востребованных рынком научных разработок новых ресурсосберегающих технологий для формирования «портфеля заказов», которые планируется обсудить на заседании Правления технологической платформы «БиоТех 2030» и затем предложить их для коммерциализации представителям бизнеса.

Так, к первому этапу проведения исследований и разработок секции, которые востребованы промышленностью, относятся следующие:

- разработка и организация серийного производства инновационного оборудования, используемого в технологиях концентрированных молочных консервов общего и специального назначения в рамках создания инжинирингового центра «Биопищемаш»;
- разработка и освоение производства мембранных фильтровальных установок с вращающимися фильтрующими элементами из пористой корундовой керамики для молочной и пищевой промышленности в рамках создания инжинирингового центра «Биопищемаш»;
- разработка инновационных технологий глубокой переработки зерна для производства сахаристых веществ и высокобелковых продуктов с целью импортозаме-

щения на рынке натуральных сахаристых веществ;

– разработка инновационной технологии получения медицинской и пищевой ангидридной глюкозы для медицинской и пищевой промышленности;

– разработка ресурсосберегающей биотехнологии глубокой переработки зерна и вторичных биоресурсов пищевой промышленности с целью получения в одном технологическом процессе биоспиртов, пищевых кислот, ферментов, биологически активных пищевых и кормовых добавок.

Евразийский экономический союз (ЕАЭС), который в рамках евразийской интеграции с 1 января 2015 г. создается на базе Таможенного союза России, Казахстана и Белоруссии с дальнейшим расширением его за счет вхождения Армении, Киргизии и Таджикистана станет следующим этапом по пути углубления межгосударственной интеграции с созданием зоны свободной торговли стран – участниц Союза с целью объединения ресурсов для устойчивого развития сельскохозяйственного производства и повышения его конкурентоспособности. Сегодня это мировая практика, такие союзы работают на различных континентах планеты. Цель создаваемых союзов не только обеспечивать конкурентоспособность производимой в них продукции и противостоять натиску транснациональных компаний, но и решать проблемы продовольственной безопасности стран – участников этих объединений.

Ключ к успеху реализации целевых установок ЕАЭС находится в плоскости разработки концепции инновационного развития основных секторов АПК данного объединения государств с учетом национальных интересов и имеющихся ресурсов стран – участниц союза. Разработку концепции инновационного развития могли бы взять на себя созданные в рамках Таможенного союза отраслевые ассоциации и союзы, но созданные структуры

не успевают за изменениями, которые принимаются высшими руководителями стран — участниц по углублению интеграционных процессов, и в настоящее время даже не разработаны отраслевые программы развития.

Необходимость разработки данной концепции назрела и совершенно очевидно, что в этом должны участвовать ведущие ученые стран союза, координацию и организацию проведения разработки следовало бы поручить вновь созданной Аграрной ассоциации стран ЕАЭС, располагающей высокопрофессиональным кадровым потенциалом.

Результаты нашего анализа показывают, что только используя все инструменты инновационного развития, можно обеспечить устойчивый экономический рост в производстве продукции агропромышленного комплекса и на этой основе решить проблему импортозамещения. Но чтобы инновационная система эффективно рабо-

тала и могла создавать новые знания, технологии и современную продукцию, государству и бизнесу необходимо больше средств инвестировать в развитие человеческого потенциала и высококвалифицированный рынок труда. Это позволит создавать дополнитель-

ные стимулы для усиления кооперационных связей между предпринимательским сообществом и государственными структурами при проведении исследований и разработок, укрепления их взаимодействия на принципах государственно-частного партнерства.

Аннотация. Санкции в отношении России со стороны Евросоюза, США, Австралии, Канады и других стран и ответные меры, принятые нашим государством на запрет ввоза на территорию страны отдельных видов сельскохозяйственного сырья и продовольствия, требуют от государства разработки эффективной аграрной политики по наращиванию объемов производства продукции из собственного сырья. Решение этой проблемы в российском АПК связано с многими факторами, в частности, с внедрением инноваций и новых технологий в производство, что позволит снизить производственные издержки и обеспечит рост конкурентоспособности производимой продукции.

Ключевые слова: инновационная политика государства, инновационное развитие, модернизация производства, конкурентоспособность, образование, интеллектуальная собственность, человеческий потенциал.

Summary. Sanctions against Russia from the EU, USA, Australia, Canada and other countries, and the response measures taken by our government to ban the importation into the country of certain types of agricultural raw materials and food require the state to develop effective agricultural policy to increase the volume of production from own raw materials. The solution to this problem in the Russian agro-industrial complex due to many factors, in particular, with the introduction of innovations and new technologies in production, which will reduce production costs and ensure the competitiveness of products.

Keywords: innovation policy, innovation, modernization of production, competitiveness, education, intellectual property, human potential.

Мордовия: выпавший снег не застал врасплох аграриев. Этой осенью уборка зерновых культур была завершена еще месяц назад, а в начале прошлой недели с полей Мордовии убрана со всех площадей и сахарная свекла. Итогом уборочной на хлебном поле стал сбор 1 млн т зерна.

Сахарной свеклы собрано также 1 млн т. Эта культура возделывалась в 8 районах на площади почти 24 тыс. га, средняя урожайность корнеплодов составила 420 ц с 1 га.

Среди свеклосеющих районов самый высокий показатель урожайности у свекловодов Атяшевского района, собравших с каждого из 5941 га по 495 ц. В районе и самый высокий в Республике валовой сбор урожая этой культуры — более 294 тыс. т. 215,5 тыс. т сахарной свеклы собрали в Ромодановском районе, но фактическая урожайность в 360 ц/га даже при наличии больших, чем в Атяшевском районе, площадей (5987 га), обеспечила ромодановцам лишь второе место в республиканском рейтинге.

Последняя культура уборочной этого года — кукуруза, которая в этом году возделывалась на силос и с целью получения кукурузного зерна. Ее общие площади занимали 58,8 тыс. га. Урожай культуры на силос убран полностью. В поле остается чуть более 2 тыс. га зерновой кукурузы, уборке которой снег на полях не мешает.

www.izvmor.ru, 21.10.2014

Сахарная свекла является одной из наиболее высокопродуктивных сельскохозяйственных культур в Кыргызстане. Об этом 29 октября 2014 г. сообщила пресс-

служба Министерства сельского хозяйства и мелиорации КР.

Сахарный завод ОАО «Каинды-Кант» осуществляет приемку корнеплодов сахарной свеклы на восьми свеклоприемных пунктах, расположенных в Чуйской области. За сданную тонну сахарной свеклы свеклопроизводитель получает от 3050 до 3350 сомов (в зависимости от района и условий оплаты) или от 72 до 77 кг сахара. Закупочные цены на сырье прошлого года составляли от 2900 до 3 000 сомов.

Закупка урожая сахарным заводом по гарантированным ценам дополнительно повышает привлекательность выращивания сахарной свеклы. В течение последних лет происходит увеличение площадей под посевы сахарной свеклы. Активно ведется модернизация завода, на свеклоприемных пунктах производится замена старых механических весов на электронные, внедряются автоматизированные системы учета.

Применение современных методов возделывания сахарной свеклы и работа с высокоурожайными семенами сахарной свеклы от европейских компаний позволяет достигать урожайности 70–90 т/га. Ежегодно происходит обновление специализированной сельскохозяйственной техники.

www.tazabek.kg, 29.10.14

Учетная политика организации для целей налогообложения: практическая реализация

А.Н. ПОЛОЗОВА, д-р эконом. наук

Институт менеджмента, маркетинга и финансов (E-mail: annapollo@yandex.ru)

Л.В. БРЯНЦЕВА, д-р эконом. наук

Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I (E-mail blv2466@mail.ru)

Разработка положений учетной политики для целей налогообложения является одной из важнейших задач, стоящих перед бухгалтерией организации, поскольку в соответствии с гл. 25 Налогового кодекса РФ всем организациям независимо от организационно-правовой формы, права собственности и осуществления видов экономической деятельности необходимо составить учетную политику для целей налогообложения.

Учетная политика для целей налогообложения должна утверждаться приказом руководителя организации в произвольной форме. Целесообразно формировать учетную политику для целей налогообложения так, «... чтобы она как можно меньше расходилась с учетной политикой для целей бухгалтерского учета» [2, с. 259]. При этом при ее разработке следует руководствоваться следующими подходами:

- правила формирования учетной политики;
- правила раскрытия учетной политики.

1. Правила формирования учетной политики следующие:

– порядок разработки и утверждения учетной политики принимается организацией самостоятельно;

– оформление осуществляется в виде Приказа, распоряжения по организации (ст. 167 НК РФ);

– правила обязательно применяются всеми обособленными подразделениями (ст. 167 НК РФ);

– изменения вносятся в учетную политику в случаях:

- изменения законодательства;
- изменения применяемых способов ведения учета;
- при осуществлении новых видов экономической деятельности (ст. 313 НК РФ);

– сроки вступления в действие изменений, вносимых в учетную политику, указываются:

1) с начала нового налогового периода при изменении применяемых методов учета;

2) с момента вступления в силу изменений законодательства при изменении норм указанного в законодательстве (ст. 313 НК РФ).

2. Правила раскрытия учетной политики.

Содержание задачи раскрытия учетной политики сводится к выбору способов (методов) учета (определения, признания, оценки), вариантность которых предусмотрена НК РФ [1, 3, 4]:

– налог на добавленную стоимость (НДС);

– налог на прибыль;

– налог на имущество;

– налог на доходы физических лиц;

– налоговый учет доходов и расходов;

– оценка стоимости покупных товаров, сырья, материалов, основных средств в налоговом учете;

– налоговый учет долговых обязательств;

– резервы в налоговом учете;

– налоговый учет операций с ценными бумагами.

Причем выбор осуществляется организацией из тех способов (методов), относительно которых законодательством предложены варианты; если они отсутствуют вообще, то предлагается свой вариант.

Варианты отражения пунктов учетной политики организации для целей налогообложения

Пункт учетной политики	Вариант	Ссылка на документ
Налог на добавленную стоимость		
Порядок разделенного ведения учета облагаемых и не облагаемых НДС операций	1. Организация ведет отдельный учет затрат (устанавливается порядок такого учета: база и методика распределения «входного» НДС и «общих» затрат); 2. Организация не ведет отдельного учета затрат в случае, если доля совокупных расходов на производство товаров (работ, услуг), операции по реализации которых не подлежат налогообложению, не превышает 5% общей величины совокупных расходов на производство	Ст. 170 НК РФ

Есть продолжение таблицы

Продолжение таблицы

Пункт учетной политики	Вариант	Ссылка на документ
Способ ведения раздельного учета по операциям реализации товаров (работ, услуг), подлежащих налогообложению по различным налоговым ставкам. В частности: экспорт; продовольственные товары, облагаемые по ставке 10%; другое	1. Выделение на отдельных субсчетах соответствующих балансовых счетов (90, 91, 62 и др.); 2. Обособление в аналитическом учете соответствующих балансовых счетов (90, 91, 62 и др.); 3. Формирование специального налогового регистра	Ст. 170 НК РФ
Учет финансово-хозяйственных операций, связанных с экспортной деятельностью	1. Выделение на отдельных субсчетах соответствующих балансовых счетов учета расчетов; 2. Обособление в аналитическом учете соответствующих балансовых счетов учета расчетов; 3. Формирование специального налогового регистра; 4. Иная методика ведения раздельного учета	Ст. 165 НК РФ
Регистрация в книге покупок счетов-фактур по товарам (работам, услугам), оформленным одним счетом-фактурой, но использованным в операциях как облагаемых, так и не облагаемых НДС	Указывается порядок регистрации	Письмо МФ РФ от 04.03.2004 № 04-03-11/30
Учет сумм «входного» НДС при осуществлении операций, облагаемых и не облагаемых НДС	Описывается методика распределения	Ст. 170 НК РФ
Использование права на освобождение от исполнения обязанностей налогоплательщика по НДС	1. Организация использует право на освобождение, если сумма выручки за 3 календарных месяца не превышает 2 млн руб.; 2. Организация не использует право на освобождение	Ст. 145 НК РФ
Порядок оформления счетов-фактур обособленными подразделениями	1. Номера для подразделения резервируются заранее; 2. К номерам добавляется индекс филиала; 3. Иной способ	Письмо МНС России от 26.08.2004 № 03-1-08/1880/18
Момент определения налоговой базы, при получении оплаты, частичной оплаты в счет предстоящих поставок товаров (работ, услуг), длительность производственного цикла изготовления которых составляет свыше 6 месяцев (по перечню, определяемому Правительством РФ)	1. Момент отгрузки (передачи) указанных товаров (работ, услуг); 2. Наиболее ранняя из следующих дат: день отгрузки (передачи) товара (работ, услуг), день оплаты, частичной оплаты в счет предстоящих поставок товаров (работ, услуг)	П. 13 ст. 167 НК РФ
Право на освобождение от уплаты НДС	Организация уплачивает НДС в общем порядке. Право на освобождение от уплаты НДС не применяется	П. 1 ст. 145 НК РФ
Порядок исчисления НДС при раздельном учете операций, освобождаемых от обложения НДС	1. Услуги по гарантийному ремонту и обслуживанию; 2. Передача в рекламных целях товаров (работ, услуг), расходов на приобретение (создание единицы которых не превышает 100 руб.); 3. Иные	Ст. 149 НК РФ
Порядок нумерации, составления и оформления счетов-фактур, корректировочных счетов-фактур и книги продаж при реализации товаров (выполнении работ, оказании услуг), в том числе через структурные подразделения	1. В порядке возрастания номеров в целом по организации; 2. Путем присвоения составных номеров с цифровым индексом по каждому обособленному подразделению; Счета-фактуры выставляются: 1) на бумажном носителе; 2) в электронном виде. Часть 1 журнала учета и книга продаж подписываются: 1) руководителем; 2) иным уполномоченным лицом. Контроль за правильностью ведения части 1 журнала учета и книги продаж осуществляется: 1) руководителем; 2) иным уполномоченным лицом	Ст. 165 НК РФ

Есть продолжение таблицы

Продолжение таблицы

Пункт учетной политики	Вариант	Ссылка на документ
Перечень должностных лиц, ответственных за ведение части 2 журнала учета счетов-фактур и книги покупок с обязанностью проверки полноты заполнения всех реквизитов счета-фактуры, в том числе и по корректировочным счетам-фактурам	Часть 2 журнала учета и книга покупок подписывается: 1) руководителем; 2) иным уполномоченным лицом. Контроль за правильностью ведения части 2 журнала учета и книги продаж осуществляется: 1) руководителем; 2) иным уполномоченным лицом	Ст. 165 НК РФ
Контроль за наличием документов	Осуществляется контроль за наличием: 1) счетов-фактур, выставленных продавцами на суммы оплаты, частичной оплаты в счет предстоящих поставок товаров (выполнения работ, оказания услуг); 2) документов, подтверждающих фактическое перечисление сумм оплаты, частичной оплаты, в счет предстоящих поставок товаров (выполнения работ, оказания услуг); 3) договоров, предусматривающих перечисление указанных услуг; 4) корректировочных счетов-фактур, выставленных продавцами при изменении стоимости отгруженных товаров (выполнения работ, оказания услуг), переданных имущественных прав, в том числе в случае изменения цены (тарифа) и (или) уточнения количества (объема)	Ст. 165 НК РФ
Выполнение перерасчета при обнаружении ошибок (искажений) при исчислении налоговой базы, относящихся к прошлым налоговым периодам, в текущем налоговом периоде, если они привели к излишней уплате налога	1. За период, в котором были совершены указанные ошибки (искажения); 2. За период, в котором были выявлены указанные ошибки (искажения)	Ст. 165 НК РФ
Налог на прибыль		
Отчетный период и исчисление авансовых платежей по налогу на прибыль	Авансовые платежи уплачиваются: 1) путем внесения ежемесячных квартальных авансовых платежей по итогам отчетного периода; 2) путем внесения ежемесячных авансовых платежей; 3) равными долями в размере одной трети фактически уплаченного квартального авансового платежа за квартал, предшествующий кварталу, в котором производится уплата ежемесячных авансовых платежей; 4) исходя из фактически полученной прибыли, подлежащей налогообложению, нарастающим итогом с начала года до окончания соответствующего месяца	Ст. 286 НК РФ
Организация системы исчисления налоговой базы при расчете налога на прибыль, которая определяется на основе порядка группировки и отражения объектов и хозяйственных операций	1. Только в бухгалтерском учете; 2. Одновременно в бухгалтерском и налоговом учете организации; 3. Только в налоговом учете	Ст. 318 НК РФ
Способ ведения налогового учета	1. На бумажных носителях; 2. В электронном виде; 3. На бумажных носителях и в электронном виде	Ст. 318 НК РФ
Показатель, используемый в целях исчисления и уплаты налога на прибыль организации, имеющих обособленные подразделения	1. Сумма расходов на оплату труда; 2. Среднесписочная численность работников	Ст. 288 НК РФ
Налоговая база по налогу на прибыль при раздельном ведении учета доходов и расходов	Виды деятельности и хозяйственные операции: - оптовая и розничная торговля; - ликвидация основных средств; - безвозмездная передача основных средств; - доходы и расходы, возникшие в рамках деятельности, подпадающей под иные налогооблагаемые режимы (ЕНВД, ЕСХН); - целевые поступления и их использование и т.д.	Ст. 318 НК РФ
Транспортный налог		
Учет транспортных средств, не являющихся объектом налогообложения	Обеспечить раздельный учет транспортных средств, не являющихся объектом налогообложения	П. 2 ст. 258 НК РФ

