

САХАР

ISSN 2413-5518
Выходит в свет с 1923 г.

95 лет

9 2018

ЖУРНАЛ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРОВ, АГРОНОМОВ, ТЕХНОЛОГОВ АПК

рынки аграрной продукции ■ лучшие мировые практики ■ экономика ■ маркетинг ■ консультации экспертов

КАГАТНИК, ВРК

РЕКЛАМА

БЕЗ ОБРАБОТКИ

С ОБРАБОТКОЙ

ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ ВАШЕМУ УРОЖАЮ



**ЩЕЛКОВО
АГРОХИМ**

российский аргумент защиты

www.betaren.ru



ПРОСТО. РАСТЁМ. ВМЕСТЕ.

Ни сорняков,
ни вредителей,
ни проблем.

Выращивать свёклу стало скучно

Комплексная защита сахарной свёклы

Голтикс® КС

Надёжный гербицид для контроля сорняков. Лучшее решение против мари белой

Шогун® КЭ

Уникальный граминицид премиум-класса с оптимальным сочетанием эффективности и селективности

Бельведер® СК

Высокоэффективный селективный гербицид в виде суспензионного концентрата

Бельведер® Форте СК

Трёхкомпонентный селективный гербицид с повышенным содержанием этофумезата. Уникальная формула защиты

Бампер® Супер КЭ

Двухкомпонентный системный фунгицид с продолжительным защитным, лечебным и истребительным действием

Пиринекс® Супер КЭ

Универсальный комбинированный инсектицид с мощнейшим нокдаун эффектом и длительным периодом защиты

ADAMA

ООО «АДАМА РУС» Россия, Москва, Дербенёвская набережная, д. 11 А
+7 (495) 647-12-45 www.adama.com

20-23
НОЯБРЯ 2018

Россия | Краснодар
ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»

yugagro.org

25-я Международная выставка

сельскохозяйственной техники,
оборудования и материалов
для производства и переработки
растениеводческой сельхозпродукции



ЮГАГРО



12+

Организатор



Генеральный
партнер



Стратегический
спонсор



Генеральный
спонсор



РОСАГРОТРЕЙД

Официальный
партнер



Спонсор
деловой программы



Официальный
спонсор



Селекция Вашей прибыли



Агро-Альянс
ГРУППА КОМПАНИЙ

Спонсоры выставки



It's time to be the first

Учредитель

Союз сахаропроизводителей
России



Основан в 1923 г., Москва

Руководитель проекта

А.Б. БОДИН

Главный редактор

О.А. РЯБЦЕВА

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
С.Д. КАРАКОТОВ, д-р. хим.наук,
действительный член (академик) РАН
Ю.М. КАЦНельсон, инж.
Ю.И. МОЛОТИЛИН, д-р техн. наук
А.Н. ПОЛОЗОВА, д-р эконом. наук
Р.С. РЕШЕТОВА, д-р техн. наук
С.Н. СЕРЁГИН, д-р эконом. наук
А.А. СЛАВЯНСКИЙ, д-р техн. наук
В.А. СОТНИКОВ, д-р техн. наук, проф.
В.И. ТУЖИЛКИН, член-корр. РАН
И.Г. УШАЧЁВ, действительный член
(академик) РАН
Р.У. ХАБРИЕВ, д-р мед. наук, проф.
действительный член (академик) РАН
П.А. ЧЕКМАРЁВ, действительный член
(академик) РАН

Editorial Board

I.V. APASOV, PhD in Engineering
A.B. BODIN, eng., economist
V.A. GOLYBIN, Dr. of Engineering
M.I. EGOROVA, PhD in Engineering
S.D. KARAKOTOV, Dr. of science Chemistry,
full member (academician) of the RAS
YU.M. KATZNELSON, eng.
YU.I. MOLOTILIN, Dr. of Engineering
A.N. POLOZOVA, Dr. of Economics
R.S. RESHETOVA, Dr. of Engineering
V.A. SOTNIKOV, Dr. of Engineering, prof.
S.N. SERYOGIN, Dr. of Economics
A.A. SLAVYANSKIY, Dr. of Engineering
V.I. TUZHILKIN, correspondent member
of the RAS
I.G.USHACHJOV, full member (academician)
of the RAS
R.U. KABRIEV, MD, PhD, DSc, prof., full member
(academician) of the RAS
P.A. CHEKMARYOV, full member (academician)
of the RAS

Редакция

О.В. МАТВЕЕВА,
выпускающий редактор
Е.А. ЧЕКАНОВА, старший редактор
В.В. КОЗЛОВА, редактор-корректор

Графика

О.М. ИВАНОВА

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

Тел./факс: 8 (495) 690-15-68

Моб.: 8 (985) 769-74-01

Е-mail: sahar@saharmag.com

www.saharmag.com

ISSN 2413-5518

© ООО «Сахар», «Сахар», 2018

В НОМЕРЕ

НОВОСТИ

4

РЫНОК САХАРА: СОСТОЯНИЕ, ПРОГНОЗЫ

Квартальный обзор рынка сахара, август 2018 г.

12

САХАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

О.А. Рябцева. Обзор рынка антинакипинов для сахарного
производства в России

24

Н.Г. Кульнева, Л.Н. Путилина. Эффективность бактерицидной
обработки свекловичной стружки перед экстрагированием

26

И.С. Черепанов. Процессы *O*-гликозилирования

при карамелизации *D*-глюкозы и *D*-галактозы в этанольных средах

30

Конкурс детского рисунка

35

С.В. Михеев, В.Н. Тарасов, Н.П. Короткова. Метод оценки
эффективности ингибиторов накипеобразования
для сахарной промышленности

36

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

Л.С. Тарханьян. Экспорт патоки: идеальная технология

40

О.В. Гревцов, М.А. Волосатова, Р.В. Старшинов. Экспертная
оценка внедрения НДТ: говорить нельзя молчать

44

А.Б. Бодин, А.К. Бондарев. К вопросу о совершенствовании
пенсионной системы России

47

ЭКОНОМИКА • УПРАВЛЕНИЕ

Р.В. Нуждин, А.Н. Полозова и др. Информационно-

методическое обеспечение бизнес-анализа налоговой состоятельности
организаций свеклосахарного производства (*окончание*)

50

Спонсоры годовой подписки
на журнал «Сахар» для победителей конкурсов:
Лучшее свеклосеющее хозяйство России 2017 года
Лучшие сахарные заводы России
и Евразийского экономического союза 2017 года



IN ISSUE

NEWS

SUGAR MARKET: STATE, FORECASTS

Quarterly overview of sugar market, August 2018

SUGAR PRODUCTION

O.A. Riabtseva. Overview of Russian antiscale market for sugar production

N.G. Kulneva, L.N. Putilina. Efficiency of beet cossettes bactericidal treatment before extraction

I.S. Cherepanov. Processes of *O*-glycosylation during caramelization of *D*-glucose and *D*-galactose in ethanol media

Children drawing contest

S.V. Mikheev, V.N. Tarasov, N.P. Korotkova. Assessment method for the efficiency of scaling inhibitors for sugar industry

EXPERT'S OPINION

L.S. Tarhanjan. Molasses export: ideal technology

O.V. Grevtsov, M.A. Volosatova, R.V. Starshinov. Expert assessment of BAT implementation: to speak out not to keep silent

A.B. Bodin, A.K. Bondarev. On the issue of improving Russian pension system

ECONOMICS • MANAGEMENT

P.V. Nuzhdin, A.N. Polozova and oth. Information and methodological support business-analysis

of the tax solvency of organizations of sugar industry (*ending*)

Читайте в следующих номерах:

- **С.М. Петров, Н.М. Подгорнова.** Инновационное направление переработки сахара в дисахарид изомальтулозу
- **Е.А. Дворянкин.** Современные технологии возделывания сахарной свёклы и основная обработка почвы. Краткий обзор
- **Н.Н. Черкасова, Т.П. Жужжалева, Е.О. Колесникова.** Разработка технологии селективного отбора *in vitro* регенерантов сахарной свёклы с устойчивостью к кислотности и засухе
- **Н.А. Фролова.** Классификация сахаристых кондитерских изделий с учётом региональных особенностей
- **А.Б. Бодин, А.К. Бондарев.** К проекту федерального закона «Об основах государственного регулирования цен (тарифов)»

Реклама

АО «Щёлково Агрохим»	(1-я обл.)
ООО «АДАМА РУС»	(2-я обл.)
«Техинсервис Инвест»	(3-я обл.)
ООО «АМФ-БРУНС РУССЛАНД»	(4-я обл.)
ООО «АйТиИ Экспо»	1
ООО «НПП «Макромер»	
им. В.С. Лебедева	5
ООО «ЭСТЕР»	7, 29
ООО «КВС РУС»	11
ООО Комбайновый завод	
«Ростсельмаш»	23
ЗАО «Каваками Паркер»	33
ООО «Центр Новых Технологий»	39
ООО «Европак»	40
АО «Щёлково Агрохим»	колонтитулы
ООО «НТ-Пром»	колонтитулы
ООО «ЭСТЕР»	колонтитулы

Требования к макету

Формат страницы

- обрезной (мм) – 210×290;
- дообрезной (мм) – 215×300;
- дообрезной (мм) – 215×215 (1-я обл.)

Программа вёрстки

- Adobe InDesign (с приложением шрифтов и всех иллюстраций в соответствии с требованиями, приведёнными ниже)

Программа подготовки формул

- MathType

Программы подготовки иллюстраций

- Adobe Illustrator;
- Adobe Photoshop

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 растра – 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 29.09.2018.
Формат 60×88 1/8. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,54. 1 з-д 900. Заказ
Отпечатано в ООО «Армполиграф»
115201, г. Москва, 1-й Варшавский проезд,
д. 1 А, стр. 5.
Тираж 1 000 экз.
Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций.
Свидетельство
ПИ № 77 – 11307 от 03.12.2001.

Минсельхоз оценил экспортный потенциал АПК России в 20 млрд долларов. Об этом заявил первый замминистра сельского хозяйства Д. Хатуов на тульском фестивале фермерской еды «Своё». За 6 месяцев этого года, по данным Российского экспортного центра, Россия экспортировала продовольствия на 10,3 млрд долл. Рост по отношению к аналогичному периоду прошлого года составил 30,5 %. Непищевой сельхозпродукции аграрии экспортировали на 413 млн долл. (+16,9 % к январю – июню 2017 г.).

www.rg.ru, 20.08.2018

Минсельхоз России: кредитование сезонных полевых работ выросло на 23,7 %. Минсельхоз России ведёт оперативный мониторинг в сфере кредитования агропромышленного комплекса страны. По состоянию на 6 сентября общий объём выданных кредитных средств на проведение сезонных полевых работ вырос до 274,88 млрд р., что на 23,7 % больше, чем на аналогичную дату прошлого года. В частности, АО «Россельхозбанк» выдано кредитов на сумму 211,81 млрд р. (+11,7 %), ПАО «Сбербанк России» – 63,07 млрд р. (+97,6 %). Справочно: в целом в 2017 г. предприятиям и организациям АПК на проведение сезонных полевых работ было выдано кредитных ресурсов на сумму 317,02 млрд р., в том числе АО «Россельхозбанк» – 270,87 млрд р., ПАО «Сбербанк России» – 46,15 млрд р.

www.mcx.ru, 11.09.2018

Минэкономики предложило поделить Россию на 14 макрорегионов. Министерство доработало «Стратегию пространственного развития», в рамках которой Россию предлагается разделить на 14 макрорегионов. Как сообщили «Ъ», проект будет внесён в правительство в сентябре. В ноябре стратегию планируется утвердить.

www.kommersant.ru, 27.08.2018

Правительство утвердило «дорожную карту» в АПК. Премьер-министр Д. Медведев утвердил «дорожную карту» по развитию конкуренции на 2018–2020 гг. в различных отраслях экономики. Ряд поручений касается и АПК, одно из них – расширение географии поставок российской сельхозпродукции за счёт повышения доступности для аграриев основных видов транспортной инфраструктуры. Одновременно может быть расширен список агропродукции, реализуемой через биржевые торги. Как говорится в «дорожной карте», необходимо проведение государственных закупочных и товарных интервенций на биржевых торгах производными финансовыми инструментами, базисными активами которых являются сельхозпродукция, сырьё и продовольствие. Как следует из документа, предполагается установить верхний предел среднегодового дохода, определяющего право на получение государственной поддержки. Это, согласно «дорожной карте», наряду с другими мерами позволит обеспечить неди-

скриминационные условия её предоставления. Предложения по ограничению господдержки должны быть разработаны ко II кварталу 2020 г.

www.kvedomosti.ru, 28.08.2018

Кабмин поддержал законопроект о расширении патентной системы налогов на сельское хозяйство. Правительство РФ поддерживает проект закона, предусматривающий расширение применения патентной системы налогообложения (ПСН) за счёт растениеводства и животноводства при условии его доработки. Об этом говорится в отзыве на законопроект, опубликованном в среду на сайте кабмина.

www.kvedomosti.ru, 30.08.2018

Дмитрий Патрушев провёл совещание по льготному кредитованию с руководством крупнейших банков. В Минсельхозе России под председательством министра сельского хозяйства России Д. Патрушева состоялось совещание по вопросу «О реализации механизма льготного кредитования в 2018 году». Участие в мероприятии приняли представители Россельхозбанка, Сбербанка, Газпромбанка, ВТБ и Альфа-Банка. В 2018 г. по данной программе предусмотрено государственное финансирование в размере 54,9 млрд р. По состоянию на 28 августа одобрено более 13 тыс. заявок на сумму свыше 992 млрд р. – суммарный размер субсидий по ним составляет 20,88 млрд р. Уровень одобрения заявок со стороны Минсельхоза России составил 93 %.

www.mcx.ru, 31.08.2018

В Минсельхозе сообщили о сохранении прогноза урожая зерна на уровне 105 млн т. Минсельхоз сохраняет прогноз по сбору зерна в Российской Федерации в 2018 г. в размере 105 млн т, но не исключает, что прогноз может быть повышен в случае благоприятных погодных условий. Об этом сообщил глава департамента АПК Минсельхоза А. Куценко на конференции «Причерноморское зерно и масличные 2018–2019».

www.kvedomosti.ru, 26.08.2018

Предпосылок для введения экспортной пошлины или других ограничительных мер по поставкам зерна за рубеж нет. 3 сентября заместитель министра сельского хозяйства России О. Лут провела очередное совещание с крупнейшими российскими экспортёрами зерна, в рамках которого также было отмечено, что предпосылок для введения экспортной пошлины или других ограничительных мер по поставкам зерна за рубеж нет. Такая пошлина действовала в России с июля 2015 г. по 23 сентября 2016 г., а затем была обнулена.

www.mcx.ru, 07.09.2018

На Восточном экономическом форуме обсудили агрологистику дальневосточного региона. В рамках Восточного экономического форума прошла сессия «Агро-

В этом году на сахарные заводы России организован выезд мобильной микробиологической лаборатории с целью раннего обнаружения бактериологического инфицирования предприятий с выдачей рекомендаций по оперативному устранению этих микробиологических проблем и их профилактике

ДО ПОСЛЕДНЕЙ КАПЛИ...

- Пеногасители ЛАПРОЛ
- Антинакипины
- Антисептики: «Бетасепт», «Декстрасепт»
- Кристаллообразователи
- ПАВ: ЭСТЕР С, ЭСТЕРИН А
- Дозирующие устройства

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

логистика Дальнего Востока: фактор роста АПК». В ней приняли участие заместитель министра сельского хозяйства РФ С. Левин, директор Департамента информационной политики и специальных проектов Минсельхоза России Д. Краснов, представители органов власти и бизнес-сообщества. Представители Минсельхоза России отметили, что реализовать полностью экспортный потенциал Дальневосточного региона возможно с помощью трансформации привычной транспортной системы за счёт более глубокой переработки сельскохозяйственной продукции и развития соответствующих производств. Левин подчеркнул, что глобальные тренды, такие как контейнеризация, цифровизация и интернет-торговля уже трансформировали логистические системы в мире и развернули транспортную логистику лицом к конечному потребителю. Участники дискуссии сошлись во мнении, что существующая логистическая инфраструктура требует модернизации, которая будет способствовать появлению новых и развитию уже существующих экспортно-ориентированных проектов.

www.mcx.ru, 12.09.2018

Патрушев: Минсельхоз рассчитывает на получение 300 млрд р. на поддержку отрасли в 2019 г. «На сегодняшний день цифра господдержки сопоставима с той, что была оказана в прошлом году, это 242,6 млрд р. Но мы прекрасно понимаем, что с учётом тех задач, которые перед нами стоят, этих денег будет недостаточно», — заявил министр сельского хозяйства Д. Патрушев в кулуарах Восточного экономического форума во Владивостоке. «Сейчас мы прорабатываем с Минфином дополнительные ассигнования для поддержки производителей. В результате согласования, я думаю, цифра достигнет уровня в 300 млрд р.», — сказал он. Ранее Минсельхоз предложил увеличить объём господдержки АПК в 2019 г. на 63,6 млрд р. по сравнению с показателем 2018 г. На реализацию мероприятий госпрограммы развития сельского хозяйства в 2019 г. Минсельхозу доведены предельные объёмы финансирования в размере 242,6 млрд р. против 238,7 млрд р. в этом году. Ведомство согласовало с Минфином предложения о необходимых бюджетных ассигнованиях на 2019 г. в объёме 302,3 млрд р. В частности, 258,3 млрд р. требуется на выполнение показателей госпрограммы.