Есть продолжение таблицы

Продолжение таблицы

Пункт учетной политики	Вариант	Ссылка на документ
Налог на имущество		
Раздельный учет движимого имущества, принятого на учет с 1 января 2013 г. и не учитываемого при исчислении базы по налогу на имущество	1. Отражение на отдельном субсчете счета 01 «Основные средства»; 2. Выделение данных объектов в аналитическом учете	Ст. 381 НК РФ
Обеспечение раздельного учета имущества, не учитываемого при налогообложении	1. Льготируемые объекты по НК РФ или по закону субъекта РФ о введении в действие налога на имущество; 2. Земельные участки и иные объекты природопользования; 3. Объекты, используемые исключительно для осуществления деятельности, предусмотренной соглашениями о разделе продукции; 4. Объекты, используемые для ведения предпринимательской деятельности, облагаемой единым налогом на вмененный доход; 5. Иные объекты	Ст. 381 НК РФ
Налог на доходы физических лиц		
Аналитические регистры	Утвердить форму аналитического регистра налогового учета	Ст. 230 НК РФ
Обязанности налогового агента	Налоговый учет для целей выполнения обязанностей налогового агента по НДФЛ ведется: 1) на бумажных носителях; 2) в электронном виде	П. 1 Ст. 230 НК РФ
Перечень лиц, составляющих аналитические регистры	Установить перечень лиц, составляющих аналитические регистры налогового учета	Ст. 230 НК РФ
Контроль за своевременностью исчисления и удержания НДФЛ	Контроль за правильностью составления аналитических регистров налогового учета по НДФЛ возложить на _____ (указать ответственное лицо)	Ст. 230 НК РФ
Контроль за сдачей сведений о доходах физических лиц	Контроль за своевременностью сдачи сведений о доходах физических лиц истекшего налогового периода, суммах начисленных, удержанных и перечисленных в бюджет налогов, а также за своевременностью подачи сведений о невозможности удержать налог возложить на _____ (указать конкретного сотрудника).	Ст. 230 НК РФ
Невозможность удержания НДФЛ	Установить, что в случае невозможности удержания НДФЛ с налогоплательщика – физического лица, получающего доход от организации, _____ (указать конкретного сотрудника) необходимо составить для физического лица – получателя доходов письменное сообщение о невозможности удержания налога, а также в установленный законодательством срок уведомить налоговый орган	Ст. 230 НК РФ
Излишнее удержание НДФЛ	Установить, что в случае излишнего удержания НДФЛ с налогоплательщика – физического лица, получающего доход от организации, _____ (указать ответственное лицо) необходимо составить письменное сообщение о сумме излишне удержанного налога и направить его налогоплательщику	Ст. 230 НК РФ
Доходы и расходы		
Определение доходов и расходов	Определять доходы и расходы при исчислении налога на прибыль по: - методу начисления; - кассовому методу. Установить, что для целей налогообложения прибыли за предоставление за плату во временное пользование и (или) временное владение и пользование имущества считается: - доходами и расходами, связанными с производством и реализацией; - внереализационными доходами и расходами	Ст. 273 НК РФ
Раздельный учет доходов и расходов	Установить для целей определения базы по налогу на прибыль ведение раздельного учета доходов и расходов по следующим видам деятельности и хозяйственным операциям: - производство и реализация продукции основного и вспомогательного производства (в том числе на экспорт); - производство и реализация продукции обслуживающих производств и хозяйств производства (в том числе на экспорт);	Документ отсутствует

Есть продолжение таблицы

Продолжение таблицы

Пункт учетной политики	Вариант	Ссылка на документ
Раздельный учет доходов и расходов	- оптовая и розничная торговля, включая издержки (в том числе на экспорт); - доходы, подлежащие налогообложению по иным ставкам помимо общей ставки; - доходы и расходы, возникающие в рамках деятельности, подпадающей под иные налоговые режимы (игорный бизнес, сельхозпроизводство); - целевые поступления и использования (отдельно: бюджетное финансирование и иные поступления); - другое	Документ отсутствует
Распределение доходов и расходов, относящихся к нескольким отчетным периодам	1. Ежемесячно; 2. Ежеквартально	Ст. 272 НК РФ
Отнесение прямых расходов, понесенных в текущем отчетном (налоговом) периоде при оказании организацией услуг	1. В полном объеме относятся на уменьшение доходов от производства и реализации данного отчетного (налогового) периода без распределения на остатки незавершенного производства; 2. Распределяются на остатки незавершенного производства	Ст. 319 НК РФ
Отнесение прямых расходов на незавершенное производство и на изготовленную в текущем месяце продукцию (выполненные работы, оказанные услуги) на остатки НЗП	1. В доле, соответствующей доле таких остатков в исходном сырье (в количественном выражении), за минусом технологических потерь; 2. Пропорционально доле незавершенных (или завершенных, но не принятых на конец отчетного месяца) заказов на выполнение работ (оказание услуг) в общем объеме выполненных в течение месяца заказов; 3. Пропорционально доле прямых затрат в плановой (нормативной, сметной) стоимости продукции; 4. Иным способом. Если отдельные прямые расходы отнести к конкретному производственному процессу по изготовлению данного вида продукции (работ, услуг) невозможно, их следует распределить пропорционально: 1) заработной плате работников организации, непосредственно осуществляющих конкретный производственный процесс; 2) стоимости материалов, непосредственно используемых в конкретном производственном процессе; 3) плановой (нормативной, сметной) стоимости выполнения конкретного производственного процесса; 4) иным способом	Ст. 318 НК РФ
Оценка стоимости покупных товаров, сырья, материалов, основных средств		
Формирование стоимости товаров, приобретенных с целью их дальнейшей реализации	1. С учетом расходов, связанных с их приобретением (к данным расходам могут относиться расходы на доставку этих товаров при их приобретении, складские расходы, таможенные пошлины, иные расходы); 2. Без учета расходов, связанных с их приобретением	Ст. 170 НК РФ
Определение стоимости приобретения покупных товаров, списываемых на расходы для уменьшения доходов от реализации при реализации покупных товаров	1. По стоимости первых по времени приобретения (ФИФО); 2. По средней стоимости; 3. По стоимости единицы товара	Ст. 254 НК РФ
Амортизация объектов основных средств	1. Линейный метод; 2. Нелинейный метод	Ст. 259 НК РФ
Амортизационная премия	1. Начисляется в отношении всех объектов основных средств; 2. Начисляется в отношении объектов основных средств с первоначальной стоимостью не менее _____; 3. Не начисляется	Ст. 272 НК РФ
Амортизация объектов основных средств, бывших в эксплуатации	1. С учетом срока эксплуатации имущества предыдущими собственниками; 2. В обычном порядке	Ст. 322 НК РФ
Налоговые обязательства		
Определение предельной суммы расходов в виде процентов по долговым обязательствам	1. По среднему уровню процентов, взимаемых по долговым обязательствам, выданным в том же отчетном периоде на сопоставимых условиях; 2. По ставке рефинансирования Банка России	Ст. 269 НК РФ

Есть продолжение таблицы

Продолжение таблицы

Пункт учетной политики	Вариант	Ссылка на документ
Резервы		
Резерв по сомнительным долгам	1. Формировать; 2. Не формировать	Ст. 266 НК РФ
Резерв на предстоящий ремонт	1. Формировать; 2. Не создавать. Расходы на ремонт включаются в состав прочих расходов и признают для целей налогообложения в том отчетном (налоговом) периоде, в котором они были осуществлены, в размере фактических затрат	Ст. 324, 260 НК РФ
Учет операций с ценными бумагами		
Списание стоимости выбывших ценных бумаг (кроме собственных акций) при реализации и ином выбытии ценных бумаг	1. По стоимости первых по времени приобретения (ФИФО); 2. По стоимости единицы	Ст. 329 НК РФ
Определение расчетной цены ценных бумаг, не обращающихся на организованном рынке ценных бумаг	1. Исходя из рыночной цены ценных бумаг; 2. Самостоятельно рассчитывается цена ценной бумаги; 3. Стоимость ценных бумаг определяется оценщиком	Ст. 280 НК РФ

В таблице приведены основные возможные положения учетной политики для целей налогообложения.

Особо следует отметить отдельные ключевые аспекты, которые следует учитывать в ходе формирования и раскрытия учетной политики:

1. *О дополнениях и изменениях в учетной политике.*

Учетную политику применяют последовательно из одного налогового периода в другой. Это означает, что на каждый новый год переписывать и утверждать учетную политику не обязательно. Однако существуют две ситуации, возможность появления которых нужно принимать во внимание:

– необходимость дополнения учетной политики. Например, необходимо отразить способ налогового учета операций, ранее отсутствующих у организации. Дополнения в приказ об учетной политике можно вносить в любое время и принимать с момента утверждения руководителем (ст. 313 НК РФ);

– необходимость изменения учетной политики. Например,

организации, применяющие метод списания материалов ЛИФО, могут применять его только в течение 2014 г. Со следующего года в налоговом учете останутся только три метода – по средней стоимости, стоимости единицы и ФИФО. Необходимо будет выбрать один метод из этих трех, внести эти изменения в приказ об учетной политике и применять с момента, когда начинают действовать изменения.

Другой пример. С 01.07.2013 г. организации имеют право составлять единый корректированный счет-фактуру к нескольким первичным (пп. 13 п. 5.2 ст. 169 НК РФ). В учетной политике можно отразить, по каким сделкам составляется единый счет-фактура, а по каким – отдельные документы.

Поэтому имеет смысл принять и утвердить новую учетную политику, объяснив в приказе причины такой замены, если дополнений и изменений много (более двух). Однако, если налоговый учет изменен по инициативе самой организации, то независимо от даты его применение, новые правила начнут действовать не ранее чем

с начала следующего за периодом их утверждения года (ст. 313 НК РФ).

2. *О первичных документах и счетах-фактурах.*

В учетной политике необходимо сформулировать положения о том, какие формы первичных документов будет применять организация, так как это – обязательные пункты учетной политики любой организации, и содержание первичных документов имеет прямое или косвенное отношение к налоговому учету. Во-первых, необходимо указать, какие формы первичных документов будут применяться – унифицированные или составленные собственно организацией в тех случаях, когда это допускается Минфином и ФНС РФ. Во-вторых, необходимо предусмотреть новые положения, касающиеся применения универсального передаточного документа (УПД), являющегося одновременно и первичным документом и счетом-фактурой (письмо ФНС РФ от 21.03.2013 г. № ММВ-20-3/96@) для учета НДС и налога на прибыль.

В учетной политике это положение можно отразить двумя спосо-

бами в зависимости от содержания договора купли-продажи:

1) УПД будет выписываться только в тех случаях, когда об этом сказано в договоре;

2) УПД будет выписываться также в тех случаях, когда об этом не будет сказано в договоре.

Необходимо также отметить, что, во-первых, УПД не заменяет авансовые счета-фактуры и транспортные накладные, поэтому их необходимо оформлять в обязательном порядке, во-вторых, в учетной политике нужно указать сотрудников, которые уполномочены подписывать УПД.

Если в организации будут применять унифицированные формы, то в учетной политике перечисляется их название и нормативные акты, которыми они утверждены. Если в организации будут применять собственные первичные документы, то в них должны быть обязательные реквизиты, перечисленные в ст. 9 ФЗ от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ. Однако следует помнить, что кассовые и платежные документы необходимо составлять по унифицированным формам в соответствии с Положением от 12.10.2011 г. № 373П.

3. О соответствии учетной политики МСФО.

Если организации составляют отчетность по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО), то они должны формировать учетную политику также по МСФО. Принципы формирования такой учетной политики установлены YAS 8 «Учетная политика, изменения в бухгалтерских оценках и ошибки». В этом документе приведены критерии выбора и изменения учетной по-

литики, требования по раскрытию информации о влиянии учетных оценок и ошибок на отчетные даты. Требования по раскрытию учетной политики установлены YAS 1 «Предоставление финансовой отчетности». В некоторых случаях МСФО предусматривает несколько допустимых вариантов отражения хозяйственных фактов, из которых организация должна выбрать и принять в учетной политике наиболее приемлемый.

Следует помнить, что МСФО являются стандартами, основанными на принципах, в общих чертах определяющих правила и требования составления финансовой отчетности, поэтому конкретные методы учета устанавливаются в учетной политике в соответствии с МСФО организацией самостоятельно, однако «... внесение изменений в учетную политику по МСФО возможно в очень редких случаях» [5, с. 43].

После принятия решения о структуре и содержании учетной политики в организации составляется «Приказ об учетной политике для целей налогообложения на _____ год», являющийся рас-

порядительным документом, и утверждается руководителем организации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березин А. Самые важные пункты о бухгалтерском учете и налогах в учетной политике любой компании // Главбух. – 2014. – № 2. – С. 34–39.

2. Ермакова М.С. Учетная политика для целей налогового учета агрохолдинга // Налоги и налогообложение. – 2013. – № 4. – С. 256–262.

3. Зюнова А.В. Учетная политика организаций: практические рекомендации / А.В. Зюнова, С.П. Горячих // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 7. – С. 39–46.

4. Ларина Л.П. Учетная политика для целей налогообложения // Бухгалтерский учет. – 2013. – № 12. – С. 35–41.

5. Хоружий Л.И. Международные стандарты финансовой отчетности в действии / Л.И. Хоружий, А.С. Хусанкова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 10. – С. 41–43.

Аннотация. Описаны правила формирования учетной политики для целей налогообложения; изложены правила раскрытия учетной политики для целей налогообложения; охарактеризованы ключевые аспекты, учитываемые в ходе разработки учетной политики для целей налогообложения.

Ключевые слова: учетная политика, налогообложение, налоговый учет, формирование и раскрытие учетной политики, варианты учета, дополнения и изменения учетной политики, требования МСФО.

Summary. The rules of forming of registration policy are described for the aims of taxation; the rules of opening of registration policy are expounded for the aims of taxation; key aspects, taken into account during development of registration policy for the aims of taxation, are described.

Keywords: registration policy, taxation, fiscal accounting, forming and opening of registration policy, variants of account, addition and change of registration policy, requirement of MSFO.

Агрономическая характеристика условий вегетации сахарной свёклы в 2014 году

В Краснодарском крае со второй половины сентября и особенно в октябре на сахарные заводы стало поступать свекловичное сырье со значительным содержанием гнилых корнеплодов.

Ассоциация «Кубаньсахарпром» обратилась в ФГБНУ «Первомайская селекционно-опытная станция сахарной свеклы», г. Гулькевичи (ранее ГНУ «Кубанская селекционно-семеноводческая станция сахарной свеклы» Россельхозакадемии), с просьбой дать агрономическую оценку развития корнеплодов сахарной свеклы и обосновать фитопатологическое состояние ее корнеплодов в результате произошедших аномальных явлений высоких температур.

На запрос Ассоциации ответили директор ФГБНУ Первомайская СОС, кандидат химических наук В.И. СУСЛОВ и заведующий лабораторией, ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук В.А. ДЕРЮГИН

Климатические показатели начала вегетации, в целом, благоприятствовали развитию свекловичных растений.

Запас влаги в метровом слое почвы, в большинстве районов края, соответствовал средним многолетним значениям и был выше, чем в предыдущем году. Верхний слой почвы (0–10 см) на период сева и прорастания семян был хорошо увлажнен и не подвергался иссушению. Развитие корнееда повсеместно было незначительным. Это позволило получить дружные всходы с требуемой густотой стояния растений.

В мае – июне также сохранялась влажная пасмурная погода, способствующая росту и развитию свекловичных растений. Вместе с тем, на участках с близким залеганием грунтовых вод и недостаточно аэрированных вследствие переуплотнения почв наблюдалось развитие «хвостовых» бактериальных гнилей.

Высокий уровень влагообеспеченности первой половины вегетации обусловил интенсивное развитие массы корнеплодов и листового аппарата свекловичных

растений. Однако это же послужило и причиной недостаточного развития вертикальной корневой системы, что, впоследствии, при резком наступлении засухи, негативно повлияло на физиологическую выносливость растений и формирование объема и качества урожая.

Во второй половине вегетации сложились очень жесткие погодные условия: температура воздуха со второй декады июля превышала, так называемую, критическую величину –30°С.

В отдельных районах в июле и августе в течение 6–7 дней температура превышала 35°С, что соответствует определению «опасное климатическое явление». Гидротермический коэффициент в июле – августе был аномально низок и в отдельных регионах не превышал значения –0,2.

Совокупность вышеперечисленных условий крайне негативно повлияла на физиологическое состояние сахарной свёклы, снизив уровень иммунной защиты.

Проявление церкоспороза и гнибель листового аппарата повсеместно были ярко выраженными.

Повторное отрастание молодых листьев привело к снижению содержания сахара в корнеплодах. В то же время отмечено массовое проявление поясковой парши и корневых гнилей различной этиологии. При этом головки корнеплодов часто поражались нетипичными формами гнилей вследствие развития сапрофитной грибной и бактериальной микрофлоры. Это явилось следствием массового развития свекловичной минирующей моли, гусеницы которой в условиях сухой и жаркой погоды внедряются в сочные ткани корнеплодов, создавая условия для проникновения и развития сапрофитных организмов.

Вследствие совокупного действия вышеназванных причин свеклосырье, полученное в 2014 г., следует характеризовать как низкокачественное и не пригодное даже для среднесрочного хранения. Технологические качества такого сырья ниже среднестатистических. Это может существенно повлиять на показатели выхода белого сахара и существенно снизить расчетные экономические показатели производства в целом.

Свекла созрела — варим сахар!

Предуборочное обследование посевов в сырьевой зоне ЗАО «Сахарный комбинат «Колпнянский» в 20-х числах июля показало, что сахаристость корнеплодов, их рост и развитие соответствуют технологически зрелой свекле: доброкачественность клеточного сока достигала 85–90%, сахаристость — 15–17,5 и даже 20%.

Каждый день масса корнеплода увеличивалась на 13 г. Виды на урожай были хорошие. Но дожди прекратились, температура воздуха поднялась выше 30°С. Началась засуха.

Было принято решение начать переработку сахарной свеклы.

Об особенностях свеклосахарного производства в этом году рассказывают директор Департамента по растениеводству ГК «Белый Фрегат» Владимир Ильич КВАНИН и директор ЗАО «Сахарный комбинат «Колпнянский» Василий Николаевич ПЕКЕЛЬНЫЙ



Владимир Ильич Кванин.

Один из видов деятельности Холдинговой компании «Белый фрегат» — свеклосахарное производство. Сахарной свеклой занимаются 3 предприятия с общей площадью пашни около 88 тыс. га: «Орелгроинвест» (34 тыс. га), «Орловский лидер» (38 тыс.) и «Орловские черноземы» (16 тыс. га). Компании принадлежит также ЗАО «Сахарный комбинат «Колпнянский».

С увеличением мощности завода увеличивается и производство сахарной свеклы. Поставлена и постепенно решается задача обеспечить завод собственным сырьем на 80%. Выращивать сахарную свеклу начинали с небольших площадей — 2,5–3,0 тыс. га. Сейчас посевы этой культуры в

хозяйствах компании занимают 14,7 тыс. га. Планируем расширить их до 15 тыс., а в дальнейшем — до 20 тыс. га.

Для развития свекловодства руководство компании сразу начало закупать современную высокопроизводительную технику: почвообрабатывающий инвентарь, сеялки, опрыскиватели, свеклоуборочные комбайны, погрузчики и др.

Почву под сахарную свеклу готовим классическим способом. После уборки предшественника проводим лущение, вносим удобрения, пашем, выравниваем поверхность почвы. Весной боронуем и проводим посев в короткие сроки. При возделывании сахарной свеклы важно получить оптимальную густоту стояния растений. Она формирует урожай.

Из большого ассортимента предлагаемых на российском рынке семян по показателям их всхожести, гомогенности растений, минимальных потерь при уборке и хранении корнеплодов, чистоты сока и коэффициента выхода сахара остановили свой выбор на гибридах фирмы «Штрубе». Мы, конечно, сравнивали их с гибридами других компаний. Привлекло то, что даже при одинаковой сахаристости корнеплодов коэффициент извлечения сахара у них был выше, чем у конкурентов.

И в этом году они хорошо себя зарекомендовали. Копать свеклу

начали в Ливенском районе Орловской области, выращенную из раннеспелых гибридов фирмы «Штрубе». Урожайность была около 300 ц/га, сахаристость 17,3–17,4%, хотя ее вегетационный период составил всего лишь 95 дней при нормативных для раннеспелых гибридов 120–140 дней.

Мы работаем с раннеспелыми гибридами — Берни, Веда, Ярослав. Не сдает своих позиций Ахат. Из гибридов среднего типа — Гримм, Армин и Мерак. Фирма «Штрубе» предлагает также и новые гибриды — Нансен, Логан, Премьера. Они зарегистрированы в 2012–2014 гг. и использовались только в демонстрационных посевах. Думаю, можно попробовать.

Проблем в процессе вегетации не было. Правда, на полях наших хозяйств большая насыщенность свеклой, поэтому была необходимость в листовых подкормках бором и калием, защите фунгицидами. Этого было достаточно, чтобы при хороших семенах получать 500–550 ц/га сахарной свеклы.

Раньше считалось, чтобы получить урожайность 400 ц/га, нужно внести 400–450 кг д.в. удобрений. В этом году внесли примерно 300 кг д.в., а урожайность на отдельных полях составляла 450–470 ц/га. Это говорит о том, что уже на генетическом уровне гибриды этой фирмы более полно используют минеральные удобрения.

Выбор гибридов и разработку

схемы посевов осуществляем вместе с руководством и агрономической службой сахарного завода и сельхозпредприятиями, определяем количество и графики поставки сахарной свеклы на переработку. С осени подбираем линейку гибридов, согласно ассортиментному ряду по спелости.

Поля вблизи дорог, которые будут копать позже, засеваем гибридами поздних сроков созревания. Около дорог сеем также небольшой объем раннеспелых гибридов, чтобы обеспечить завод сырьем в случае непогоды. А самые проблемные поля, как правило, засеваем гибридами раннеспелыми и стараемся выкопать свеклу на них при хорошей погоде.



Уборка сахарной свеклы в ООО «Орловские черноземы», филиал № 1 «Залогощенский» (слева направо): А.В. Вуколов, директор филиала № 1 «Залогощенский», В.И. Кванин и С.В. Полупан, представитель компании «Штрубе Рус» по Орловской и Курской областям. Хозяйство ориентировано на возделывание сахарной свеклы. В отделе под этой культурой занято 3001 га. Сейчас урожайность примерно 440–450 ц/га. Свекла дает самую большую прибыль. Предел посевных площадей под сахарную свеклу по севообороту в хозяйстве составляет 3–3,2 тыс. га из общих 16 тыс. га. На уборке работают 5 свеклоуборочных комбайнов Ropa. За сутки они выкапывают 120 га.

С уборкой сахарной свеклы мы справляемся. На полях наших хозяйств работают погрузчики и 11 высокопроизводительных свеклоуборочных комбайнов Ropa.

Заготовленную свеклу укладываем в полевые кагаты, при необходимости укрываем материалом TopTex, что позволяет лучше сохранять технологические качества корнеплодов и обеспечивает более легкую их погрузку. В этом году мы планируем поставить на завод 500 тыс. т сахарной свеклы.





Василий Николаевич Пекельный.

В этом году мы впервые начали переработку сахарной свеклы 29 июля. Свекла поступала на завод с хорошими технологическими качествами и хорошо перерабатывалась.

Экономическая эффективность свеклосахарного производства зависит, на мой взгляд, от трех основных составляющих: объема поставок и качества сахарной свеклы, технического уровня завода и квалификации специалистов.

У нас есть стабильная зона свеклосеяния, которая постепенно расширяется с увеличением мощности завода. Свекла для переработки поступает на завод от хозяйств агрохолдинга и самостоятельных хозяйств.

К этому сезону хозяйства агрохолдинга увеличили посевы сахарной свеклы до 14,7 тыс. га. Планируется их расширить. Но для этого надо дополнительно закупать сельскохозяйственную технику. Мы берем кредиты и кредитуем посевную кампанию сельскохозяйственных предприятий агрохолдинга.

А они возделывают сахарную свеклу и сдают ее на завод для переработки. Технику для возделывания сахарной свеклы уже несколько лет компания покупает через завод. Сегодня сельские предприятия холдинга поставляют нам 60% сахарной свеклы – примерно 500 тыс. т. В компании считают, что собственного сырья должно быть не менее 80%.

С другими хозяйствами заключаем договора на поставку сахарной свеклы. Крупным поставщиком сырья является Банк Авангард. Он сдает 200–300 тыс. т сахарной свеклы в год. Порядка 50 тыс. т поставляют самостоятельные хозяйства, расположенные на разумном расстоянии от предприятия. Мы с ними работаем традиционно по давальческой схеме. Рассчитываемся своевременно.

Основная особенность работы предприятия – большая нагрузка, оборудование работает на пределе. В последние три года мы перерабатывали по 853 тыс. т сахарной свеклы, вырабатывали соответственно 107600 т, 116400 и 118800 т сахара. В этом сезоне, думаю, что также зоготовим порядка 850 тыс. т сахарной свеклы.

В основном мы перерабатываем сахарную свеклу, выращенную из гибридов фирмы «Штрубе». Попадает, конечно, и другая свекла, но в незначительном количестве, что практически не влияет на переработку сырья.

Качеством сахарной свеклы в этом году мы довольны. Она отличается высокой сахаристостью и высоким выходом сахара, поэтому чтобы получить, например, прошлогодний объем сахара, надо переработать свеклы на 120–130 тыс. т меньше, что позволяет надеяться на более высокие технико-экономические показатели работы завода.

Мы постоянно занимаемся техническим перевооружением предприятия: меняем физически изношенное и морально устаревшее оборудование, добавляем новое. За последние три года мы нарастили производительность завода с 3,0 тыс. до 5,5 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки – это наша расчетная мощность по выпарной станции.

В этом году полностью заменили насосный парк на технологическом потоке с расчетом на 6,5 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки, что значительно улучшило нам технологический процесс. Купили две жомосушки: одну ввели в строй, вторую устанавливаем.

В планах установить новый колонный диффузионный аппарат, привести в соответствие с увеличивающейся производительностью завода внешние коммуникации, транспортеры, поля фильтрации, реконструировать выпарную станцию, продуктовое отделение. Нужна новая сушка сахара. Старая сушка справлялась, пока мы варили 900 т сахара в сутки. В этом году, с конца ав-



Главный технолог завода Г.А. Безпалая и главный инженер Е.В. Мазалов

густа мы производим 1000–1060 т сахара в сутки, т.е. продуктовый цех значительно перегружен. Всю заготовленную свеклу хочется переработать, и надо, чтобы сахар шел без задержек. Компания – владелец завода знает нужды завода, но, конечно, все будет зависеть от финансовых результатов нашей работы.

Стабильности технологического процесса добиваемся посредством строгого контроля. Почти все технологические процессы на заводе автоматизированы. Надо перестраивать работу свеклоприемного пункта. Сегодня правильно работать с потока, и на заводе иметь не более двухсуточного запаса сырья. Так работают передовые сахарные заводы за рубежом, опыт которых мы изучаем и лучшее пытаемся внедрить у себя.

Старое оборудование меняем на новое, в основном европейское, внедряем автоматизированные системы управления производством – соответственно и орга-



низированной аппаратуры, оператора диффузии и др. Рабочих этих профессий приходится обучать в процессе производства на предприятии. По направлению от завода учим только экономистов. В производственный сезон спасает, конечно, квалификация и опыт наших инженерно-технических работников. При необходимости приглашаем высококвалифицированных специалистов-наладчиков из специализированных организаций для обслуживания оборудования, его профессиональной наладки.

Конечно, надо заниматься поиском и подготовкой квалифицированных кадров, внедрять высокопроизводительное оборудование и современные системы автоматизации, которые могли бы управлять всем технологическим процессом.

Это дало бы возможность уверенно вести технологический процесс и перерабатывать сахарную свеклу с наименьшими потерями. От этого зависит благополучие нашей компании, а значит и благополучие коллектива.

*Записала Г. Большакова
Фото Г. Большаковой*

низация труда должна меняться, приближаться к европейскому уровню.

Чтобы обслуживать современное высокопроизводительное оборудование, нужны хорошо подготовленные специалисты. Сейчас, к сожалению, трудно найти квали-



КАГАТНИК, ВРК – НОВЫЙ СТАНДАРТ СОХРАННОСТИ

300 г/л БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ В ВИДЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ СОЛИ

4 года испытаний –
результаты,
превосходящие
ожидания!

CVS СВЕКЛОВОДАМ!

Рассказывают исполнительный директор
ПО № 8 ООО «Русагро-Инвест»
Шатерников Алексей Петрович
и главный агроном ООО «Русагро-Инвест»
Шевченко Сергей Викторович



КАГАТНИК ПО ХРАНЕНИЮ – ХРАНЕНИЕ БЕЗ ПОТЕРЬ

2011 год

Первые испытания препарата прошли в хозяйствах ООО «Русагро-Инвест» на фоне эпидемиологического распространения корневых гнилей. На момент укладки кагата для временного хранения корнеплодов сахарной свеклы, обработанной фунгицидом **КАГАТНИК**, общая зараженность составила 3%, поражение гнилью – 0,6%. Это был первый кагат, заложенный при температуре от +26 до +28 °С! Ежедневный мониторинг показал, что гниль в таком кагате не развивалась, и свекла находилась в нормальном состоянии, поскольку температура внутри кагата не поднималась выше 14 °С. Спустя 9 дней основную часть свеклы мы вывезли. При отгрузке гниль составила 3,5%, состояние корнеплодов было удовлетворительным. Для дальнейшего наблюдения на хранение было оставлено 150 тонн, которые пролежали более трех месяцев. Остатки кагата были вывезены на сахарный завод 25.01.2012 г. со сроком хранения 100 дней. В то время, когда от необработанного кагата при таких длительных сроках хранения почти ничего не осталось, все сгнило, в обработанном кагате на последний срок вывозки гниль составила 38,5%. Опыт наглядно показал, что применение препарата **КАГАТНИК** позволяет закладывать корнеплоды впрок и выдерживать сроки уборки независимо от объема приемки свеклы сахарным заводом.

КАГАТНИК ПО ВЕГЕТАЦИИ – МОЩНЫЙ ФУНГИЦИД ПРОТИВ КАГАТНЫХ ГНИЛЕЙ

2012 год

На базе того же хозяйства ООО «Русагро-Инвест» мы заложили еще один опыт – по вегетации. Никто не верил в положительный результат, однако фунгицид **КАГАТНИК** сработал сразу в двух направлениях, повысив сахаристость корнеплодов и снизив процент поражения гнилью. Поле площадью 100 га обработали фунгицидом **КАГАТНИК**, норма внесения препарата составила 1,0 л/га, расход рабочей жидкости – 250 л. Еще 49 га оставили необработанными.

Обработка свеклы – 19 октября, начало копки – 3 ноября, вывоз – 12–16 декабря. На обработанной площади сахаристость в свекле повысилась на 0,8%, гниль снизилась на 0,6%. Эти данные представил сахарный завод на основании своих независимых анализов. При этом затраты на обработку вегетирующей свеклы были значительно ниже, чем на обработку кагатов. Это положительный опыт, т. к. производства, работающие с сахарной свеклой, в это время испытывают большую нагрузку на технику.

Теперь у специалистов ЗАО «Щелково Агрохим» есть свой инструментарий
и положительный опыт проведения обработки **КАГАТНИКОМ** корнеплодов сахарной свеклы:



**ЩЕЛКОВО
АГРОХИМ**

российский аргумент защиты

КОРНЕПЛОДОВ И УВЕЛИЧЕНИЯ САХАРИСТОСТИ!

ГАРАНТИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ДОХОДНОСТИ



2013 год

В хозяйстве ООО «Русагро-Инвест» мы продолжили опыты по обработке посевов сахарной свеклы в вегетационный период фунгицидом **КАГАТНИК**, норма внесения препарата составила 2 л/га, расход рабочей жидкости – 300 л.

Поле общей площадью 63 га было разделено на 2 части – одну из которых обработали препаратом **КАГАТНИК** (3 октября), а вторую оставили без обработки. Убранные корнеплоды сахарной свеклы мы закагатировали отдельно в двух вариантах. Спустя 20–30 дней были проведены точные замеры корнеплодов. Важно было отметить их состояние и различие на начальном этапе закладки. Сама идея обработки свеклы в период вегетации состоит в том, что поражение корнеплодов сахарной свеклы корневыми гнилями начинается не в кагате, а в поле. Фунгицид **КАГАТНИК** останавливает развитие заболеваний, проникая через листовой аппарат по сосудам в корнеплод. При этом препарат обладает одновременно бактерицидными и фунгицидными свойствами против грибных и бактериальных инфекций. В целом заложенная в кагаты на хранение свекла пролежала 60 дней, после чего ее вывезли на сахарный завод. Результаты проведенных анализов в таблице.

Таблица

С ОБРАБОТКОЙ КАГАТНИК, ВРК		БЕЗ ОБРАБОТКИ	
Содержание сахара	16,37 %	Содержание сахара	15,03 %
Поражение гнилью	1,5 %	Поражение гнилью	3,8 %

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

защитное действие до 120 дней

снижение массы гнили корнеплодов при хранении

увеличение сахаристости корнеплодов

при закладке на хранение в кагаты и в вегетационный период

Испытания продолжаются...

ЗАО "Щелково Агрохим"

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

Обработка семян и корнеплодов после уборки импульсным низкочастотным электрическим полем: увеличение урожайности, снижение потерь при хранении

СТАЦЮК Н.В. (E-mail: nataafg@gmail.com), **КУЗНЕЦОВА М.А.**, канд. биол. наук, **ФИЛИППОВ А.В.**, канд. биол. наук

Всероссийский НИИ фитопатологии

ЕЛИСЕЕВА Л.Г., д-р техн. наук,

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Электрофизические воздействия различной природы способны оказывать значительное модулирующее воздействие на регуляцию метаболической активности живых клеток и тканей. Как и все живые организмы, растения представляют собой открытую электрическую систему, изменяющую свои характеристики при взаимодействии как с естественным электрическим полем Земли, так и с искусственными электрополями. Известно, что электромагнитные, магнитные и особенно электрические поля оказывают достаточно выраженное влияние на морфологические, физиологические и биохимические характеристики растений [5]. Наиболее характерными реакциями являются изменения в скорости роста и развития растений и увеличение урожайности. Эффект достигается главным образом двумя путями: стимуляцией физиолого-биохимических процессов в растении и подавлением жизнедеятельности фитопатогенных микроорганизмов.