Речь идёт, прежде всего, об увеличении финансирования льготного кредитования, «единой» субсидии, мероприятий подпрограмм по развитию мелиорации и сельских территорий. Кроме того, 44 млрд р. предусмотрено на реализацию проекта «Экспорт продукции АПК». Нерешённым остаётся вопрос о финансировании проекта «Цифровое сельское хозяйство» в размере 16,1 млрд р.

www.agrarii.com, 12.09.2018

Депутаты просят правительство рассмотреть вопрос о выделении АПК ещё 7 млрд р. на горючее. Депутаты Госдумы направили в правительство письмо, в котором просят рассмотреть вопрос о выделении АПК ещё 7 млрд р. на компенсацию затрат от резкого подорожания в этом году горюче-смазочных материалов. Дополнительные затраты на ГСМ от роста цен на них Минсельхоз оценивал почти в 12 млрд р. Годовая потребность аграриев в дизельном топливе для проведения полевых работ в этом году составляет 4 614,4 тыс. т, в бензине — 807,4 тыс. т.

www.milknews.ru, 12.09.2018

РЭЦ: субсидирование транспортировки продукции АПК на экспорт с 2019 г. вырастет в 2-3 раза с 500 млн р. в этом году, заявил глава Российского экспортного центра (РЭЦ) А. Слепнёв на Восточном экономическом форуме. Нынешнее состояние транспортной инфраструктуры является существенным сдерживающим фактором для развития экспорта. Решение этой проблемы заложено в одном из разделов нацпроекта «Развитие экспорта продукции АПК», сообщил на форуме замминистра сельского хозяйства С. Левин.

www.milknews.ru, 12.09.2018

Медведев: субсидии на приобретение сельхозтехники аграриями увеличены в ряде регионов Российской Федерации. Премьер-министр РФ Д. Медведев подписал постановление, увеличивающее субсидии и скидки при приобретении аграриями сельхозтехники в регионах Дальнего Востока, Сибири, Крыма и в Калининградской области. Скидки для них вырастут с 15–20 до 25–30 %. «Доставлять туда машины и оборудование дешевле, поэтому эта мера поможет аграриям в этих регионах лучше, быстрее обновлять технику, — сказал глава кабмина. — Получить эту скидку смогут те, кто подпишут договор до 15 декабря этого года». Также благодаря изменениям в правила будет устранена проблема двойного налогообложения для производителей техники, которая появилась с начала текущего года из-за корректировок Налогового кодекса.

www.tass.ru, 18.09.2018

В Алтайском крае два последних года урожай свёклы превышал 1 млн т. Перспективы предстоящего уборочного сезона и новые тенденции в технологиях возделывания культуры обсудили алтайские

свекловоды. Примером стали два последних года, когда валовой сбор корнеплодов в регионе превышал 1 млн т. Такие результаты стали рекордными в новейшей истории свекловодства в Алтайском крае.

www.svetich.info, 20.08.2018

Белгородская, Воронежская, Тамбовская, Курская и Липецкая области — лидеры регионов ЦФО по развитию потенциала агропромышленного комплекса по итогам 2017 г. АНО «Агентство региональных социально-экономических проектов» подготовила анализ потенциала агропромышленного комплекса 17 областей ЦФО. По итогам 2017 г. лучшими стали пять чернозёмных областей. Успехи Белгородской области в сельском хозяйстве основываются на сочетании работы агрохолдингов и реализации уникальных региональных программ. Воронежская область занимает первое место в ЦФО и шестое в стране по валовому сбору зерна. В Тамбовской области сформирован полный цикл производства плодово-ягодной продукции. Курская область занимает второе место среди областей ЦФО по производству зерна. В Липецкой области пятая часть продукции сельского хозяйства приходится на хозяйства жителей региона. Малые формы хозяйствования произвели сельхозпродукции на сумму 32,2 млрд р. Их доля в производстве составила 30 % (в том числе КФХ — 8 %, ЛПХ — 22 %).

www.eizh.ru, 21.08.2018

На Кубани планируют переработать 10 млн т сахарной свёклы. Больше 200 тыс. га полей в нынешнем году были отданы под свёклу. «В среднем сезон на Ленинградском сахарном заводе длится пять месяцев. В этом году, учитывая небольшой сдвиг по срокам начала приёмки и переработки сахарной свёклы, сезон планируется завершить в декабре», — рассказал генеральный директор сахарного завода В. Собакарь. Здесь уже успели переработать около 70 тыс. т корнеплодов. В текущем году из-за засухи урожайность свёклы на севере края гораздо ниже, чем в прошлом, но сахарного песка только на этом заводе планируют заготовить почти 1,5 млн т.

www.kuban24.tv, 22.08.2018

В Заинском районе урожайность сахарной свёклы — 411 ц/га. Работы по уборке выполнены на 20 %. Уборка сахарной свёклы началась ещё в августе, сейчас работы идут во всех агрофирмах Заинского района. В агрофирме «Восток» сахарная свёкла растёт на 3 тыс. га. На сегодня в Заинском районе всего собрано 74 тыс. т сахарной свёклы, средняя урожайность составляет 411 ц/га. Сахарный завод принял 150 тыс. т свекольного урожая и уже переработал почти 99 тыс. т.

www.tatarstan24.tv, 17.09.2018

Минсельхоз Башкирии скорректировал прогноз по урожаю. Новые данные по урожаю представил

Синекс ДФ

Экстремально эффективный пеногаситель для диффузии, превосходящий лучшие зарубежные аналоги

Синекс ТМ

Бюджетный пеногаситель для транспортёрно-моечной воды и любых других низкотемпературных водных процессов

Синекс МП

*стоимость без НДС

Универсальный реагент, подавляющий пенообразование на любых этапах сахарного производства, по рекордно низкой цене **98 руб/кг***

Синекс ПАВ

Самый эффективный пеногаситель для продуктового отделения на российском рынке по демократичной цене

ЭСТЕР

высокоэффективные пеногасители для сахарного производства

Сделано в России

ООО «ЭСТЕР»

Телефон: 8 (8442) 515-442

Эл. почта: info@esterchem.ru

Веб-сайт: www.esterchem.ru

на оперативном совещании в Правительстве Башкортостана вице-премьер, министр сельского хозяйства И. Фазрахманов. «С учётом скорректированных прогнозов планируем выйти на урожай по зерновым — около 3 млн т, в том числе по сахарной свёкле — 1,1 млн т.

www.bashinform.ru, 28.08.2018

Белгородская область начала экспортировать свежесобраный жом в Китай — Россельхознадзор. Об этом сообщила руководитель управления Россельхознадзора по Белгородской области Т. Аушева на пресс-конференции в Белгороде, организованной агентством «Интерфакс». «В Белгородской области пять крупных сельхозпроизводителей из шести поставляют эту продукцию на экспорт. Ранее потребителями были страны ЕС, теперь появились заявки на Китай. В Китае очень жёсткие требования к применяемым на сахарной свёкле средствам защиты растения и к их остаткам. Поэтому мы внесли изменения в нашу систему контроля: исследуем те средства защиты растений, которые использовались, не только на соответствие нашим требованиям, но и на соответствие требованиям Китая», — уточнила Аушева.

www.interfax-russia.ru, 31.08.2018

АО «Агрообъединение «Кубань» запустит завод по производству полипропиленовой тары в Усть-Лабинске. В Индустриальном парке «Кубань» в Усть-Лабинске до конца 2019 г. должен начать работу завод по производству мешков из полипропилена производительностью 8,6 млн единиц продукции в год. Инвестор — АО «Агрообъединение «Кубань» (входит в «Агрохолдинг «Кубань») планирует вложить в него 104 млн р., из которых 80 млн р. — займы банков и регионального

Фонда развития промышленности. Завод в первую очередь будет обеспечивать потребности предприятий Усть-Лабинского района — остальные 65 % мощностей инвестор намерен загрузить заказами со стороны. Эксперты констатируют рост спроса на такую тару в целом по России, однако отмечают высокий уровень конкуренции между производителями непосредственно на Кубани.

www.kommersant.ru, 31.08.2018

Первый миллион тонн сахарной свёклы убран в Липецкой области. По оперативным данным на понедельник, 17 сентября, уборка урожая произведена на 30,5 тыс. га полей из отведённых под эту сельхозкультуру 128 тыс. га. Средняя урожайность по региону — 321,2 ц/га. Сахаристость корнеплодов составляет 19,2 %, что на 2,5 % выше показателей прошлого года (16,7 %). Наиболее высокие результаты работы — в Добринском районе, где убрано уже более 200 тыс. т свёклы, или пятая часть всего сегодняшнего урожая. На втором месте аграрии Елецкого района, отгрузившие на сахарные заводы свыше 150 тыс. т корнеплодов. Из выкопанного миллиона тонн свёклы на шести сахарных заводах региона уже переработано 896 тыс. т корнеплодов, получено почти 133 тыс. т сахара. В 2018 г. в Липецкой области планируют собрать не менее 5 млн т сахарной свёклы.