С точки зрения эффективности и экологической безопасности, применение электрофизической обработки сельскохозяйственных культур с целью повышения урожайности и улучшения качества собранного урожая является очень перспективным, особенно в органическом земледелии. К настоящему времени разработано несколько технологий воздей-

ствия на биологические объекты электрическими, магнитными и электромагнитными полями, в том числе созданная нашим коллективом технология обработки семенного материала и собранного урожая модулированным импульсным низкочастотным электрическим полем (ИНЭП). Достоинствами данной технологии являются ее простота, экономичность, экологичность и возможность одновременной обработки больших объемов материала.

В течение ряда лет технология ИНЭП была отработана и испытана сначала на картофеле, а затем и на других сельскохозяйственных культурах в различных климатических зонах России и зарубежья (Иран, Канада); по результатам этих испытаний был получен патент [4].

Одной из культур, включенных в программу испытаний, стала свекла (столовая и сахарная). В течение пяти лет было проведено три серии экспериментов.

В первой (лабораторной) серии была определена наиболее эффективная продолжительность обработки семян столовой свеклы ИНЭП и затем оценено влияние такой обработки на всхожесть семян и урожайность. Количество семян в опытных и контрольной партиях было одинаковым (по 100 шт.); эксперименты были выполнены в трехкратной повторности. Согласно полученным

результатам, оптимальное время обработки семян свеклы, обеспечивающее максимально высокий уровень всхожести, оказалось равным 6 ч, а желательный интервал времени между обработкой и посадкой составил 1–10 дней. Всхожесть обработанных ИНЭП семян по сравнению с контролем в этом эксперименте увеличилась на 10%, а урожайность – на 53%.

Во второй серии экспериментов в течение четырех лет были проведены производственные испытания технологии в нескольких агропромышленных хозяйствах (АПК «Фрухtring» и совхоз-колледж «Яхромский», Московская обл.; ОАО «Агрофирма Красная горка», Пензенская обл.; СХПК «Луч», Республика Чувашия) на различных сортах сахарной и столовой свеклы. Обработку семян электрическим полем осуществляли за 3–7 дней до посева в течение 6 ч. Объемы опытной и контрольной партий семян были равными и варьировали, в зависимости от хозяйства, от 100 тыс. до 40 млн шт.; площадь посева обработанных и необработанных семян в хозяйствах варьировала соответственно от 0,25 до 100 га.

В каждом случае семена из контрольной и опытной партий высевали в один день в одинаковых условиях; комплекс используемых агротехнических мероприятий был одинаковым как для опытного, так и для контрольного участка поля.

Таблица 1. Влияние предпосадочной обработки семян импульсным низкочастотным электрическим полем (ИНЭП) на урожайность сахарной и столовой свеклы

Сорт/гибрид	Средняя урожайность, т/га		Абсолютная прибавка урожайности, т/га	Относительная прибавка урожайности, %
	Контроль	ИНЭП		
СХПК «Луч», Республика Чувашия				
Фрейя (сахарная, элита)	46,3	59,6	13,3	28,7*
Совхоз-колледж «Яхромский», Московская обл.				
Рондо (столовая, элита)	45,8	52	6,2	13,5*
Болтарди (столовая, элита)	42,2	44,7	2,5	5,7
ОАО «Агрофирма Красная горка», Пензенская обл., 1-й год				
Кива (сахарная, суперэлита)	33,4	38,2	4,8	14,4*
Лауренция (сахарная, суперэлита)	32,5	37,5	5,0	15,4*
ОАО «Агрофирма Красная горка», Пензенская обл., 2-й год				
Кива (сахарная, суперэлита)	32,2	38,8	6,5	20,2*
Фрейя (сахарная, суперэлита)	40,4	56,2	15,8	39,2*
Манон (сахарная, суперэлита)	33,9	47,6	13,7	40,4*
ХМ-1820 (сахарная, суперэлита)	42,8	48,6	5,8	13,6*
Лоретт (сахарная, суперэлита)	37,4	45,0	7,5	20,3*
АПК «Фрухtring», Московская обл.				
Мадам Ружетт (столовая, элита)	32,6	36,3	3,7	11,3*
Рондо (столовая, элита)	29,8	34,4	4,6	15,4*

* При НСР_{0,90} различия между опытным и контрольным вариантами достоверны

Площадь каждой из рандомизированно расположенных учетных делянок составляла 50 м²; опытные и контрольные делянки закладывали в трех повторностях. Оценку урожайности на учетных делянках осуществляли в соответствии с методическими указаниями [1].

Результаты испытаний приведены в табл. 1. Практически для всех участвовавших в испытаниях сортов сахарной и столовой свеклы была отмечена прибавка урожайности (от 11,3 до 40,4%), что может объясняться более высокой всхожестью и ускорением развития растений в результате предпосадочной обработки ИНЭП. Ранее проведенные исследования на других сельскохозяйственных культурах, в том числе на картофеле [3], показали, что предпосадочная обработка семенного материала ИНЭП повышает устойчивость растений к ряду инфекционных болезней, что дает основания предположить, что увеличение

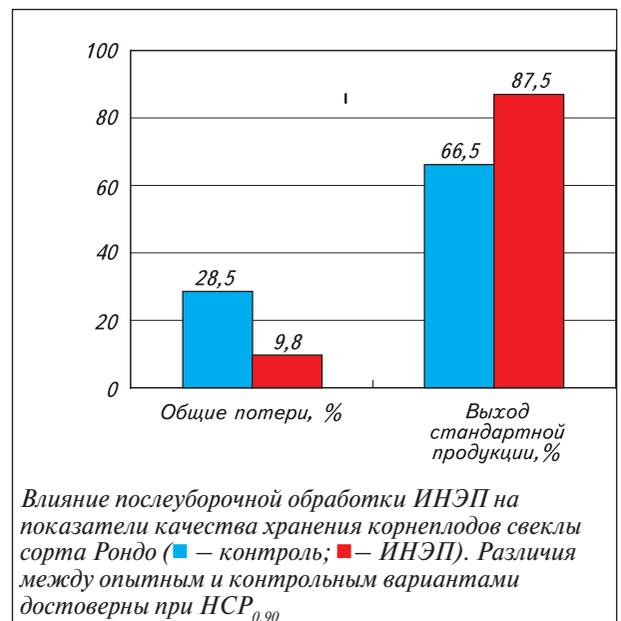
урожайности свеклы в данном случае могло быть в определенной степени обусловлено и повышением ее устойчивости к воздействию фитопатогенных микроорганизмов.

В третьей серии экспериментов была исследована возможность применения послеуборочной обработки ИНЭП для улучшения качества хранения корнеплодов свеклы. По результатам предварительных лабораторных экспериментов было определено оптимальное время послеуборочной обработки корнеплодов ИНЭП (16 ч). Производственные испытания были проведены в АПК «Фрухtring» (Московская обл.)

на столовой свекле сорта Рондо. Обработку ИНЭП осуществляли сразу после закладки корнеплодов на хранение; общий объем опытной партии корнеплодов составил 300 т. Хранение обработанных и необработанных корнеплодов свеклы осуществляли в соответствии с принятыми в компании стандартами (контейнеры в овощехранилище). По истечении 3 месяцев после обработки из опытной и контрольной партий отбирали пробы для анализа. Масса каждой пробы составляла 10 кг; пробы отбирали в трехкратной повторности для каждого (опытного и контрольного) варианта. В качестве оцениваемых параметров были взяты общие потери при хранении и выход стандартной продукции. Результаты анализа представлены на рисунке.

Представленные результаты демонстрируют значительное снижение общих потерь одновременно с увеличением выхода стандартной продукции в опытном варианте по сравнению с контролем.

Выявленный положительный эффект послеуборочной обработки ИНЭП можно объяснить снижением потерь воды при хранении и угнетением развития эпифитной и патогенной микрофлоры на по-



Влияние послеуборочной обработки ИНЭП на показатели качества хранения корнеплодов свеклы сорта Рондо (■ – контроль; ■ – ИНЭП). Различия между опытным и контрольным вариантами достоверны при НСР_{0,90}

Таблица 2. Влияние послеуборочной обработки ИНЭП корнеплодов столовой свеклы сорта Бордо 237 на потери воды и подавление развития фитопатогенной и эпифитной микрофлоры*

Показатель	Контроль	ИНЭП
Массовая доля воды, %**	75	78
Количество корнеплодов, пораженных микробиологическими заболеваниями, %	10,7	5,2
Число клеток бактерий на 1 см ² поверхности	2,2 · 10 ⁴	1,62 · 10 ⁴
Число жизнеспособных единиц плесневых грибов	2,9 · 10 ³	8,6 · 10 ²
Диаметр поражения <i>Botrytis cinerea</i> , мм***	12	4
Интенсивность развития <i>Botrytis cinerea</i> , мм/сут	1,2	0,4

* Данные цитируются по [2].
 ** Массовая доля воды в корнеплодах при закладке на хранение составила 83%.
 *** Анализ проведен спустя 10 сут после искусственного заражения корнеплодов и последующей обработки ИНЭП

верхности корнеплодов, что подтверждается проведенными ранее исследованиями корнеплодов столовой свеклы сорта Бордо 237, обработанных ИНЭП и заложенных на длительное хранение [2]. Результаты анализа проб, выполненного через 2,5 месяца хранения корнеплодов, обобщены в табл. 2.

Как следует из приведенных в табл. 2 данных, обработка корнеплодов свеклы ИНЭП позволяет замедлить потери воды и снизить количество эпифитной микрофлоры, что положительно сказывается на уменьшении общих потерь и выходе стандартной продукции. Кроме того, такая обработка в 3 раза снижает скорость развития гриба *Botrytis cinerea*, являющегося основным возбудителем кагатной гнили свеклы. В совокупности эти эффекты объясняют выявленное в нашем исследовании улучшение качества хранения свеклы при послеуборочной обработке ИНЭП.

Таким образом, проведенные полевые испытания технологии предпосадочной обработки семян свеклы ИНЭП показали стабильные и достоверные положительные результаты, что позволяет рекомендовать ее как простой, эффективный и экологически безопасный способ увеличения урожайности данной сельскохозяйственной культуры. Кроме того, проведение послеубороч-

ной обработки корнеплодов перед их закладкой на хранение позволяет заметно снизить потери при хранении и увеличить выход стандартной продукции.

Следует также отметить, что исследования, проведенные на других сельскохозяйственных культурах, показали, что предпосадочная обработка ИНЭП положительно влияет на качество сельскохозяйственной продукции, в частности, повышает содержание сухого вещества, крахмала и витамина С в картофеле, а также содержание сухого вещества и белка в капусте. Вполне возможно, что аналогичные эффекты могут быть выявлены и в отношении сахарной и столовой свеклы.

Аннотация. Технология предпосадочной обработки семян сахарной и столовой свеклы модулированным импульсным низкочастотным электрическим полем позволяет значительно увеличить всхожесть семян (до 10%) и урожайность данной культуры (11–40%). В свою очередь, проведение послеуборочной обработки корнеплодов перед закладкой на хранение обеспечивает существенное снижение потерь при хранении и увеличение выхода стандартной продукции по окончании периода хранения. Технология отличается простотой, экономичностью и экологичностью и возможностью проведения одновременной обработки больших объемов материала.
Summary. A pre-planting treatment of sugar beet and red beet seeds with modulated pulse low-frequency electric field significantly improves the germinating ability of seeds (up to 10% increase) and increases the productivity of these crops by 11–40%. In addition, a post-harvesting treatment of these crops significantly reduces storage losses and increases the percentage of a standard (marketable) production at the end of a storage period. The proposed technology is simple, economically efficient, environmentally friendly, and provides a possibility of a large-scale use.
Ключевые слова: сахарная свекла, столовая свекла, урожайность, всхожесть, хранение, импульсное низкочастотное электрическое поле, предпосадочная обработка, послеуборочная обработка
Keywords: sugar beet, red beet, productivity, germination, storage, pulse low-frequency electric field, pre-planting treatment, post-harvesting treatment

ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов А.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Елисеева Л.Г. Формирование и оценка потребительских свойств овощей, картофеля и продуктов их переработки. Дисс. докт. техн. наук. – М., 2001.
3. Кузнецова М.А. Обоснование применения некоторых биологически активных препаратов и средств для защиты картофеля от фитофтороза. Дисс. канд. биол. наук. – М., 2000.
4. Способ предпосадочной обработки семенного материала сельскохозяйственных культур и послеуборочной обработки урожая: пат. 2487519 Российская Федерация : МПК А01С 1.00, А01F 25.00 / Е.М. Бельковец, Ю.М. Галантерник, Е.Г. Добруцкая, А.В. Филиппов, Г.Г. Филиппова, В.В. Костяшов, М.А. Кузнецова, Н.В. Стацюк, Е.А. Широкова; заявитель и патентообладатель Всероссийский НИИ фитопатологии. – Заявка на патент № 2012105116 от 15.02.2012; Оpubл. 20.07.2013; Б.И. № 20– 6 с.
5. Трифонова М.Ф. Физические факторы в растениеводстве / М.Ф. Трифонова, О.В. Бляндур, А.М. Соловьев, И.П. Фирсов, А.А. Сиротин, Л.В. Сиротина. – М. : Колос, 1998. – 352 с.

Совершенствование методики проектирования диффузионных отделений

Л.А. ВЕРХОЛА, канд. техн. наук (E-mail: mst@gala.net), М.М. ЛАДАНОВСКИЙ (E-mail: m.ladanovsky@teplocom.kiev.ua)
ООО "Теплоком", (E-mail: info@teplocom.kiev.ua)

В последние годы многие сахарные заводы реконструируются, в том числе с внедрением дополнительных диффузионных аппаратов, ошпаривателей, пресов для отжима жома.

При проектировании часто возникают нетривиальные задачи: параллельная работа аппаратов различных типов, форсирование работы оборудования и т. д., что потребовало разработки методов, позволяющих на стадии проектирования определять в заданном диапазоне производительности основные технологические параметры процесса экстракции для диффузионных отделений, которые оснащены оборудованием различных типов.

При проектировании часто выбираются бывшие в употреблении диффузионные установки номинальной производительностью 2000–3000 т/сут (табл. 1). Применение современного оборудования производительностью 5000–6000 т/сут ограничивается большой величиной капитальных затрат.

Диффузионные установки являются специфическими массообменными аппаратами большой единичной мощности, не имеющими аналогов в других

отраслях пищевой промышленности. Процессы, происходящие в них, имеют различную физическую природу (диффузионные, тепловые, гидродинамические, биохимические, микробиологические и др.). Они тесно взаимосвязаны между собой и описание их в форме, пригодной для проектных расчётов, сильно затруднено.

Поэтому с целью выполнения уточнённых проектных расчётов диффузионных отделений нами разработан метод определения параметров массообменных процессов, которые происходят в диффузионных установках, на базе данных заводского химико-технологического контроля.

Как ключевой критерий эффективности экстракции применяется число единиц переноса (ч.е.п.) сахара, которое определяется как отношение количества сахара, извлеченного из стружки, к движущей силе процесса. Она рассчитывается как средняя разность концентраций сахара в соке и стружке на протяжении процесса [1].

Для диффузионных установок, где используются отжим жома и возврат жомопрессовой воды, обе стадии процесса рассматриваются как единый процесс. Для прессовой стадии разработана методика выражения её эффективности в единицах переноса [2]. При этом ч.е.п. диффузионно-прессовой экстракции представляется как простая арифметическая сумма ч.е.п. диффузионного аппарата и станции прессования жома. Это значительно облегчает расчёты и понимание процессов для их оценки.

Разработанная методика позволяет объективно сопоставлять работу диффузионных установок, укомплектованных различными диффузионными аппаратами и прессами для отжима жома, при отличающихся параметрах: сахаристости стружки, отборе диффузионного сока, степени прессования жома, содержания сахара в жоме и т.д.

При разработке нашего метода учитывалось, что эффективность диффузионной установки зависит от производительности. Поэтому ключевой характеристикой диффузионного аппарата является зависимость ч.е.п. от производительности. На этой ключевой характеристике базируются дальнейшие проектные расчёты.

Для построения ключевой характеристики для выбранного диффузионного аппарата из заводских ла-

Таблица 1. Диффузионные аппараты, работающие на сахарных заводах РФ

Тип аппаратов	% от суммарной мощности	Марка аппарата	% от суммарной мощности	Страна-производитель
Наклонные двухшнековые	68,1	DC-10	6,6	Польша, Дания
		DC-12	34,9	
		A1-ПД2-С20	20,2	СССР, Россия
		A1-ПД2-С30	6,4	
Колонные	26,4	КДА-30-66	0,9	СССР, Россия
		КД2-A15	0,9	
		КД2-A25	1,5	
		КД2-A30	4,6	
		ЭКА-3	4,6	Украина
		ВМА (Tower 2000)	8,4	Западная Европа
		Buckau-Wolf	1,8	
Maguin	3,7			
Ротационные	5,5	RT-5	5,5	

бораторных журналов технологические данные переносятся в электронные таблицы, для данных, определяемых не ежечасно, производится интерполяция.