www.lipetskmedia.ru, 18.09.2018

Курская область собрала более 1 млн т сахарной свёклы, убрано 27 % площадей. Средняя урожайность составляет 430 ц/га. Ранее сообщалось, что Курская область планирует собрать более 5 млн т сахарной свёклы.

www.nkur.ru, 18.09.2018

Страны ЕАЭС полностью обеспечивают себя сахаром собственного производства. По данным Евразийской сахарной ассоциации, объём производства свекловичного сахара в странах ЕАЭС в производственном сезоне 2018/19 г. ожидается на уровне 6,8 млн т, что на 7 % меньше уровня прошлого сезона. С учётом переработки сахара-сырца в Республике Армения и поставок в страну украинского сахара внутренний рынок сахара стран ЕАЭС полностью обеспечен сахаром. По состоянию на текущую дату в Российской Федерации и Республике Беларусь работают 68 сахарных заводов, которые произвели 940 тыс. т сахара из урожая сахарной свёклы 2018 г. Ежесуточное производство сахара составляет 50 тыс.т, что выше объёма его потребления на 30 %. До конца месяца начнут производство свекловичного сахара два завода в Киргизии и два в Казахстане. Ожидаемый объём производства свекловичного сахара на данных заводах может составить до 150 тыс. т.

www.rossahar.ru, 13.09.2018

Импорт сахара в Беларусь упал в пять раз. В первом полугодии в Беларусь было ввезено 32,4 тыс. т сахара, что в пять раз меньше, чем год назад, когда в страну было поставлено 169,9 тыс. т сахара. В январе этого года Министерство антимонопольного регулирования установило минимальные отпускные цены на сахар, чтобы защитить внутреннего производителя от внешней конкуренции. Импорт сахара снизился в сравнении с прошлым годом. Недавно срок действия минимальных цен продлили ещё на полгода. За полгода в Беларусь было поставлено 24,87 тыс. т сахара из России и порядка 7,5 тыс. т из Польши.

www.reform.by, 21.08.2018

Производство сахара в 2018/2019 г. снизится до 1,9–2 млн т – «Укрцукор». Такой прогноз озвучили специалисты ассоциации «Укрцукор». Главной причиной ожидаемого снижения производства являются неблагоприятные погодные условия. В 2017/2018 г. производство сахара в Украине составило 2,14 млн т.

www.rossahar.ru, 31.08.2018

Рада отменила государственное регулирование рынка сахара. Верховная Рада отменила государственное регулирование производства и реализации сахара. За принятие в целом законопроекта № 4532 проголосовали 263 депутата при минимально необходимых 226, передают «Українські Новини». Принятый Радой ещё в 1999 г. закон «О государственном регулировании производства и реализации сахара» для преодоления нестабильности рынка и развития сахарной отрасли за последние несколько лет показал свою неэффективность – ежегодные скачки цен, дефицит или профицит этой продукции на внутреннем рынке, а также существенное уменьшение количества

производителей сахара. Данный закон вступает в силу через месяц со дня его публикации.

www.ukranews.com, 05.09.2018

Саудиты купили самую большую аграрную компанию Украины. Украинскую агрокомпанию «Мрія» купила сельскохозяйственная фирма «Сейлис» из Саудовской Аравии. Сумму и условия сделки не разглашают. Агрохолдинг «Мрія» основали в 1992 г. Имеет шестой по размеру земельный банк в Украине – 150 тыс. га. Саудовская компания уже обрабатывает около 45 тыс. га в Украине, прилегающих к землям «Мрії». В Украине пока нет официального рынка купли-продажи земли. Легальны арендные отношения.

www.exp.idk.ru, 17.09.2018

Украина в августе экспортировала более 22 тыс. т сахара. Украинские производители сахара в течение августа 2018 г. поставили на внешние рынки 22,4 тыс. т сахара, из них 79 % – в Узбекистан. Всего за период с сентября 2017 г. по август 2018 г. было экспортировано 560,4 тыс. т сахара. «Укрцукор» информирует, что нынешний сезон сахароварения стартовал 31 августа 2018 г. По состоянию на 14 сентября работают 13 сахарных заводов, произведено 41,1 тыс. т сахара.

www.ukrsugar.com, 18.09.2018

27-й Семинар МОС «Сахарная реформа: угроза или вызов?», 27-28 ноября 2018 г., Лондон. Недавние политические реформы во всём мире изменили сахарный рынок, и многие привычные аргументы утратили свою значимость. В этом году на семинаре будут рассмотрены процессы, результаты и прогнозы в ключевых областях с помощью признанных экспертов сахарной отрасли из разных регионов и стран мира (Франция, Германия, Нидерланды, Россия и другие страны ЕАЭС, Великобритания, Индия, Бразилия, Сингапур, Тайланд, Китай, Египет и др.). Обсуждению подлежат вопросы производства и торговли, различия в национальных законодательствах и их взаимодействие с ВТО, банковское кредитование сахарного сектора. Отдельно вынесена тема налогов на сахар. Председателем семинара станет управляющий директор LMC International Мартин Тодд.

см. стр. 34

www.isosugar.org, 03.09.2018

В Беларуси прорабатывается возможность вхождения китайских компаний в сахарную отрасль. Об этом сообщил председатель Госкомимущества Беларуси А. Гаев на пресс-конференции 5 сентября. Возможно вхождение китайских инвесторов в ОАО, которые занимаются производством сахара», – сказал Гаев. Китайско-белорусский индустриальный парк «Великий камень» – особая экономическая зона на площади 112,5 тыс. га со специальным правовым режимом в течение 50 лет.

www.primepress.by, 06.09.2018

Беларусь: все сахарные заводы Беларуси осуществляют переработку сахарной свёклы нового урожая. Согласно информации Ассоциации «Белсахар», по состоянию на 11 сентября 2018 г. в республике осуществляют переработку сахарной свёклы нового урожая все сахарные заводы: 31 августа начата переработка сахарной свёклы ОАО «Городейский сахарный комбинат» и ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат»; 5 сентября начали сокодобывание ОАО «Скидельский сахарный комбинат» и 10 сентября – ОАО «Жабинковский сахарный завод». На 11 сентября текущего года заводами заготовлено 245,8 тыс. т сахарной свёклы, переработано 206,6 тыс. т, выработано 19,7 тыс. т сахара. Сахаристость сахарной свёклы при приёмке от начала сезона составила 16,04 %.

www.belsugar@mail.ru, 11.09.2018

В Миннаэкономике рассказали о ситуации с сахаром в Казахстане. 27 июня 2018 г. вышло постановление правительства РК, которое неожиданно для рынка отменило с 1 августа 2018 г. давнюю льготу – нулевую таможенную пошлину на ввоз сахара. Теперь, если производители заходят купить сахар за пределами ЕАЭС, им придётся платить пошлину в размере \$340 за 1 т этого продукта. Большая часть сахара (около 60 % потребностей рынка) в Казахстане производилась Центрально-азиатской сахарной корпорацией, но с 1 августа все три завода ЦАСК приостановили деятельность. В Министерстве национальной экономики РК рассказали: в стране с начала года произведено сахара 138 тыс. т, импортировано 121 тыс. т. Кроме того, Казахстан не вводил никаких запретов на импорт сахара и сырья для его производства. С момента создания Таможенного союза в 2010 г. в отношении сахара белого, импортируемого из третьих стран, применялся единый таможенный тариф в размере \$340 за 1 т, который действует в отношении всех стран – участниц ЕАЭС. В рамках взаимной торговли между странами союза оборот сахара является беспошлинным. Ряд производителей сахара Казахстана с 2010 г. имели временные льготные преференции в рамках ЕАЭС по беспошлинному ввозу из третьих стран сахара и сырья для его производства. 27 июля 2018 г. постановлением правительства на основании предложения Министерства сельского хозяйства в рамках имплементации национальных обязательств в ЕАЭС данные льготные преференции были исключены. «Позиция Министерства сельского хозяйства обусловлена необходимостью поддержки отечественных сельхозтоваропроизводителей, а также снижения импортозависимости страны. Министерство подчёркивает, что отмена льгот на ввоз сахара для ряда производителей не повлияет на население в части какого-либо дефицита или роста цен.

www.forbes.kz, 14.09.2018

Индия продлевает период разрешённого экспорта сахара до декабря. Как сообщает Reuters, Правительство Индии продлило разрешённый период экспорта сахара в объёме 2 млн т на три месяца до декабря. Второй по величине производитель сахара в мире пытается сократить запасы сахара после сбора рекордного урожая. Производство сахара в Индии в 2018/19 г., как ожидается, вырастет почти на 10 % с текущего года до 35–35,5 млн т, сообщает Индийская Ассоциация сахарных заводов (ISMA).