Полученный таким образом массив данных, обычно включающий 15–20 тыс. значений, обрабатывается по следующему алгоритму:

- значения ч.е.п. рассчитываются для каждого часа на протяжении сезона;
- выбираются интервалы работы диффузионной установки, на протяжении которых ритмичность подачи стружки составляет не менее 95% в течение не менее 8 ч;
- проверяется стабильность технологических параметров и их соответствие технологическому регламенту, периоды со значительными отклонениями параметров исключаются;
- в отобранных интервалах отбрасываются первые 3 ч, когда переходные процессы ещё не завершились;
- рассчитываются средние значения каждого параметра для отобранных интервалов;
- полученный массив средних параметров обрабатывается методами математической статистики.

Основным результатом, получаемым после проведения описанной процедуры, является ключевая характеристика исследуемого диффузионного аппарата, дополнительную информацию для проектирования мы получаем путём анализа зависимостей между содержащимися в массивах значениями различных технологических параметров.

Подобные работы, проведенные на сахарных заводах, позволили сформировать базу ключевых характеристик диффузионных аппаратов разных марок. Их сравнение показало, что характер кривых для аппаратов одного и того же типа одинаков, но величина ч.е.п. и оптимальная производительность могут отличаться для каждого отдельного завода.

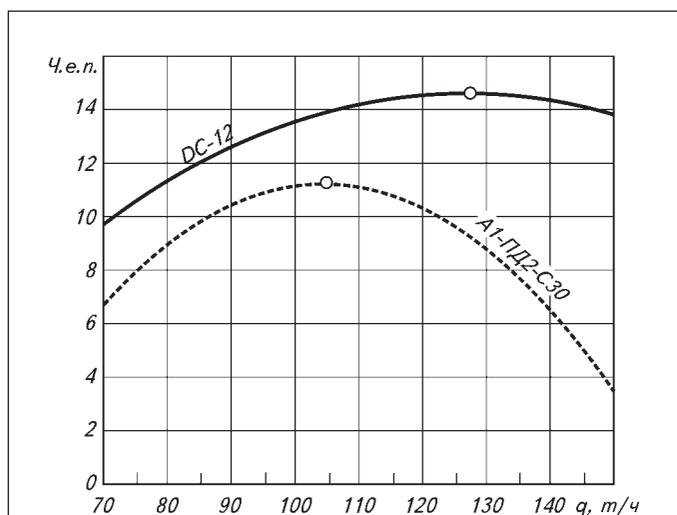


Рис. 1. Ключевые характеристики диффузионных аппаратов DC-12 и A1-ПД2-С30

Ниже рассматриваются примеры применения разработанного нами метода при проектировании диффузионных отделений. При моделировании величина ч.е.п., определяемая по ключевой характеристике аппарата, используется для расчёта баланса сахара, несахаров, мякоти и воды в основных входящих и выходящих потоках диффузионной установки: стружки, диффузионного сока, жома сырого, предварительно прессованного, прессованного, воды жомпрессовой и свежей.

Метод позволяет оптимизировать режимы процессов при различных конфигурациях диффузионных установок.

Пример 1: параллельная работа двух диффузионных аппаратов. Аппараты DC-12 и A1-ПД2-С30 имеют одинаковую паспортную производительность – 3000 т/сут, и следуя формальной логике, подача стружки в оба аппарата должна быть одинаковой. Проверяем возможность дополнительной оптимизации.

На заводе была выполнена процедура определения ч.е.п. (рис. 1). Анализ показал, что аппарат DC-12 обеспечивает большую величину ч.е.п., максимум достигается при большей производительности.

Очевидно, что в такой ситуации распределение производительности поровну приводит к различию в технологических показателях между аппаратами, например, потерях сахара в жоме.

Была смоделирована работа аппаратов при различном распределении стружки между ними. Критерием оптимизации служили суммарные потери сахара в жоме с обеих линий, выраженные в тоннах в час. Отбор диффузионного сока одинаков – 120% к массе свеклы. Расчет производился для ряда значений Δ – разности производительности аппаратов DC-12 и A1-ПД2-С30 (рис. 2).

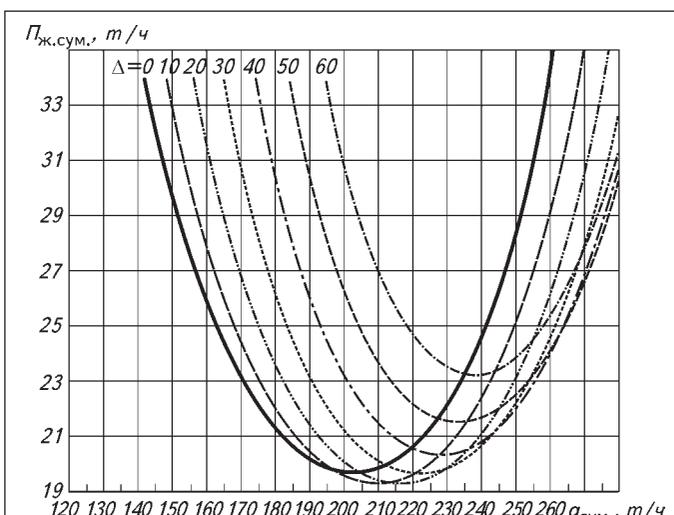


Рис. 2. Зависимость суммарных потерь сахара в жоме с обеих линий от производительности диффузионного отделения

Для завода производительность обеих линий целесообразно поддерживать одинаковой до 4700 т/сут, для большей производительности определено оптимальное распределение стружки (рис. 3). Положительный эффект от применения оптимального распределения стружки – это снижение потерь сахара в жоме на 0,02% к массе свеклы при производительности 5500 т/сут, на 0,03% при 6000 т/сут, и на 0,06% при производительности 7000 т/сут.

Пример 2: параллельная работа двух диффузионных установок с вариацией отбора сока и распределения жомпрессовой воды. Используются две установки с колонными диффузионными аппаратами (табл. 2) с прессованием жома и возвратом жомпрессовой воды, работающие независимо. Задано, что потери сахара в жоме в диффузионном отделении должны составлять 0,30% к массе свеклы.

Следуя наиболее простой логике, при проектировании принимается режим экстракции с равной величиной потерь для обеих линий, в этом примере 0,30% к массе свеклы. При этом отбор диффузионного сока из аппарата А составляет 130% и 110% из аппарата Б. Для диффузионного отделения в целом: отбор сока – 119,3%. Прессование жома и возврат жомпрессовой воды для каждой линии производятся отдельно. Этот режим работы принимаем базовым.

Изменяем на небольшую величину отбор сока из одной колонной установки. Соответственно изменяется величина потерь сахара в жоме в ней. Во второй колонне регулируем отбор сока, достигая такого значения потерь в жоме, при котором значение общих потерь по диффузионному отделению останется неизменным и равным 0,30%. Повторяем эту процедуру многократно, варьируя величину потерь в колонне в допустимом диапазоне 0,12–0,50%.

Результаты расчётов показали (рис. 4), что имеется оптимум, при котором отбор сока по диффузионно-

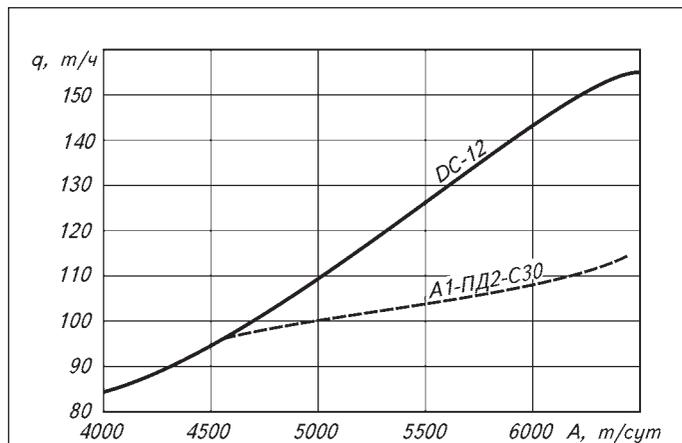


Рис. 3. Часовая подача стружки в диффузионные аппараты в зависимости от производительности диффузионного отделения

Таблица 2. Параметры колонных диффузионных аппаратов

Тип установки	Диаметр, м		Высота активная, м	Оптимальные значения, определённые по производственным данным	
	корпуса	трубопровода		Производительность, т/сут	ч.е.п.
А. КД2-А30	5,5	2,4	12,6	3000	6,32
Б. Импортный, (second-hand)	5,8	2,8	18,55	3454	11,30

му отделению в целом на 1,85% меньше базового. Это даёт возможность снизить затраты условного топлива на технологические нужды на 0,054–0,078% к массе свеклы.

На многих заводах проектные решения предусматривают совместное прессование жома, получаемого на имеющихся диффузионных установках.

Простая логика предполагает распределение потоков жомпрессовой воды пропорционально произ-

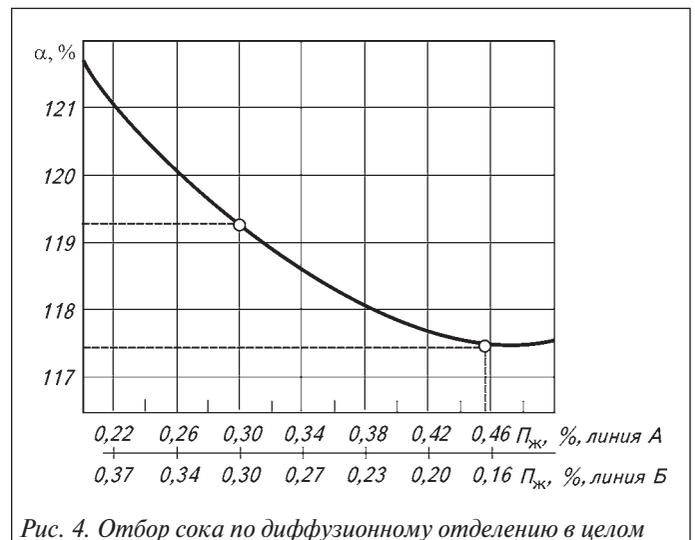


Рис. 4. Отбор сока по диффузионному отделению в целом

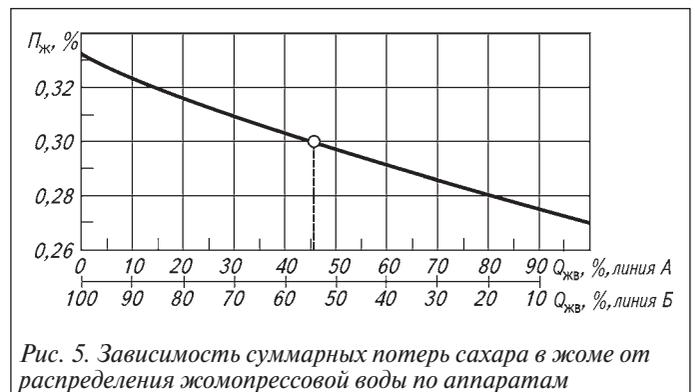


Рис. 5. Зависимость суммарных потерь сахара в жоме от распределения жомпрессовой воды по аппаратам

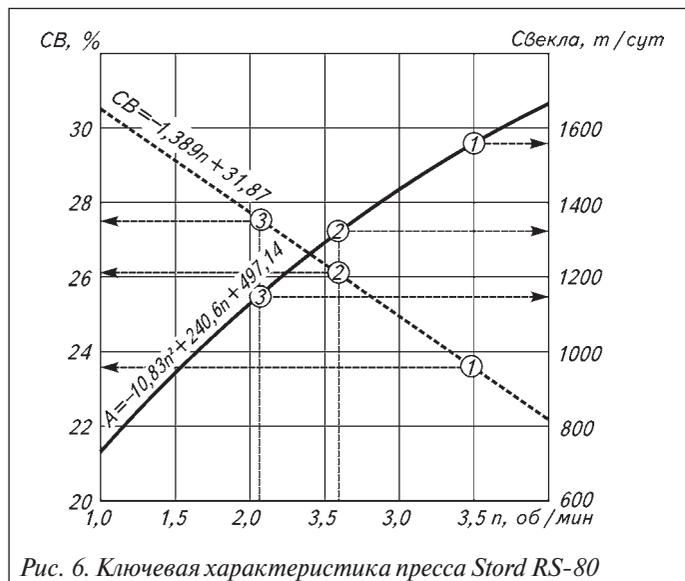


Рис. 6. Ключевая характеристика прессы Stord RS-80

водительности двух колонных диффузионных установок в соотношении: аппарат А – 46,5%, аппарат Б – 53,5%. Для дальнейших расчётов этот режим принимаем базовым.

Процедура оптимизации включает варьирование распределения потоков жомпрессовой воды между линиями А и Б и определение общих потерь сахара в жоме по диффузионному отделению при фиксированной величине отбора сока из каждой установки.

Результаты расчётов (рис. 5) показывают, что общая эффективность экстракции монотонно возрастает при увеличении подачи жомпрессовой воды в менее эффективный аппарат «А». При подаче в него 100% жомпрессовой воды потери сахара в жоме в диффузионном отделении в целом снижаются на 0,03% к массе свеклы, что позволяет получить дополнительно 125–165 т сахара за 100 сут производственного сезона.

Пример 3: диффузионная и жомосушильная установки с вариацией режима прессования жома. Диффузионная установка с колонным аппаратом диаметром 5,25 м и активной высотой 17,8 м оснащена двумя прессами для отжима жома типа Stord RS-80.

Прессованный жом поступает в сушильную установку барабанного типа. Её паспортная производительность 85 т сухого жома в сутки при высушивании прессованного жома с содержанием СВ=20%, диаметр барабана 2,8 м, длина 12 м, производительность по испарённой влаге 12,5 т/ч.

При предварительном проектировании были определены следующие базовые параметры:

- производительность по свекле 2640 т/сут;
- подготовка экстрагента с использованием H_2SO_4 и $CaSO_4$;
- отжим всего жома до содержания СВ = 23%;
- жомпрессовая вода возвращается в процесс;
- 77% жома высушивается до содержания СВ=87% и гранулируется.

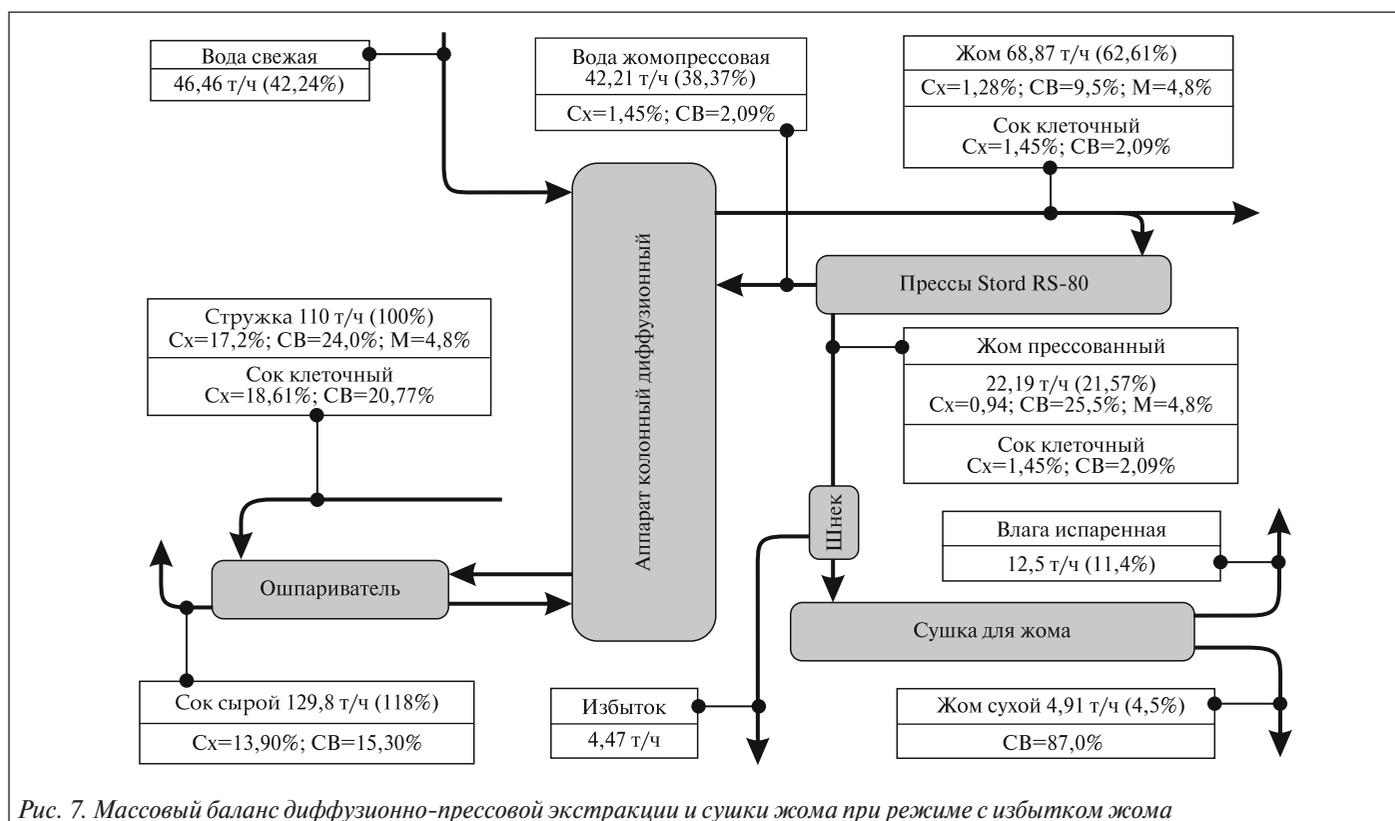


Рис. 7. Массовый баланс диффузионно-прессовой экстракции и сушки жома при режиме с избытком жома

Скорость вращения шнеков прессов регулируется. При её увеличении возрастает производительность и уменьшается содержание сухих веществ в отжатом жоме. Для регулирования потоков жомопрессового и жомосушильного отделений мы используем ключевую характеристику пресса (рис. 6).