www.rossahar.ru, 27.08.2018

Немецкие производители сахарной свёклы требуют от ЕС уравнивать рынок. Около 120 экспертов приняли участие в заседании северогерманской организации производителей сахарной свёклы (DNZ) в Ганновере. Участники отметили, что в Европе очень многие хозяйства занялись производством сахарной свёклы, в то время как мировой рынок в настоящее время непривлекателен для экспорта. По истечении срока действия системы квот жёсткая конкуренция за долю рынка привела к тому, что цены на сахар упали. В результате цены на сахарную свёклу также значительно снизились. Северогерманские производители сахарной свёклы очень обеспокоены перспективами в области защиты сельскохозяйственных культур.

www.agroxxi.ru, 03.09.2018

Цены на свекловичный гранулированный жом (СГЖ) в августе и сентябре превысили порог 200 евро за 1 т (на базисе fob, северо-западная Германия), поскольку покупатели пытались удовлетворить свои потребности, чтобы подготовиться к более позднему началу кампании в этом году. При цене 80 евро за 1 т и более скидка на свекловичную мелассу против СГЖ остаётся очень значительной. В результате сахарные заводы будут использовать как можно больше мелассы в СГЖ. Ожидается, что цены на импортируемые мелассу и СГЖ могут вырасти на фоне укрепления фрахтового рынка и доллара США.

www.sugar.ru, 11.09.2018

ОАО «Заинский сахар» Татарстана автоматизирует учёт продукции с помощью штрихкодирования. Завод «Заинский Сахар» разработал проект штрихкодирования каждого мешка производимого сахара с целью усовершенствовать учёт продукции. Среди сахарных заводов Российской Федерации данная система внедряется впервые. Суть в том, что использование штрихового кода совместно с компьютером максимально оптимизирует процесс по приёму продукции в рамках таких условий, как ассортимент и количество. Система значительно упрощает контроль и учёт складских запасов и этапа реализации продукции и позволяет обеспечить оперативную отправку информации о товаре через систему электронной связи.

www.advis.ru, 27.08.2018

Елецкий сахарный завод лидирует в области по производству продукции. Все шесть сахарных заводов региона приступили к работе. На 31 августа переработано 254,4 тыс. т корнеплодов. Выработано 29,7 тыс. т сахара. Больше всего продукции произвёл Елецкий сахарный завод — 11,3 тыс. т. Он первым начал переработку. Содержание сахара в корнеплодах выше прошлогоднего — 18,65 %. И в нынешних погодных условиях сахаристость только растёт. Всего под сахарную свёклу в этом сезоне отведено 128 тыс. га. Убрано 10,4 тыс. га, валовой сбор составил 333,2 тыс. т свёклы. Урожай в 5 млн т — недостижимый результат в советское время — для липецких аграриев реальность все последние годы.

www.lipetsktime.ru, 04.09.2018

Черемновский сахарный завод модернизировал производство и вышел на плановую мощность. Единственный за Уралом переработчик сладкого корня — ОАО «Черемновский сахарный завод», расположенный в Алтайском крае, две недели назад начал переработку сахарной свёклы. По состоянию на 11 сентября текущего года алтайским предприятием переработано более 74 тыс. т сахарной свёклы. Это позволило произвести почти 9 тыс. т сахара-песка. Производственные мощности предприятия в настоящее время позволяют перерабатывать 5,8 тыс. т свёклы в сутки.

www.news.unipack.ru, 18.09.2018

«Продимекс» модернизирует свои сахарные заводы в Курской области. За последние два года группа компаний «Продимекс» направила на повышение объёмов производства в Курской области более 20 млрд р., а до конца 2018 г. компания рассчитывает вложить в развитие ещё 12,2 млрд р. Такие цифры были озвучены по итогам недавней встречи губернатора А. Михайлова с председателем совета директоров ООО ГК «Продимекс» И. Худоковым. В распоряжении «Продимекса» в Курской области находятся свыше 187 тыс. га земель сельхозназначения. В 2017 г. «Продимекс» начал реконструкцию Золотухинского сахзавода, которая уже позволила нарастить объёмы производства с 86 тыс. т (в 2016 г.) до 110 тыс. т сахара, Любимовский завод пока производит около 41 тыс. т сахара в год. В 2018 г. на обновление основных фондов двух сахзаводов планировалось направить более 1 млрд р., чтобы обеспечить увеличение суточной мощности по переработке сахарной свёклы на Любимовском заводе — до 2 тыс. т, на Золотухинском — до 7 тыс. т.

www.agroobzor.ru, 14.09.2018

Правительство Малайзии рассматривает возможность введения налога на сахар и сладкие безалкогольные напитки в качестве средства улучшения здоровья в стране. Главный исполнительный директор

Малазийской стоматологической ассоциации Азрул Мохд Халиб сказал: «Налог сам по себе не решит проблему ожирения. Содовые напитки являются не единственным источником ожирения. Правительство должно инвестировать средства в программы грамотности в области здравоохранения и профилактики НИЗ, направленные на просвещение и повышение осведомлённости о здоровом выборе и влиянии на поведение».

www.sugar.ru, 30.08.2018

ЕЭК установила тарифные квоты на сельхозпродукцию и утвердила форму декларации на товары для экспресс-грузов. На заседании Коллегии Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) 28 августа рассмотрены вопросы в сфере торговли и таможенного сотрудничества. В частности, Коллегия ЕЭК установила тарифные квоты на 2019 г. на отдельные виды сельскохозяйственных товаров, ввозимых из третьих стран, утвердила форму декларации на товары для экспресс-грузов и порядок её заполнения, приняла ряд других решений по углублению евразийской интеграции.

www.eurasiancommission.org, 30.08.2018

Производители зафиксируют цены на минеральные удобрения до конца осенних полевых работ. Министр сельского хозяйства России Д. Патрушев провёл совещание с руководством крупнейших предприятий агрохимической отрасли — «ФосАгро», «УРАЛХИМ», «ЕвроХим», «Акрон», — посвящённое вопросам обеспечения российских аграриев минеральными удобрениями. На встрече, учитывая интересы аграриев и глобальные задачи российского АПК, принято решение зафиксировать уровень цен на удобрения до окончания осенних полевых работ.

www.mcx.ru, 31.08.2018

МСХ поддержал выведение госсубсидий на агрострахование из состава единой сельхозсубсидии с 2020 г. Об этом сообщил «Интерфаксу» президент Национального союза агростраховщиков (НСА) К. Биждов по итогам профильного совещания. После принятия нового законопроекта НСА сможет совместно с территориями готовить специально адаптированные для регионов программы субсидируемого агрострахования, — заверил глава НСА.

www.kvedomosti.ru, 04.09.2018

Группа «Русагро» начала продажи сыров и сливочного масла. ГК «Русагро», один из крупнейших российских агрохолдингов, начала продажи сыров и сливочного масла в Самарской области, говорится в сообщении компании. При этом группа намерена расширить своё присутствие на молочном рынке.

www.lprime.ru, 10.09.2018

Рекорд в тяжёлом весе: всё это в наших семенах.



РЕКОРДИНА КВС

НОВИНКА

- высокая урожайность корнеплодов
- высокий выход сахара с гектара
- устойчивость к церкоспорозу, афаномицесу и парше



www.kws-rus.com

СОЗДАЁМ
БУДУЩЕЕ
С 1856 ГОДА



Квартальный обзор рынка сахара, август 2018 г.

По выпущенному 21 августа прогнозу МОС, в 2018/19 г. (октябрь/сентябрь) мир ожидает крупный статистический профицит – в размере 6,747 млн т. Это добавится к излишку в размере 8,6 млн т в предыдущем сезоне. Таким образом, фундаментальная ситуация рынка едва ли будет служить поддержкой для цен мирового рынка в ближайшие 12 месяцев. В настоящее время цены мирового рынка на сахар-сырец (Цена дня МСС) колеблются в районе USD 11 ц/фунт: подобного уровня не наблюдалось почти 10 лет. Индекс МОС цены белого сахара тоже упал примерно с USD 390 за 1 т в начале 2018 г. до нынешнего уровня ниже USD 320 за 1 т.

В предстоящем сезоне мировое производство, по прогнозу МОС, возрастет на 1,045 млн т, достигнув нового рекорда в 185,215 млн т, *tel quel*, в результате прогнозируемого роста производства в Индии (+1,75 млн т против 2017/18 г). В отличие от предыдущего сезона октябрь/сентябрь, производство в Бразилии, как ожидается, продемонстрирует небольшой рост, если погода восстановится. На мусусовой стороне снижение урожая ожидается в Таиланде (-1,420 млн т) и ЕС (-1,066 млн т). Мировое потребление, по ожиданиям МОС, вырастет на 2,895 млн т, или 1,65 %, по сравнению 2017/18 г., до 178,468 млн т, *tel quel*. Прогнозируемые темпы роста соответствуют 10-летнему среднему показателю в 1,67 %.

Мировой экспорт оценивается в 62,636 млн т: это на 6,1 %, или 3,591 млн т, больше, чем в 2017/18 г. Основная доля прироста произойдет за счет запасов, а не ожидаемого повышения производства в странах-экспортёрах (всего 340 тыс. т). На сегодня предполагаемый рост запасов экспортёров (4,580 млн т) намного ниже оценки на 2017/18 г. (9,257 млн т), когда Индия и Таиланд увеличили свои запасы на 6,325 и 1,975 млн т соответственно. Однако импортный спрос тоже, по прогнозу, увеличится по сравнению с 2017/18 г., на незначительные 1,9 %, или 1,129 млн т, до 60,174 млн т. Рост производства в странах-импортёрах лишь частично покроет прогнозируемое увеличение потребления, при этом существенных изменений в запасах не предвидится. Таким образом, в соответствии с первой оценкой МОС ожидается мировой торговый излишек (разница между ожидающимися уровнями экспорта и импорта) в размере 2,462 млн т и рост конечных запасов на 4,285 млн т.

Первая оценка МОС мирового баланса сахара на 2018/19 г. приведена в табл. 1.

Внутренние цены

Цены мирового рынка на сахар в августе 2018 г. были на 20 % ниже, чем в январе 2018 г., однако внутренние цены демонстрировали неоднородные результаты. Цены на сахар в Бразилии опустились до самых низких отметок за три года, так как внутреннее предложение может удовлетворить внутренний спрос, несмотря на сохраняющийся сильный крен производства в сторону этанола. В Китае цены тоже опустились, достигнув самого низкого уровня с начала 2015 г. На Филиппинах цены повысились на впечатляющие 44 % за период с начала года, поскольку внутреннее производство было не в состоянии удовлетворить спрос.

Цены на сырьевые товары

Цены на пищевые сырьевые товары, такие как какао и кофе, рухнули вслед за сахаром, поскольку прогнозы производства в крупных странах-экспортёрах остаются позитивными. Высокая волатильность цен на сырьевые товары в последнее время объясняется торговыми санкциями. Зерновые: цены на соевые бобы, пшеницу и кукурузу резко снизились по мере уменьшения перспектив экспорта в Китай, но восстановились в преддверии прогнозируемого снижения мирового производства пшеницы и сокращения мировых запасов кукурузы. Цены на нефть после пиков в мае-июне остаются на относительно высоком уровне.

Топливный этанол

Мировое производство, по прогнозу, в 2018 г. вырастет. По оценке, оно составит 107,4 млрд л, что превышает общий его объём за 2017 г. в 101,2 млрд л. Основная причина – изменение производственной смеси сахара и этанола в Центрально-Южном регионе

Таблица 1. Мировой баланс сахара (октябрь/сентябрь, млн т, *tel quel*)

	2018/19	2017/18	Изменения	
			млн т	%
Производство	185,215	184,170	1,045	0,57
Потребление	178,468	175,573	2,895	1,65
Излишек/дефицит	6,747	8,597		
Импортный спрос	60,174	59,045	1,129	1,91
Экспортное предложение	62,636	59,045	3,591	6,08
Конечные запасы	98,398	94,113	4,285	4,55
Запасы/потребление, %	55,13	53,60		

Бразилии (ЦЮБ) в текущем сезоне в пользу этанола, производство которого МОС ожидает на уровне 108 млрд л.

Мировое потребление пересмотрено в сторону повышения, также в основном из-за роста потребления в Бразилии, и может достичь 103,8 млрд л в текущем сезоне – это больше, чем 103,2 млрд л в предыдущем прогнозе МОС и 97,6 млрд л в прошлом году. Это приведёт к увеличению запасов в Бразилии и США. Мировая торговля этанолом определялась в последние месяцы преимущественно потоками между Бразилией и США. Теперь, когда уровни цен в двух этих странах сближаются, всё острее становится необходимость найти альтернативные страны назначения, хотя последнее повышение ввозных таможенных пошлин в США с ответными увеличениями пошлин на товары из США в Китае не способствовали этому процессу.

Меласса

Цены на мелассу в разных частях мира двигались разнонаправленно. Цены в Европе, пережившие многолетний спад, теперь получают поддержку благодаря возросшей потребности в кормах, снижению предложения озимых зерновых и активному импортному спросу. В Индии цены на мелассу демонстрировали временную стабильность, но увеличение урожая тростника в будущем году и проблемы с хранилищами, вероятно, окажут давление на цены в предстоящие месяцы.

Индийский экспорт в этом сезоне был скромным, хотя превысил прошлогодние значения. Продолжает вызывать интерес ситуация в Таиланде и других странах Азии. Колоссальный урожай тростника в Таиланде в 2017/18 г. должен был обеспечить обильное предложение для основной на мелассе промышленной переработки, но, к удивлению, импорт продолжает опережать экспорт. Это говорит о растущей напряжённости в азиатском балансе мелассы.

МИРОВОЙ РЫНОК САХАРА. БАЛАНС И ПРОГНОЗЫ

Прогноз дальнейшего увеличения мирового производства до рекордных 185,2 млн т

Мировое потребление вырастет на 1,65 %

Экспортное предложение превышает импортный спрос

Соотношение конечных запасов к потреблению повысится

Текущий прогноз мирового баланса сахара на период с октября 2018 г. по сентябрь 2019 г. показывает, что мировое производство на 6,747 млн т превысит мировое потребление. Этот излишек добавится к излишку предыдущего сезона, который превышает 8,5 млн т (рис. 1).

Мировое производство увеличится на 1,045 млн т, достигнув нового рекорда в 185,215 млн т, tel quel,

в основном из-за роста производства в Индии (+1,75 млн т против 2017/18 г.). В Бразилии, наоборот, производство, по прогнозу, незначительно увеличится, если позволят погодные условия. Снижение урожая ожидается в Таиланде (-1,420 млн т) и ЕС (-1,066 млн т).

Мировое потребление, как считает МОС, вырастет на 2,895 млн т, или 1,65 %, по сравнению 2017/18 г., до 178,468 млн т, tel quel. Предполагаемые темпы роста соответствуют 10-летнему среднему показателю в 1,67 %. Темпы роста мирового потребления сахара снижаются: если в середине 2000-х гг. они были 2 %, то сейчас держатся около 1,7 %. Значительную часть снижения темпов роста потребления можно отнести за счёт замедления мирового роста населения с 1,25 % в первой половине 2000-х гг. до 1,09 %, согласно прогнозу ООН.

Благодаря второму подряд мировому статистическому излишку предполагается рост экспортного предложения. Мировой экспорт оценивается в 62,636 млн т, т. е. на 6,1 %, или на 3,591 млн т, выше, чем в 2017/18 г. Основная доля прироста будет, по прогнозу, за счёт изменений в запасах, а не ожидаемого повышения производства в странах-экспортёрах (340 тыс. т). На данном этапе прогнозируемый рост запасов экспортёров (4,580 млн т) намного ниже оценки на 2017/18 г. (9,257 млн т), когда только Индия и Таиланд увеличили свои запасы на 6,325 и 1,975 млн т соответственно.

Импортный спрос, по ожиданиям, увеличится по сравнению с 2017/18 г., на 1,9 %, или 1,129 млн т, до 60,174 млн т. Рост производства в странах-импортёрах лишь частично покрывает предполагаемое повышение потребления, при том что крупных изменений в запасах в настоящее время не прогнозируется (98,398 млн т – рост на 4,285 млн т по сравнению с 2017/18 г.). Соотношение конечных запасов к потреблению к концу сезона может достичь 56,5 % против 53,6 % в 2017/18 г. (рис. 2).

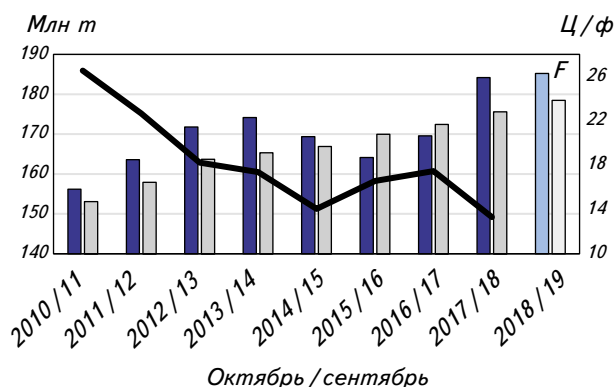


Рис. 1. Мировое производство (■), потребление (■) и Цены МСС (—); F – прогноз

Фундаментальная картина мирового рынка в 2018/19 определяется тремя основными факторами: производство превысит потребление, экспортное предложение превысит импортный спрос, запасы возрастут.

ПРОИЗВОДСТВО

В 2018/19 г. (октябрь/сентябрь) вопреки снижению цен мирового рынка, а также низким внутренним ценам в ключевых странах-производителях ожидается рост мирового производства. Оно будет расти третий сезон подряд и достигнет рекордных 185,215 млн т, что на 1,045 млн т больше по сравнению с предшествующим сезоном.