По наиболее простой схеме (вариант *a*) сырой жом, который прошел по транспортёру-распределителю и не был загружен в прессы (избыток), смешивается с отпрессованным жомом, что нежелательно. Для того, чтобы избыток жома гарантированно не образовывался, скорость вращения шнеков прессов настраивают на производительность на 10–20% большую, чем выход жома из диффузионной установки. В данном случае – 3,5 об/мин (см. рис. 6, точка 1).

Более рациональной схемой является та, где избыток сырого жома направляется в хранилище отдельным транспортёром (вариант *b*).

В этом случае производительность прессов Stord RS-80 определяется из условия обеспечения гарантированного заполнения жомом шнека-дозатора жомосушильной установки. Это обеспечивает стабильный режим сушки жома. При этом прессы настраиваются на производительность на 15–20% большую, чем производительность сушильной установки (см. рис. 6, точка 2). Для этого режима были рассчитаны массовые потоки на базе ключевых характеристик диффузионной установки и прессов (рис. 7).

С целью оптимизации технологическая схема дополняется сборником-накопителем прессованного жома полезным объёмом не менее 25 м³ (рис. 8). Производительность прессов для отжима жома регулируется по уровню в этом сборнике (вариант *в*). Подача прессованного жома из сборника всегда превышает производительность жомосушильной установки. Это гарантирует постоянное заполнение жомом шнека-дозатора. Избыток прессованного жома возвращается в сборник-накопитель.

Оптимизация работы заключается в вариации скорости вращения шнеков прессов. Применяется экономический критерий Е, руб./сут, который учитывает изменение по сравнению с базовым режимом следующих составляющих:

- продажа сушеного гранулированного жома по цене 9 тыс. руб./т;
- продажа сырого жома по цене 100 руб./т;
- продажа сахара по цене 30 тыс. руб./т;
- приобретение газа для жомосушильной установки по цене 3,5 тыс. руб./м³.

Анализ полученных результатов (рис. 9) даёт основания сделать следующие выводы:

- при снижении скорости вращения шнеков от 3,5 до 3,0 об/мин весь жом прессуется, потери сахара в жоме снижаются за счёт увеличения степени отжима жома;
- при скорости ниже 3,0 об/мин образуется избы-

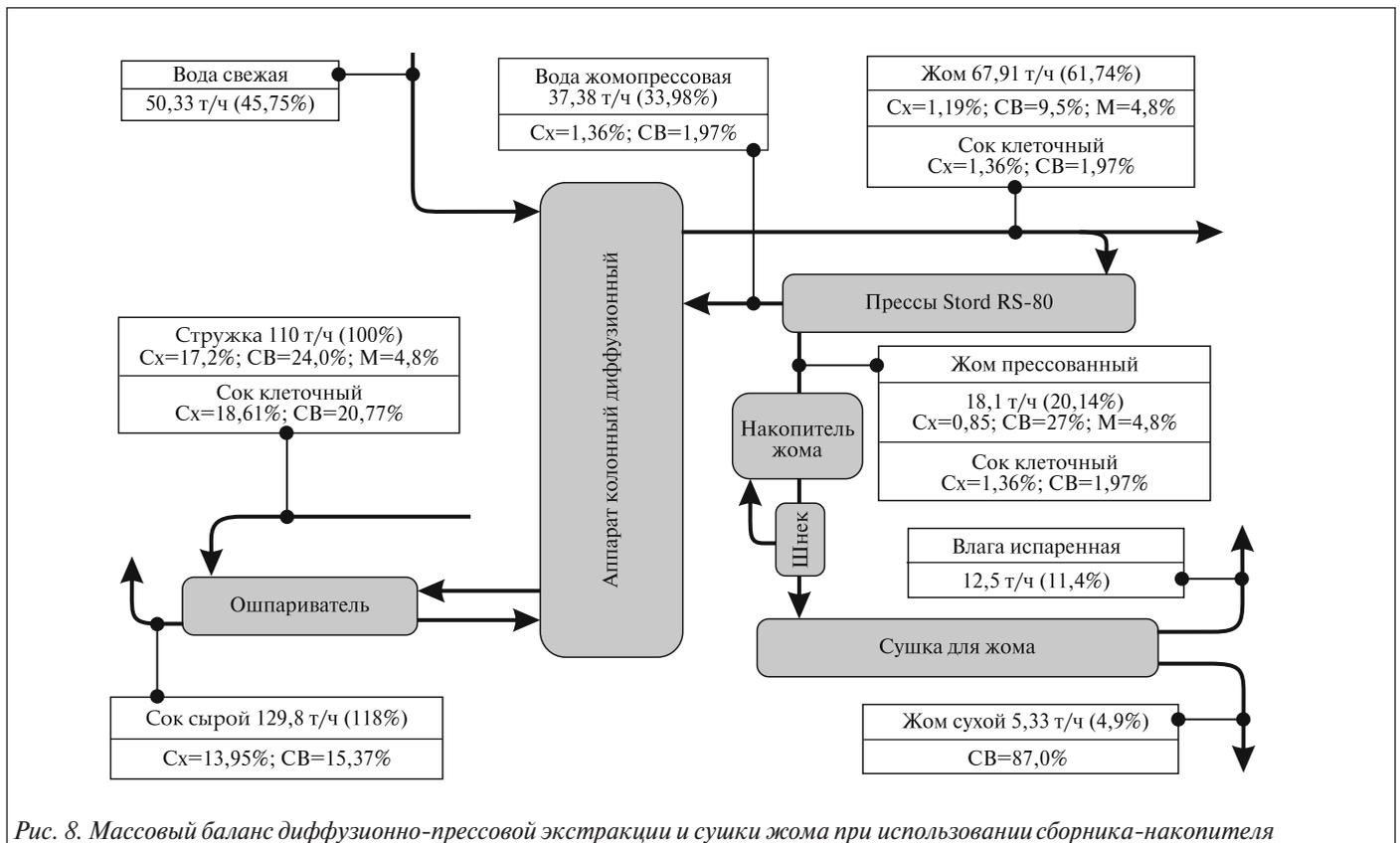
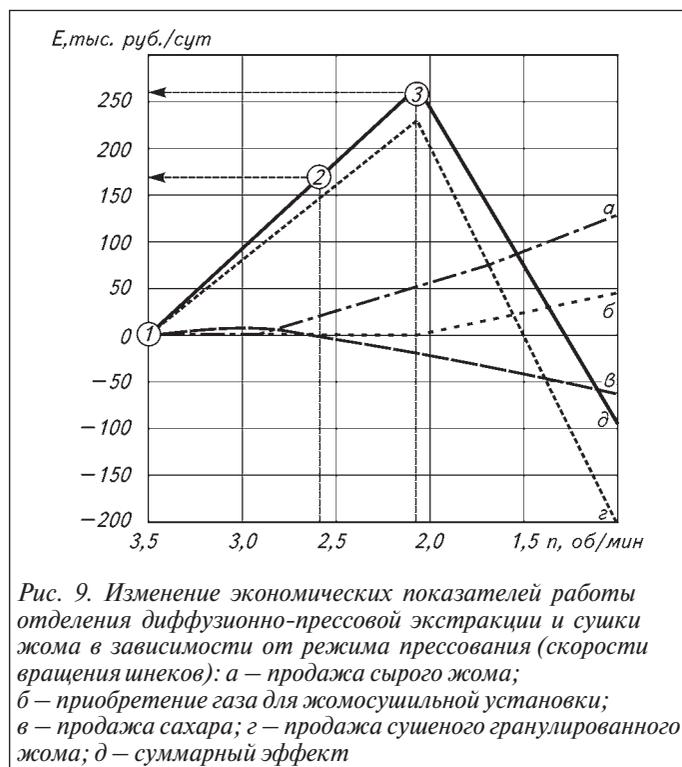


Рис. 8. Массовый баланс диффузионно-прессовой экстракции и сушки жома при использовании сборника-накопителя



ток сырого жома, потери сахара в жоме увеличиваются, так как в сыром жоме теряется сахара в 3,4–4,8 раза больше, чем в прессованном;

– при скорости ниже 2,05 об/мин прессованного жома недостаёт для полной загрузки жомосушильной установки, производство сушеного гранулированного жома снижается, соответственно снижается потребление газа для его сушки;

– максимальный положительный эффект возможен только при использовании варианта в технологической схемы при скорости вращения шнеков 2,07 об/мин. Он составляет 25,2 млн руб. за сезон 100 сут;

– работа со скоростью ниже 2,05 об/мин целесообразна только при снижении спроса на гранулированный жом или при необходимости ограничить расход газа;

– при использовании варианта б технологической схемы целесообразна работа при скорости вращения шнеков 2,6 об/мин;

– при использовании варианта а технологической схемы целесообразна работа при скорости вращения шнеков 3,5 об/мин;

– снижение скорости ниже 1,3 об/мин приводит к убыткам.

Рассмотренные выше примеры оптимизации показали некоторые возможности разработанного нами метода и дают основания сделать следующие выводы:

– построение ключевых характеристик оборудования по реальным производственным данным обеспечивает достоверность результатов расчётов;

– применение ключевых характеристик, комплексно характеризующих основные процессы, протекающие при экстракции сахара из свеклы, позволяет нивелировать влияние внешних факторов на оценку эффективности оборудования;

– на стадии проектирования тщательное выполнение процедур оптимизации позволяет выявить те резервы повышения эффективности производства, которые при обычном умозрительном методе могут ускользнуть от внимания проектанта;

– положительный экономический эффект может быть достигнут путём перераспределения потоков в соответствии с массообменными характеристиками оборудования без существенных дополнительных затрат на него;

– статистическая обработка показателей работы оборудования на различных заводах обеспечивает постоянное расширение базы данных, которая сама становится объектом для исследования влияния различных факторов на эффективность экстракции сахара.

Дальнейшее развитие предложенного метода проектирования предполагает постоянное пополнение базы данных, её структуризацию и анализ. Оптимизированные технологические схемы и параметры процессов будут использоваться при создании АСУТП свеклоперерабатывающего отделения, разработке технологических регламентов и инструкций.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Верхола Л.А.* Критерии оценки эффективности процесса в диффузионных установках / Л.А. Верхола, Н.Н. Пушанко // Сахар. – 2007. – № 5. – С. 25–29.

2. *Верхола Л.А.* Экстракция сахара из свеклы: возможности имеющегося оборудования / Л.А. Верхола, Н.Н. Пушанко // Цукор України. – 2011. – № 11 (71). – С. 33–41.

Аннотация. Рассмотрены вопросы проектных расчётов диффузионных отделений сахарных заводов. Описан метод определения массообменных характеристик диффузионно-прессовых установок на основе производственных данных. Приведены примеры оптимизации при проектировании диффузионных отделений, отделений прессования и сушки жома.

Ключевые слова: экстракция сахара, прессование жома, жомопрессовая вода, массовый баланс, оптимизация процессов, экономический эффект.

Summary. The problems of design calculations of diffusion departments of sugar plants have been described as well as the method for estimation the mass transfer characteristics of diffusion-pressing plants based on production data. The examples of optimizing the design of diffusion plants, pressing plants and drying pulp plants have been suspended.

Keywords: sugar extraction, pressing the pulp, pulp press water, mass balance, optimization of processes, economic effect.

Эффективность антинакипинов при выпаривании соков свеклосахарного производства

А. В. САВОСТИН, канд. техн. наук.

Кубанский государственный технологический университет (861) 255-84-11

В. О. ГОРОДЕЦКИЙ, канд. техн. наук

Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (861) 252-02-83

Одной из проблем сахарного производства является интенсивное накипеобразование на поверхности нагрева выпарных аппаратов при выпаривании очищенных соков, что приводит к снижению теплопередачи и производительности не только выпарной станции, но и всего завода. При этом увеличивается расход топлива, снижается концентрация сиропа, увеличиваются продолжительность уваривания утфелей в вакуум-аппаратах и неучтенные потери сахарозы от термического разложения, повышается цветность продуктов, снижается качество белого сахара, повышается выход мелассы и содержание сахара в ней [1, 4]. В связи с этим, сахарные заводы были вынуждены в середине производственного сезона останавливаться на «выварку выпарки».

Причины накипеобразования хорошо известны, тем не менее необходимо выделить две основные:

- повышенное содержание солей кальция в очищенных диффузионных соках. Известно, что не вызывает затруднений выпаривание соков с содержанием солей кальция до 0,004% к массе сока, практически же в производственных условиях концентрация солей кальция в 5 и более раз выше. Поэтому соки имеют заведомо повышенную накипеобразующую способность;

- электрокинетические явления. Дело в том, что за счет миграции электронов от более горя-

чей внешней стенки кипяточных труб к более холодной внутренней стенке на ней возникает отрицательный заряд. Частицы диспергированных солей кальция имеют положительный заряд. За счет сил электростатического взаимодействия они притягиваются к внутренней стенке кипяточных труб и отлагаются в виде накипи.

В настоящее время используются ингибиторы накипеобразования (антинакипины), что позволяет сахарным заводам работать без «выварки выпарки» в течение всего производственного сезона. На российском рынке предлагается широкая линейка антинакипинов как зарубежных, так и отечественных производителей. Ежегодно синтезируются десятки новых марок препаратов. Сравнительная же оценка эффективности действия антинакипинов в литературе отсутствует, что зачастую приводит к неоднозначным выводам об их использовании в производственных условиях.

Фактически выбор той или иной марки ингибитора накипеобразования

сахарные заводы делают лишь на основе рекламы производителей [3, 5–9] и условий, на которых они предлагаются производителями. Поэтому проведение комплексных исследований по определению влияния различных марок антинакипинов на накипеобразование при выпаривании очищенных диффузионных соков и качество получаемых сиропов является актуальной задачей для сахарной промышленности.

На кафедре технологии сахаристых продуктов Кубанского государственного технологического университета были проведены исследования по определению эффективности действия различных марок антинакипинов.

Таблица 1. Антинакипины, использовавшиеся сахарными заводами Кубани в сезон 2012 г.

Марка антинакипина	Производитель	Сахарные заводы Кубани
C-10	НПП «Макромер» (Россия)	Выселковский Динской Кореновский Тимашевский Гулькевичский
Polystabil VZK	Evonik Degussa GmbH (Германия)	Усть-Лабинский Ленинградский Новокубанский Новопокровский Тбилисский
DEFOSCALE VZK	DEFOTEC GmbH (Германия)	Курганинский Тихорецкий Каневской
KEBO DS	Keler&Bohacek&Co. KG (Германия)	Успенский
Не использовали антинакипины		Павловский Лабинский

Мониторинг работы сахарных заводов Кубани по использованию антинакипинов в сезон 2012 г. представлен в табл. 1, из которой видно, что наибольшее применение нашли два препарата: С-10 (5 заводов), Polystabil VZK (5 заводов), а также DEFOSCALE VZK (3 завода) и KEBO DS (1 завод). Поэтому для исследований были выбраны именно эти марки ингибиторов накипеобразования.

Принцип действия антинакипинов основан на их диссоциации с образованием отрицательно заряженных полианионов, которые не только нейтрализуют заряд микрочастиц накипеобразователей, но и перезаряжают их на отрицательный. В результате начинают превалировать силы электростатического отталкивания этих частиц от отрицательно заряженных внутренних стенок кипяточных трубок и между самими частицами, что предотвращает накипеобразование и укрупнение осадка. Частицы диспергированных накипеобразователей остаются во взвешенном состоянии и выводятся с осадком после фильтрации сиропа.

Результаты анализа основных характеристик антинакипинов представлены в табл. 2.

Таблица 2. Основные характеристики антинакипинов

Марка антинакипина	Массовая доля активного вещества, %	Плотность, г/см ³	pH
С-10	40	1,266	7,0
Polystabil VZK	40	1,266	7,0
DEFOSCALE VZK	45	1,309	7,0
KEBO DS	35	1,172	4,0

При сгущении очищенных свежковичных соков на выпарной станции происходят следующие основные изменения:

– снижение pH сиропов за счет гидролиза сахарозы и редуцирую-

щих веществ до органических кислот, а также разложение амидов, кислот и солей аммония с выделением аммиака;

– повышение цветности сиропов за счет образования красящих веществ (меланоидинов, карамелей и фенолсодержащих соединений);

– термическое разложение сахарозы, что обуславливает ее неучтенные потери;

– образование осадков за счет пересыщения соков при сгущении малорастворимыми солями кальция. Часть осадков остается во взвешенном (диспергированном) состоянии в виде шлама, часть откладывается в виде накипи на поверхности нагрева выпарных аппаратов;

– диспергированные осадки снижают фильтрационную способность сиропов.

Поэтому методика эксперимента предусматривала определение влияния антинакипинов на следующие показатели сиропов: pH, цветность, содержание сахарозы, диспергирующую способность антинакипинов в пересчете на активное вещество, фильтрационную способность сиропов, эффективность ингибирования накипеобразования.

Предварительные исследования свойств антинакипинов проводили по следующей методике. Готовили 3 л нейтральной дистиллированной воды с pH = 7,0. Затем разливали ее по 200 см³ в 9 колб. Далее добавляли антинакипины в количестве 0,002% к массе воды (рекомендуемый расход антинакипинов), и в 5 раз больше – 0,010% к массе воды. Одну колбу с водой оставляли для контроля (без добавления антинакипинов). Во всех полученных пробах определяли:

– pH – на pH-метре pH-410,

– СВ – содержание сухих веществ, % к массе раствора, – на рефрактометре 454Б2М,

– D – оптическую плотность – на фотоэлектроколориметре

КФК-3 при длине волны 560 нм и длине кюветы 5 см,

– оптическую активность – на сахариметре СУ-5 в трубке длиной 2 дм.

Результаты исследования влияния расхода антинакипинов на оптическую активность их водных растворов представлены в табл. 3.

Таблица 3. Результаты исследования влияния расхода антинакипинов на оптическую активность их водных растворов

Марка антинакипина	Расход антинакипинов, % к массе воды	Показания сахариметра, %
Исходная дистиллированная вода		0,00
С-10	0,002	-0,25
	0,010	-0,50
Polystabil VZK	0,002	-0,25
	0,010	-0,60
DEFOSCALE VZK	0,002	-0,15
	0,010	-0,45
KEBO DS	0,002	-0,25
	0,010	-0,40

Как показали проведенные исследования, антинакипины обладают оптической активностью и вращают плоскость поляризованного луча влево.

Поскольку сахароза обладает правым вращением, то антинакипины могут занижать результаты определения содержания сахарозы в сиропах, обуславливая как бы «мнимые» потери сахарозы при выпаривании свежковичных соков. Это необходимо учитывать при определении качества сиропов после выпарной станции.

Исследование влияния расхода антинакипинов на pH их водных растворов представлены в табл. 4.

Представленные данные показывают, что при рекомендуемом расходе антинакипины С-10, Polystabil VZK и DEFOSCALE VZK незначительно повышают pH воды, KEBO DS – понижает. Поскольку растворы свежкосохарного производства обладают высокой

буферностью, то ожидать существенного влияния антинакипинов на изменение pH сиропов нет оснований.

Результаты исследования влияния расхода антинакипинов на содержание сухих веществ и оптическую плотность их водных растворов показали, что они не оказывают влияния на эти показатели. Поэтому цветность и массовая доля сухих веществ сиропов не должна зависеть от присутствия антинакипинов.

Дальнейшие исследования проводили по следующей методике: из сахарной свеклы в лабораторных условиях получали 5 л диффузионного сока, который после отделения мезги очищали известковым молоком и углекислым газом по типовой технологической схеме, включающей холодную преддефекацию, холодно-горячую основную дефекацию, I сатурацию, фильтрацию, II сатурацию, фильтрацию. Очищенный сок анализировали. После чего разливали в 5 одинаковых термостойких стаканов по 500 мл, добавляли антинакипины в количестве 0,002% к массе сока (по 10 мг) и выпаривали на глицериновой бане при температуре 120°C в течение 4 ч по следующим вариантам.

Вариант:

№ 1 – сок + С-10;

№ 2 – сок + Polystabil VZK;

№ 3 – сок + DEFOSCALE VZK;

№ 4 – сок + KEBO DS;

№ 5 – сок (контроль без добавления антинакипинов).

После выпаривания сиропы фильтровали, при этом определяли скорость фильтрации. Фильтрованные сиропы охлаждали до температуры 20°C и анализировали. При этом определяли наиболее значимые показатели: pH, цветность, массовую долю сухих веществ, массовую долю сахарозы, массовую долю солей кальция. Стаканы, в которых проводили выпаривание соков, промывали дистиллированной водой и высушивали. Затем в них определяли

Таблица 4. Результаты исследования влияния расхода антинакипинов на pH их водных растворов

Марка антинакипина	Расход антинакипина % к массе воды	pH ₂₀	Изменение pH
Исходная дистиллированная вода	–	7,00	–
С-10	0,002	7,05	+0,05
	0,010	7,86	+0,86
Polystabil VZK	0,002	7,07	+0,07
	0,010	7,86	+0,86
DEFOSCALE VZK	0,002	7,13	+0,13
	0,010	8,59	+1,59
KEBO DS	0,002	6,98	–0,02
	0,010	6,82	–0,18

количество отложившейся накипи методом комплексометрического титрования Трилоном Б.

Скорость фильтрации сиропов определяли при помощи установки для определения фильтрационного коэффициента. Но обычная бюретка была заменена на бюретку с диаметром 3 см, имеющую деление по количеству фильтрата, равное 100 мл. Скорость фильтрации определяли при разрежении 0,1 атм, температуре сиропов 80°C, диаметре фильтра 2 см. Суть метода заключалась в определении времени фильтрования 100 мл сиропа при одинаковых условиях, указанных выше.

На основании результатов анализов рассчитывали чистоту сиропов, содержание солей кальция в миллиграммах в соках до выпаривания и в сиропах, эффект диспергирования солей кальция и эффект ингибирования накипеобразования в процентах к контролю и в миллиграммах на миллиграмм активного вещества антинакипина.

Было проведено 5 серий экспериментов. Усредненные результаты исследований представлены в табл. 5.

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы:

– все исследованные антинакипины не влияют на падение pH сиропов и неучтенные потери сахарозы при выпаривании соков;

– наибольшей диспергирующей способностью в пересчете на миллиграмм активного вещества обладает антинакипин KEBO DS, наименьшей – DEFOSCALE VZK;

– наибольшим эффектом ингибирования накипеобразования по солям кальция в пересчете на миллиграмм активного вещества обладает антинакипин KEBO DS, наименьшим – DEFOSCALE VZK;

– на снижение скорости фильтрации сиропов существенное влияние оказывает DEFOSCALE VZK;

– на повышение цветности сиропов наименьшее влияние оказывает антинакипин KEBO DS.

Таким образом, из исследованных антинакипинов при комплексной оценке эффективности их действия при выпаривании соков свеклосахарного производства, лучшие и примерно одинаковые результаты показали KEBO DS, С-10 и Polystabil VZK, поэтому выбор того или иного препарата зависит лишь от его цены.

Как было отмечено в исследованиях [2], наилучшими антинакипинными свойствами обладают соли полиакриловой кислоты, поэтому одной из причин высокой схожести полученных результатов является по-видимому одинаковая химическая основа этих препаратов – полиакрилаты натрия.

В условиях санкционной политики ЕС по-видимому следует отдавать предпочтение отечественным антинакипинам.

В последние годы наметилась тенденция борьбы с накипеобразованием на выпарных станциях сахарных заводов лишь путем использования антинакипинов. Вместе с тем далеко не исчерпаны возможности известково-углекислотной очистки диффузионных соков, позволяющие снизить содержание солей кальция в очищенных соках. На кафедре технологии

Таблица 5. Результаты исследований влияния антинакипинов на накипеобразование и качество сиропов

Показатель	Очищенный сок				
	Сиропы, полученные по вариантам				
Массовая доля сухих веществ, %	12,5				
Массовая доля сахарозы, %	11,40				
Чистота, %	91,20				
Массовая доля солей кальция, %	0,010				
Содержание солей кальция, мг	52,5				
pH	9,05				
Цветность, усл. ед. цветности	25,90				
	Сиропы, полученные по вариантам				
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Массовая доля сухих веществ, %	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2
Массовая доля сахарозы, %	40,20	40,10	40,00	40,00	40,00
Чистота, %	90,95	90,72	90,50	90,50	90,50
pH	8,68	8,68	8,70	8,72	8,71
Цветность, усл. ед. цветности	41,95	41,95	39,96	38,93	38,18
Изменение цветности по сравнению с контролем, усл. ед. цветности	+3,77	+3,77	+1,78	+0,75	—
Скорость фильтрации, см ³ /см ² · мин	10,41	13,16	6,75	13,16	11,58
Изменение скорости фильтрации сиропа, % к контролю	- 10,1	+13,64	-41,70	+13,64	—
Массовая доля солей кальция, %	0,0049	0,0047	0,0047	0,0050	0,0040
Содержание солей кальция, мг	7,27	6,97	6,98	7,42	5,93
Масса накипи, мг	3,45	3,15	4,30	4,10	21,10
Масса диспергированных солей кальция, мг	41,78	42,38	41,22	40,98	25,47
Эффект диспергирования солей кальция:					
— %	79,58	80,72	78,51	78,06	48,51
— мг солей кальция на мг активного вещества	10,45	10,60	9,16	11,70	—
Эффект ингибирования накипеобразования:					
— % к контролю	83,65	85,07	79,62	80,56	—
— мг солей кальция на мг активного вещества	4,41	4,49	3,73	4,86	—

сахаристых продуктов Кубанского государственного технологического университета разработаны способы, апробированные в производственных условиях, которые позволяют снизить содержание солей кальция в очищенных соках на 25%, повысить чистоту очищенных соков на 1,0–1,2%, повысить эффект очистки на 7–8%. Внедрение этих способов позволяет не только снизить расход антинакипинов, но и повысить выход сахара и его качество.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богорош А.Т. / Накипеобразование и пути его снижения в сахар-

ной промышленности / А.Т. Богорош, И.М. Федоткин, И.С. Гулый. — М. : Легкая и пищевая промышленность. — 1983. — 191 с.

2. Дормешкин О.Б. Метод оценки эффективности действия реаген-

тов-ингибиторов накипеобразования / О.Б. Дормешкин, А.Д. Воробьев, Д.В. Чередниченко // Химия и технология неорганических веществ. — Труды БГТУ. — 2013. — № 3. — С.67–70.

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

4. Колесников В.А. Тепловое хозяйство сахарного завода. — Краснодар : СКНИИСС, 2002. — 242 с.

5. Ляшенко И.Н. Эффективность использования химических средств КЕВО – DS / И.Н. Ляшенко, Р.В. Таран, Й. Гриц, З. Криницкий, Ю.Б. Эйбоженко, Т.Э. Игнатова, В.М. Посохов, А.Л. Шрамко, В.В. Хомяков, В.П. Кадыков, Н.М. Пугачева // Сахар. — 2005. — № 3. — С. 60–61.

6. Панасюк М.В. Практические аспекты применения антинакипина «Антисол» // Сахар. — 2008. — № 5. — С. 62–63.

7. Сорокин А.В. Антинакипин ANTIPREX SSC в сахарной промышленности / А.В. Сорокин, Е.А. Воробьев // Сахар. — 2014. — № 3. — С. 33–34.

8. Тарасов В.Н. Ингибиторы накипеобразования НПП «Макромер» в сахарном производстве / В.Н. Тарасов, Н.Ю. Емельянова, Т.В. Рудич, С.Ю. Стрельников, В.С. Лебедев // Сахар. — 2013. — № 6. — С. 65–67.

9. Тарасов В.Н. Антинакипин С-10: эффективность использования в сахарном производстве / В.Н. Тарасов, И.И. Потапочкина, В.С. Лебедев // Сахар. — 2008. — № 6. — С. 53 – 54.

Аннотация. В статье приведены результаты комплексной оценки эффективности действия наиболее известных марок антинакипинов С-10, Polystabil VZK, DEFOSCALE VZK и KEBO DS.

Проведенные исследования показали, что лучшие и примерно одинаковые результаты показали KEBO DS, С-10 и Polystabil VZK.

Ключевые слова: антинакипины, накипеобразование.

Summary. The article presents the results of a comprehensive evaluation of the effectiveness of the most famous brands antiscala С-10, Polystabil VZK, DEFOSCALE VZK and KEBO DS.

Studies have shown that the best and almost the same results showed KEBO DS, С-10 and Polystabil VZK. Therefore, the choice of a drug depends only on its price.

Keywords: antiscalses, scale formation.

Российские земли классифицировали

О. РОМАНОВА, управляющий партнер, адвокат Юридической группы «РАТУМ»

Любой земельный участок характеризуется принадлежностью к определённой категории и имеет установленный вид использования. Согласно Земельному кодексу РФ (ст.7), все земли делятся на семь категорий, определяющих вид целевого назначения, а именно земли:

- сельскохозяйственного назначения (для выращивания сельскохозяйственной продукции, животноводства и т.п.);
- населённых пунктов (городов, деревень, сёл и т.д.)
- промышленности, энергетики, транспорта, связи и т.д.
- особо охраняемых территорий и объектов (например, пограничные земли);
 - лесного фонда;
 - водного фонда;
 - запаса.

Одним из принципиальных вопросов, связанных с определением вида разрешенного использования земельных участков, является вопрос о классификации видов разрешенного использования, устанавливаемых в отношении земельных участков. Отсутствие четкого перечня создавало сложности для землепользователей. В течение нескольких лет Минэкономразвития России разрабатывал классификатор видов разрешенного использования земельных участков.

8 сентября в Минюсте был зарегистрирован Приказ Минэкономразвития России от 01 сентября 2014 г. № 540 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков». Приказ вступает в силу по истечении 90 дней после его официального опубликования. Приказ был опубликован 24 сентября 2014 г. в «Российской газете» и вступает в силу с 23 декабря 2014 г.

Классификатор определяет, что может делать собственник на своей земле. Все земельные участки раз-

делены по видам использования на 12 групп, которые в свою очередь делятся на подгруппы. Следует отметить, что виды разрешенного использования, установленные классификатором, могут входить в раз-

ные категории, определенные ст. 7 Земельного кодекса РФ. Например, земли населенных пунктов могут включать в себя земельные участки под жилой застройкой, объектами предпринимательства, транспорта,

Таблица 1. Соотношение категорий земель, установленных Земельным кодексом РФ и классификатором

Категории земель, согласно Земельного кодекса РФ	Виды разрешенного использования земельного участка по классификатору (количество подкатегорий)
Земли сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование (18)
	Общее пользование территории (3)
Земли населенных пунктов	Жилая застройка (7)
	Общественное использование объектов капитального строительства (10)
	Предпринимательство (9)
	Отдых (рекреация) (5)
	Транспорт (5)
	Обеспечение вооруженных сил
	Деятельность по особой охране и изучению природы (3)
	Общее пользование территории (3)
	Общественное использование объектов капитального строительства (10)
Земли промышленности, энергетики, транспорта связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Предпринимательство (9)
	Производственная деятельность (9)
	Транспорт (5)
	Обеспечение вооруженных сил
	Общее пользование территории (3)
	Общественное использование объектов капитального строительства (10)
Земли особо охраняемых территорий и объектов	Отдых (рекреация) (5)
	Транспорт (5)
	Обеспечение вооруженных сил
	Деятельность по особой охране и изучению природы (3)
	Общее пользование территории (3)
Земли лесного фонда	Отдых (рекреация) (5)
	Транспорт (5)
	Обеспечение вооруженных сил
	Деятельность по особой охране и изучению природы (3)
	Лесная (5)
Земли водного фонда	Отдых (рекреация) (5)
	Транспорт (5)
	Обеспечение вооруженных сил
	Деятельность по особой охране и изучению природы (3)
	Водные объекты (3)
Земли запаса	Общее пользование территории (3, в том числе категория запас.
	Запас — отсутствие хозяйственной деятельности)

для обеспечения вооруженных сил, а также деятельности по особой охране и изучению природы (исторические памятники).

Каждый вид использования земельных участков допускает также размещение и эксплуатацию линейного объекта (кроме железных и автомобильных дорог общего пользования), защитных сооружений (насаждений), информационных и геодезических знаков, если федеральным законом не установлено иное.

Безусловно, что необходимо было определить подкатегории, конкретизирующие использование земельных участков, но насколько было целесообразно осуществлять классификацию, которая не всегда стыкуется с определениями состава земель, установленных Земельным кодексом, покажет время. На мой взгляд, взгляд практикующего юриста, такая классификация может вызвать вопросы, при определении кадастровой стоимости земельных участков, так как вид разрешенного использования является одним из основных факторов, влияющих на кадастровую стоимость.

Классификатор вводит виды использования, которые ранее не были установлены действующим законодательством, следовательно, не применялись при расчете кадастровой стоимости на земельный участок.

Законом предусмотрено, что разрешенное использование земельных участков, установленное до дня утверждения классификатора, признается действительным вне зависимости от его соответствия указанному классификатору (Федеральный закон от 23 июня 2014 г. № 171-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ»), это значит, что документы на земельные участки (кадастровые паспорта, свидетельства о праве собственности на земельные участки), которые выданы до вступления в силу классификатора, т.е. до 23 декабря 2014 г., переоформлять не надо.

Кроме того, следует обратить

внимание, что теперь можно самостоятельно выбирать любой вид разрешенного использования земельного участка из предусмотренных зонированием территорий без дополнительных разрешений и процедур согласования.

Но данное положение относится только к территориям, использование которых регулируется градостроительным законодательством. Действие градостроительных регламентов, планы землеустройства и застройки не распространяются, например, на сельскохозяйственные земли, земли особо охраняемых территорий.

Предполагается, что изменение разрешенного вида использования внутри одной категории должно производиться по заявлению заинтересованной стороны путем внесения изменений в кадастровый паспорт земельного участка и единый государственный реестр прав на объекты недвижимого имущества.