В положительной части мирового баланса 2018/19 г. находятся ожидаемые годовые приросты в Индии (+1,750 млн т), Бразилии (+0,750 млн т) и на Кубе (+0,575 млн т). Сокращение производства вероятно в Таиланде (-1,420 млн т) и ЕС (-1,066 млн т) (см. табл. 1). Остальные изменения за год в обоих направлениях составляют менее 450 тыс. т по каждой отдельной стране и в целом взаимно уравниваются друг друга. На данном этапе МОС ожидает, что и в Бразилии, и в Индии производство составит 34,0 млн т, tel quel, в сезоне 2018/19 г. Таким образом, Бразилия, возможно, поделит своё место ведущего мирового производителя с Индией.

В этом сезоне доля тростникового сахара в мировом производстве, по прогнозу, увеличится до 78,6 % по сравнению с 77,8 % в 2017/18 г. В 2008 г. доля свекловичного сахара в общем мировом производстве опустилась до 20 % и с тех пор колеблется лишь в узком диапазоне (табл. 2).

Поскольку рост производства в Индии, Бразилии

Таблица 2. Мировое производство тростникового и свекловичного сахара (млн т, tel quel)

	1970-е*	1980-е*	1990-е*	2000-е	2016/17	2017/18-е	2017/18 прогноз
	В среднем						
Мировое производство	81,9	101,8	118,4	140,2	169,5	184,2	185,2
из свёклы	32,6	37,9	37,4	32,0	37,6	40,9	39,7
из тростника	49,3	63,9	81,0	108,2	131,9	143,3	145,5
Тростниковый сахар как % мирового объёма	60,2	62,8	68,4	77,2	77,8	77,8	78,6

* В пересчёте на сахар-сырец

и на Кубе, по-видимому, уравновешивается спадами в Таиланде и ЕС, в странах-экспортёрах ожидается лишь небольшое увеличение производства на 0,340 млн т, или 0,2 % (с 150,210 млн т в 2017/18 г. до 150,550 млн т). Совокупный рост производства в странах-импортёрах больше и в относительном, и в абсолютном выражении. Последние, как предполагается, получат 34,666 млн т, т. е. на 705 тыс. т, или 2,1 %, больше, чем сезоном ранее.

ЗАПАДНАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЕВРОПА

Производство сахара сократится, по прогнозу, на 5,3 % в Западной и Центральной Европе в течение 2018/19 г., при нормальных погодных условиях до завершения кампании резки сахарной свёклы в начале 2019 г.

Первая кампания в ЕС после отмены квот принесла годовое увеличение производства на 16 %, или 2,761 млн т, в 2017/18 г. В предстоящем сезоне, несмотря на слабые цены как внутренние, так и на мировом рынке, площади выращивания свёклы останутся, по оценкам, практически без изменений (рис. 3). Поскольку многие производители сахарной свёклы имеют двух-трёхлетние контракты, переход на другие культуры был ограничен, и прогноз посевных площадей всего на 1 % меньше, чем в сезоне 2017/18 г. Холодная и дождливая погода в марте и апреле, задержавшая посевную, сменилась неделями высокой температуры и обилием солнечного света в мае и июне, но июль принес полосу жары в некоторые регионы выращивания свёклы. В июльском бюллетене Управление мониторинга сельскохозяйственных ресурсов ЕС (MARS) предсказывает среднюю урожайность свёклы на уровне 77,90 т/га в 2018/19 г.: это по-прежнему ниже, чем в предыдущем году (81,4 т/га), но выше как июньского прогноза (77,5 т/га), так и среднего показателя за пять лет (74,8 т/га). Урожайность свёклы и выход сахара, которые превышают долгосрочные средние показатели в нескольких ключевых странах-производителях, включая Францию, Германию и Нидерланды,

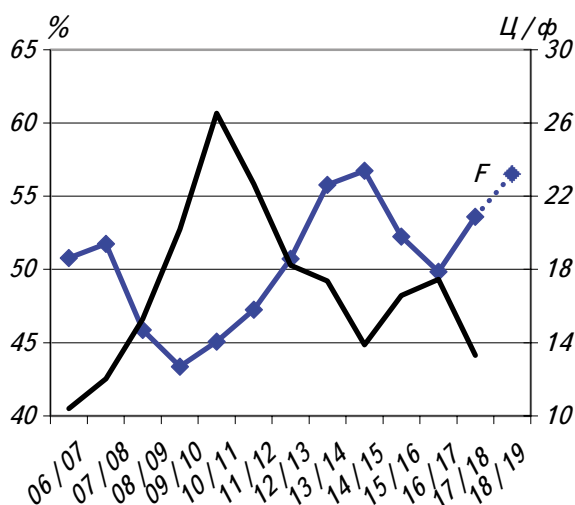


Рис. 2. Соотношение запасов к потреблению (Ц/Ф) и цены дня МСС (—); F — прогноз

по прогнозу, обеспечат производство сахара в ЕС-28 в объёме 18,615 млн т, т. е. на 1,056 млн т меньше предыдущего сезона.

За пределами ЕС первый тест сахарной свёклы за сезон 2018/19 г., проведённый 24 июля в Швейцарии, выявил высокое содержание сахара, но вес свёклы уступал высоким прошлогодним показателям.

ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА И СТРАНЫ СНГ

После рекордного производства сахара в регионе в 2017/18 г., когда было получено свыше 10 млн т, ожидается сокращение на 7 %, или 0,6 млн т, в сезоне, начинающемся в октябре.

В 2017/18 г. в России производство сахара достигло рекорда в 6,458 млн т – рост на 6,2 %, или 375 тыс. т, по сравнению с предшествующим сезоном (рис. 4). По данным промышленности, в этом сезоне площади выращивания свёклы сократились на 5 % по сравнению с минувшим сезоном. Четвёртый тест сахарной свёклы за 2018 г., состоявшийся 11 августа, показал средний рост свёклы, а также существенное улучшение в содержании сахара. Тем не менее теоретический выход сахара всё же примерно на 7 % ниже, чем в прошлом году. Исходя из информации о площадях выращивания и вегетации свёклы, мы ожидаем, что внутреннее производство сахара в России уменьшится в 2018/19 г. до 6,150 млн т: это на 308 тыс. т, или 5 %, ниже, чем в прошлом сезоне.

На Украине, втором по значению производителе региона, производство достигло 2,100 млн т в 2017/18 г. против 1,931 млн т в предшествующем сезоне. По информации Национальной ассоциации сахаропроизводителей («Укрцукор»), в этом году площади выращивания свёклы уменьшились на 12 % по сравнению с предыдущим сезоном. В связи с этим ожидается сокращение производства до 1,905 млн т в ходе следующей кампании.

В Беларуси официальная оценка площадей выращивания свёклы составила 98 400 га – рост по срав-

нению с 92 460 га годом ранее. Расширение площадей в сочетании со средней температурой и обильными осадками в июле дают основания ожидать рост производства сахара на 5 % в новом сезоне.

Министерство сельского хозяйства Молдовы прогнозирует урожай свёклы в размере 800 тыс. т по сравнению с 650 тыс. т в 2017/18 г. и повышение урожайности до 40 т/га по сравнению с 31 т/га в среднем за последние 10 лет.

СЕВЕРНАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ АМЕРИКА И СТРАНЫ КАРИБСКОГО БАССЕЙНА

Производство сахара в регионе останется, вероятно, без изменений. Восстановление производства на Кубе будет, по всей видимости, уравновешено сокращением производства в США.

В 2017/18 г. производство в США составило 9,293 млн коротких тонн, согласно оценке Министерства сельского хозяйства (USDA). Заглядывая вперёд, в 2018/19 г., по августовскому прогнозу USDA, в следующем сезоне оно будет на уровне 9,088 млн т в пересчёте на сырец. Снижение производства произойдёт по причине уменьшения площадей выращивания как свёклы, так и тростника.

В Мексике последние заводы завершили переработку 5 июля. Производство достигло 6,009 млн т, увеличившись на 52 049 т по сравнению с 2016/17 г. Небольшой дальнейший рост ожидается сейчас в 2018/19 г.

В Гватемале заводы получили 2,745 млн т сахара в 2017/18 г., немного больше, чем 2,736 млн т сезоном раньше. В наступающем сезоне 2018/19 г. крупных изменений в производстве не предвидится.