Таблица 2. Классификация земель сельскохозяйственного назначения

Сельскохозяйственное использование — ведение сельского хозяйства	
Растение- водство	Выращивание зерновых и иных сельскохозяйственных культур
	Овощеводство
	Выращивание тонирующих, лекарственных, цветочных культур
	Садоводство
	Выращивание льна и конопли
Животно- водство	Скотоводство
	Звероводство
	Птицеводство
	Свиноводство
Пчеловодство	
Рыбоводство	
Научное обеспечение сельского хозяйства	
Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции	
Ведение личного подсобного хозяйства на полевых участках	
Питомники	
Обеспечение сельскохозяйственного производства	

Например, можно будет внести изменения в категории земли сельскохозяйственного назначения с растениеводства на животноводство, так как категория земли не изменяется. Но нормативного акта, регламентирующего данную процедуру пока нет, следовательно, можно предположить, что заявителям будет дан отказ на внесение изменений в разрешенный вид использования внутри одной категории земель, и, как всегда, споры будут решаться в суде.

Ранее в Минэкономразвития РФ уже поступали вопросы о возможности изменения разрешенного вида использования земельного участка сельскохозяйственного назначения без изменения его категории. Письмом от 08 июля 2011 г. № 14310-ИМ/Д23 «Об изменении вида разрешенного использования земельного участка» дано разъяснение, что действующее законодательство не содержит однозначных норм, регулирующих порядок изменения видов разрешенного использования земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения. По мнению Минэкономразвития России, до внесения в законодательство Российской Федерации соответствующих изменений государственный кадастровый учет изменений земельного участка в составе земель сельскохозяйственного назначения в связи с изменением вида разрешенного использования может быть осуществлен в случае предоставления в орган кадастрового учета решения главы местной администрации, принятого с учетом публичных слушаний, об изменении одного вида разрешенного использования такого земельного участка на другой вид в порядке, установленном пунктом 3 части 1 статьи 4 Федерального закона от 29 декабря 2004 г. № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», т.е. упрощенная процедура после введения в действие классификатора действовать не будет, если не будут приняты дополнительные нормативные акты.

К обсуждению проекта Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации»

А.Б. БОДИН, А.К. БОНДАРЕВ,

Союз сахаропроизводителей России

Правительством Российской Федерации разработан проект федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации», который в настоящее время проходит обсуждение в федеральных органах исполнительной власти, государственных органах субъектов Российской Федерации, общественных организациях, средствах массовой информации.

Степень важности рассматриваемого законопроекта трудно переоценить. Это объясняется тем, что промышленное производство составляет костяк современной экономики Российского государства. Прирост его силы и могущества может и должен осуществляться за счет развития машиностроения, металлургической, химической, фармацевтической, биотехнологической, медицинской, легкой, лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей, электронной, авиационной и судостроительной промышленности, промышленности средств связи, радиопромышленности, оборонных отраслей промышленности и других. Этим определяется уровень и качество жизни людей нашей страны, состояние национальной обороны, государственной и общественной безопасности, устойчивое развитие России, а в конечном итоге ее территориальная целостность и суверенитет. Вот почему проектируемый законопроект в случае его принятия будет иметь значение фундаментального закона, служащего основой для реализации нашим государством всего арсенала социально-экономических, финансовых и правовых

средств, направленных на стимулирование отечественной промышленности, ее непрерывного инновационного развития, ускоренной модернизации и технического перевооружения.

Заслуживают внимания читатели нашего журнала основные понятия, которые предполагается закрепить на законодательном уровне (ст. 3). В принципе большинство понятий сформулировано четко. Такие понятия, как промышленная политика, субъекты промышленной деятельности, отрасль промышленности, специальный инвестиционный контракт, интегрированная структура оборонно-промышленного комплекса, индустриальный (промышленный) парк, реновация, — все эти понятия как нельзя лучше соответствуют предъявляемым к ним требованиям. В то же время некоторые из них требуют улучшения редакции. Если в Федеральном законе «О развитии сельского хозяйства» (ст. 1) речь идет о правовых основах реализации государственной социально-экономической политики в сфере развития сельского хозяйства, а в Федеральном законе об основах государственного регулирования торговой деятельности» так и сказано: «Настоящий Федеральный закон определяет основы государственного регулирования торговой деятельности», — то в рассматриваемом законопроекте говорится о промышленной политике (без указания на то, что эта политика является государственной). По нашему мнению, в данном конкретном случае определение, которое включало бы в себя осу-

ществление государственной промышленной политики, как комплекса правовых, экономических, организационных и иных мер государственного воздействия на промышленную деятельность, сыграло бы важную роль в осуществлении нашим государством и всем обществом мер, направленных на развитие промышленного потенциала Российской Федерации, обеспечение производства конкурентоспособной качественной продукции, повышение производительности труда, сбалансированное и устойчивое развитие промышленности в целях социально-экономического развития и обеспечения безопасности нашего государства. К этому следует добавить, что в Положении о Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июня 2008 г. № 438 (пункт 1), сказано, что это Министерство осуществляет ряд функций по выработке государственной политики в сферах деятельности, отнесенных к его ведению.

Положительно должны быть оценены те статьи законопроекта, которые предусматривают создание при Президенте Российской Федерации Совета по промышленной политике (просится наименование «государственной промышленной политике») в качестве органа, координирующего в стране работу по её реализации. Этот орган планируется создать авторитетным и представительным. В Совет, согласно этим положениям, должны входить представители Президента Российской Федерации, Правительства

Российской Федерации, профильных комитетов Государственной Думы и Совета Федерации, Общественной палаты Российской Федерации, уполномоченного органа Российской Федерации в сфере промышленной политики, федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих функции по выработке основ государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере бюджетной, налоговой деятельности, науки, образования, анализа и прогнозирования социально-экономического развития, развития предпринимательской деятельности, социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, сельского хозяйства, представители коммерческих и некоммерческих организаций, научного и образовательного сообщества, в том числе Российской академии наук, экспертных организаций.

Следует обратить внимание на главу 2 законопроекта, которая предусматривает достаточно широкий круг мер стимулирования промышленной деятельности, включая такие виды поддержки, как финансовую, информационную и консультационную, а также поддержку научно-технической и инновационной деятельности, поддержку в области развития кадрового потенциала, внешнеэкономической деятельности и иные виды поддержки.

В то же время законопроект, с нашей точки зрения, может быть существенно улучшен. К примеру, в ст. 3, посвященной основным понятиям, дважды без необходимости содержится отсылка к Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности. Этот документ, как известно, был введен в действие постановлением Госстандарта России от 6 ноября 2001 г. № 454-ст. Между тем, согласно общепринятым правилам подготовки законопроектов и других нормативных правовых актов федерального значения, в текстах

этих документов не допускается ссылка (отсылка) на документы более низкого иерархического уровня, каким в данном случае и является упомянутое постановление Госстандарта России. Это делается во избежание тех нежелательных последствий, когда изменение менее стойких и жизненно важных в правовом отношении документов влечет за собой необходимость внесения изменений в акты вышестоящего уровня, какими могут быть законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации и т.д. Ошибки такого рода в практике подготовки проектов нормативных актов являются свидетельством того, что эти проекты еще не прошли серьезную правовую проработку со стороны квалифицированных экспертов и они в ней нуждаются.

С нашей точки зрения, попытка составителей проекта внести для целей проектируемого закона такое новое понятие, как «инфраструктура поддержки промышленной деятельности» (п. 9 ст. 3), включив в это понятие наряду с некоммерческими также и коммерческие организации, не является вполне удачной. В этом случае может сложиться неверное впечатление о недооценке роли объединений некоммерческих организаций, действующих в различных областях народного хозяйства (включая промышленность), какими являются ассоциации (союзы) в осуществлении государственной социально-экономической политики, преуменьшении их статуса и правового положения, нашедших соответствующее закрепление в Федеральном законе от 3 ноября 2006 г. № 175 – ФЗ «О некоммерческих организациях» и других федеральных законах. Текст законопроекта стал бы гораздо более совершенным, если бы в нем была предусмотрена регламентация положений, связанных с участием ассоциаций (союзов), которые работают во многих от-

раслях промышленности, участвуют в формировании и реализации государственной промышленной политики. Формами такого участия могут быть следующие:

- участие в разработке проектов нормативных правовых актов, целевых программ, технических регламентов и др. документов;

- участие в обобщении и распространении достижений науки и техники, российского и иностранного опыта в сфере промышленности;

- предоставление необходимой информации для формирования и реализации государственной промышленной политики;

- выработка рекомендаций для органов государственной власти;

- иные формы участия в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе путем участия представителей некоммерческих организаций в работе Совета по промышленной политике, деятельность которого предусмотрена ст. 9 законопроекта.

Подобные формы участия или же сходные с ними применительно к некоммерческим организациям, действующим соответственно в аграрно-промышленном комплексе и торговле, предусмотрены, в частности, в ст. 16 Федерального закона от 29 декабря 2006 г. № 264 -ФЗ «О развитии сельского хозяйства» и в ст. 7 Федерального закона от 28 декабря 2009 г. № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации».

Предусматривая широкие полномочия Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, а также органов местного самоуправления в сфере промышленной политики, авторы проекта, к сожалению, сформулировали в усеченном виде положения об особенностях правового статуса организаций так называемой инфраструктуры поддержки промышленной деятельности (ст. 5–8). Во-первых, что касается

самого понятия «инфраструктура», то оно осталось не расшифрованным, во-вторых, оказывается, что эти организации вправе участвовать в разработке государственных программ Российской Федерации, принимаемых в целях реализации промышленной политики и стратегий развития отраслей промышленности только при условии, что учредителем или участником этих организаций является Российская Федерация и только в том случае, если государственные программы и стратегии развития отраслей промышленности предусматривают участие данных организаций в выполнении мероприятий соответствующих государственных программ и стратегий развития промышленности. При таких обстоятельствах, в случае принятия закона в предложенном виде, большой круг некоммерческих организаций, действующих в сфере промышленности, не будет располагать правовыми основаниями для осуществления своей возможности принимать участие в формировании и реализации государственной промышленной политики. Такими правами могли бы обладать только единичные организации. Полагаем, что подобно сужению роли указанных организаций не должно произойти в условиях демократизации общественно-политической жизни в Российской Федерации, открытости деятельности органов власти и управления.

Промышленная деятельность — это чрезвычайно широкий диапазон видов экономической деятельности, начиная от добычи и переработки полезных ископаемых и заканчивая, скажем, производством электроэнергии (нет необходимости эти виды здесь перечислять). Тем не менее, из всех видов деятельности авторы законопроекта почему-то выделили только один, а именно оборонно-промышленный комплекс, посвятив ему специальную главу (ст. 22 и 23), в которой предусмотрены особенности формирования и ре-

ализации промышленной политики и особенности мер стимулирования в этом комплексе. Между тем, как бы ни был важен для нас данный комплекс, совершенно очевидно, что представители каждого из видов деятельности в сфере промышленного производства, хотели бы найти в законопроекте, а тем более в законе, отражение специфики и особенностей стимулирования своего производства. Разве, скажем так, нельзя было, учитывая важную роль предприятий и организаций, действующих в аграрно-промышленном комплексе и осуществляющих промышленную переработку сельскохозяйственной продукции, а также предприятий и организаций, производящих продукцию машиностроения для сельского хозяйства, выпуск минеральных удобрений, средств защиты растений и другой продукции для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства и предприятий перерабатывающей промышленности, предусмотреть положения об особенностях осуществления государственной промышленной политики в соответствующих сферах деятельности? Конечно же, да. Это только один пример, но он говорит о том, что указанный недостаток законопроекта необходимо устранить.

Среди недостатков проекта можно было бы указать также и на то, что в нём ничего не сказано о соблюдении антимонопольного законодательства в области промышленной деятельности в целях создания благоприятной конкурентной среды для достижения успехов в инновационной сфере, развития новых прогрессивных технологий, внедрения эффективных способов производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Представляется, что вслед за действующими федеральными законами о развитии сельского хозяйства, торговле, связи, образовании, основах охраны здоровья граждан, основах законодатель-

ства о культуре, физической культуре и спорте, а также за разрабатываемым законом о промышленной политике будут подготовлены и приняты другие так называемые «отраслевые» федеральные законы. Смущает одно: если временной отрезок между принятием Федерального закона от 29 декабря 2006 г. № 264 «О развитии сельского хозяйства» и Федеральному закону от 28 декабря 2009 г. № 381 «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» составил три года, то сколько же лет понадобится на то, чтобы были подготовлены и приняты федеральные законы, скажем, о развитии строительства, развитии транспорта (всех его видов), деятельности по развитию отдыха и развлечений, а в устаревшие федеральные законы были внесены необходимые изменения, которых требует сама жизнь? И так ли уж важно, чтобы каждый из названных законов разрабатывался поочередно, последовательно друг за другом, в течение целого ряда лет, а не одновременно путем создания пакета законопроектов о нескольких видах экономической деятельности или же подготовки проектов, посвященных тому или иному её виду, но все-таки в более-менее, насколько это возможно, сжатые сроки? Очевидно, что уже сам по себе факт подготовки таких новых законов и обновление действующих и особенно организация их выполнения — всё это серьёзным образом стимулировало бы развитие всех видов экономической деятельности в нашем государстве.

В заключение хотелось бы выразить надежду на то, что после широкого и всестороннего обсуждения, в том числе в средствах массовой информации, рассматриваемый законопроект претерпит изменения в лучшую сторону и будет принят в ближайшее время, а в последующем будут подготовлены и приняты другие федеральные законы, о которых было сказано в нашей статье.

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–2014

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@saharmag.com www.saharmag.com

Реклама в нашем журнале – кратчайший путь на сахарный рынок России!

представляет
ВАКУУМНЫЙ АППАРАТ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ
компания Fives Cail



Мировой стандарт:

Превосходный теплообмен
Максимальное извлечение кристаллов из утфеля
Отличное качество кристаллов

Уникальные характеристики:

Оптимальное решение для когенерации (потребление пара меньше на 10%)
Непрерывная кристаллизация для всех 3 продуктов
Минимальное значение ΔT и использование пара низкого давления

Легкость в техобслуживании:

Минимальное отложение кристаллов на поверхности
Большой интервал между регулярными операциями очистки



Fives Cail – первая компания в мире, разработавшая оборудование, в котором процесс выпаривания в непрерывном режиме используется для производства сахара в промышленном масштабе.

Fives Cail поставила более 250 вакуумных аппаратов непрерывного действия (ВАНД), а доля компании в мировом объеме поставок ВАНД составляет 80%.



ГРЕБЕНКОВСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

ПОСТАВКА В КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ

СТАНДАРТНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ
ВСЕГДА В НАЛИЧИИ НА СКЛАДЕ

КОМПЛЕКСНЫЕ ИНЖИНИРИНГОВЫЕ
РЕШЕНИЯ ДЛЯ САХАРНЫХ ЗАВОДОВ

ВАКУУМ-АППАРАТЫ

С МЕХАНИЧЕСКИМИ ЦИРКУЛЯТОРАМИ МАРКИ ТВА

Предназначены для варки utfелей I, II и III продуктов из сиропов и оттеков сахарного производства, а также маточного utfеля.

Высокое и равномерное процентное содержание кристалла в utfеле благодаря применению механических циркуляторов.

Возможность использования пара более низкого потенциала ($-0,1 \pm 0,35 \text{ кгс/см}^2$), уваривание сиропа с СВ > 70%.

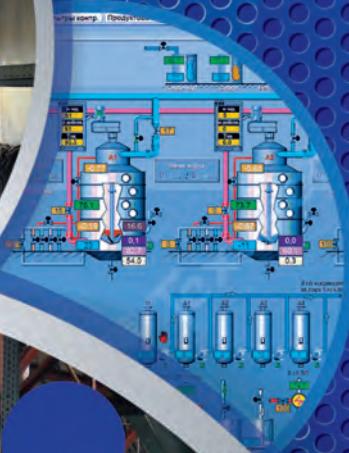
Сокращение времени варки ~ на 30% по сравнению с аппаратами без перемешивающего устройства.

Оптимизация общего энергопотребления завода благодаря большей удельной поверхности нагрева.

Отсутствие каких-либо ограничений по габаритам при транспортировке автомобильным или морским транспортом благодаря принципу блочной конструкции.

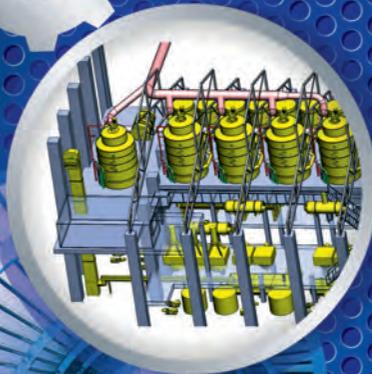
Возможен вариант изготовления с нержавеющей трубкой.

Система автоматического управления вакуум-аппаратами гарантирует стабильность и эффективность технологического процесса в целом.



«ТЕХИНСЕРВИС»

ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
ИЗГОТОВЛЕНИЕ, МОНТАЖ, НАЛАДКУ
И АВТОМАТИЗАЦИЮ ВСЕХ ТИПОРАЗМЕРОВ
ВАКУУМ-АППАРАТОВ С МЕХАНИЧЕСКИМИ
ЦИРКУЛЯТОРАМИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ
ТРЕБОВАНИЯМ ЗАКАЗЧИКА



Техинсервис[™]

www.techinservice.com.ua

УКРАИНА

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

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

г. Москва, ул. Марксистская, 1
тел.: (+7 495) 937-7980, факс: 937-79-81
e-mail: info@techinservice.ru

ISSN 0036-3340. Сахар. 2014. № 10 1-56 Индекс 48567