На Кубе, по данным AZCUBA, производство сахара упало до чуть более 1 млн т в 2017/18 г. – самого низкого показателя за период с 2009/10 г. – преимущественно из-за сильных дождей, которые задержали переработку на большинстве из 54 заводов страны. На данной стадии сезона МОС ожидает восстановления

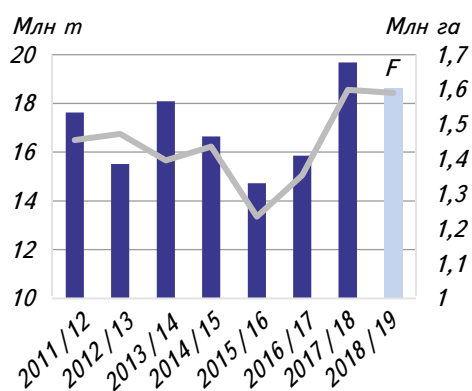


Рис. 3. ЕС: производство сахара (■) и площади под свёклой (—); F – прогноз

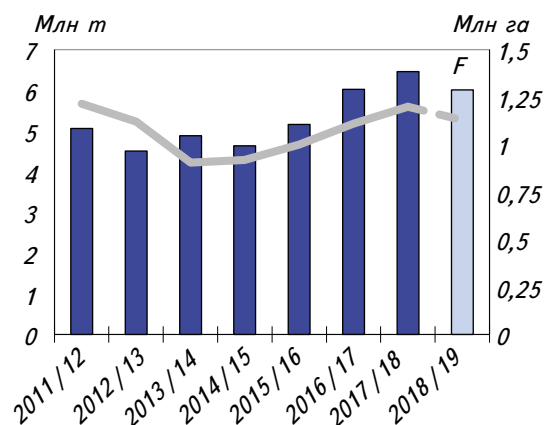


Рис. 4. Россия: производство сахара (■) и площади под свёклой (—); F – прогноз

производства до 1,6 млн т за начинающийся в ноябре сезон, исходя из предположения нормальных погодных условий.

Производство в *Сальвадоре* снизится, по прогнозу, примерно на 10 %, до 713 тыс. т против первоначального прогноза на уровне 782 тыс. т в 2018/19 г. и 759 тыс. т производства в 2017/18 г., в результате засухи преимущественно в восточных регионах страны.

ЮЖНАЯ АМЕРИКА

Производство сахара в Южной Америке, как ожидается, составит 41,522 млн т – небольшой рост против 40,652 млн т оценки за 2017/18 г. и намного ниже рекордного производства в 46,722 млн т в 2016/17 г. Чтобы составить прогноз производства на период октябрь/сентябрь в Южной Америке, необходимо дать оценку не только за текущий сезон 2018/19 г., который начался лишь четыре месяца назад, но и части производства в следующем сезоне, который стартует только через семь-восемь месяцев. В отсутствие достаточной информации о посевных планах и производственных программах на сезон, начинающийся в середине 2019 г., МОС предполагает следующие показатели. Сухая погода ускорила ход уборки в *Центрально-Южном регионе Бразилии (ЦЮБ)*, и производство тростника достигло 314,8 млн т к 1 августа – рост на 6 % по сравнению с соответствующим периодом прошлого года. Однако общая доля тростника, выделяемого на производство сахара, составляет лишь 36,52 % – заметное сокращение против 48,45 % год назад, – производство сахара упало до 14,753 млн т, *tel quel*, после 17,627 млн т год назад (–16,31 %) (табл. 3).

Поскольку урожай тростника в ЦЮБ только приближается к апогею, какие-то из наблюдающихся тенденций могут измениться за оставшиеся пять месяцев кампании. Пока важным фактором является то, что повсеместные дожди выпали в большинстве регионов выращивания сахарного тростника в начале августа после 100 дней засухи и ожидаются дальнейшие ливни, которые принесут выжженным полям желанную влагу.

По прогнозу МОС, урожай 2018/19 г. в ЦЮБ составит около 563 млн т – это ниже, чем 587 млн т в майском прогнозе и 596 млн т годом ранее. Ожидается также заметное повышение уровня TRS – до 141 кг/т по сравнению с 136,6 кг/т в 2017/18 г.; доля тростника, выделяемого на сахар, упадет до 40,0%. В результате производство сахара может сократиться примерно на 5,8 млн т, до 30,3 млн т, *tel quel*, против 36,1 млн т в 2017/18 г. Учитывая, что производство сахара в менее крупном регионе – *Северо-Северо-восточной Бразилии (ССВБ)* предположительно останется почти без изменений, совокупное производство в

Таблица. 3. Урожай тростника в Центрально-Южном регионе: общие показатели на 1 августа

	2018/19	2017/18	Изменения
Урожай тростника (млн т)	314,801	298,338	+5,52%
Производство сахара (млн т)	14,753	17,627	–16,31
TRS (кг на 1 т тростника)	134,67	127,97	+5,24
Доля производства: сахар	36,52%	48,45%	–11,93 %

Источник: UNICA

Бразилии уменьшится с 38,6 млн т в прошлом сезоне до 32,7 млн т в 2018/19 г. (рис. 5).

В отношении урожайного сезона 2019/20 г. (апрель/март), исходя из прогноза МОС внутреннего спроса на этанол и средней сельскохозяйственной урожайности и промышленного выхода, ожидается, что доля тростника, выделяемого на сахар, может повыситься до 43 %, в результате чего производство сахара увеличится до 35,1 млн т.

В рамках сельскохозяйственного года октябрь/сентябрь производство упало, по оценке МОС, более чем на 6 млн т, с рекордных высот в 39,424 млн т в 2016/17 г. до 33,250 млн т в 2017/18 г., но, вероятно, частично восстановится до 34,0 млн т в предстоящем сезоне.

Колумбия – одна из немногих стран, где сахар вырабатывается круглый год. В 2017 календарном году производство сахара достигло 2,234 млн т – существенное улучшение на 6,8 % после пострадавшего от Эль-Ниньо 2016 г. Исходя из предположения нормальных погодных условий в предстоящие 12 месяцев, в 2018 и 2019 гг. ожидается стабилизация производства на уровне прошлого года.

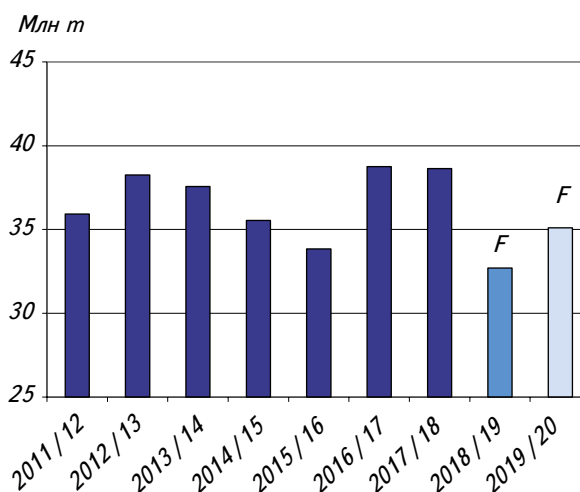


Рис. 5. Бразилия: производство сахара (■) (апрель/март); F – прогноз

В Аргентине и Боливии в 2018/19 г. ожидается стабильное производство без изменений к прошлому сезону на уровнях соответственно 2 млн т и 561 тыс. т. В Перу ожидается рост производства сахара в 2018 календарном году почти до 1,3 млн т, по мере того как страна оправляется от наводнений в начале 2017 г., которые нанесли ущерб производству в прошлом году. По прогнозу, высокое производство сохранится в 2019 г.

БЛИЖНИЙ ВОСТОК И СЕВЕРНАЯ АФРИКА

В этом регионе семь стран-производителей. Серьёзных перемен не ожидается нигде, за исключением Ирана и Египта. В результате совокупный уровень производства в течение 2018/19 г. продемонстрирует, как ожидает МОС, рост на 4,0 % по сравнению с предыдущим сезоном, до 8,888 млн т. Однако регион по-прежнему очень зависим от импорта сахара. В 2018/19 г. внутреннее производство, по всей вероятности, удовлетворит лишь 45 % внутреннего спроса.

Турция – на сегодняшний день пятый по величине производитель свекловичного сахара после России, Франции, США и Германии. Производство сахарной свёклы и сахара ограничивается квотами, устанавливаемыми правительством. В 2017/18 г. производство сахара выросло, по оценке, до 2,7 млн т против 2,625 млн т сезоном ранее. На данном этапе МОС считает, что в новом сезоне оно останется на уровне 2017/18 г., несмотря на некоторое расширение посевных площадей.

Египет – второй по величине производитель в регионе. Министерство сельского хозяйства оценивает производство сахара за прошлый сезон (декабрь/июнь) в 2,6 млн т – рост после 2,3 млн т в 2016 г. Производство тростникового сахара оценивается в 1,1 млн т, а свекловичного сахара – в 1,5 млн т. Delta Sugar планирует законтрактовать 2,4 млн т свёклы с 50 400 га в 2019 г. против 1,9 млн т, выращиваемых на 38 220 га, в настоящее время. Правительство планирует расширить площади выращивания свёклы до 315 тыс. га с 203,7 тыс. га.

Как сообщает Министерство сельского хозяйства Ирана, производство сахара за минувший иранский год (завершившийся 20 марта 2018 г.) достигло рекордных 2,015 млн т, став на 22,6 % выше, чем 1,643 млн т годом ранее. Производство свекловичного сахара возросло до 1,143 млн т с 0,860 млн т, в то время как производство тростникового сахара увеличилось до 0,872 млн т с 0,783 млн т. Число действующих свеклосахарных заводов снизилось до 27 с 31, тогда как, как и в прошлом году, насчитывалось 9 действующих заводов по переработке тростника. По данным министерства, страна планирует добиться самообеспечения сахаром к 2020 г.

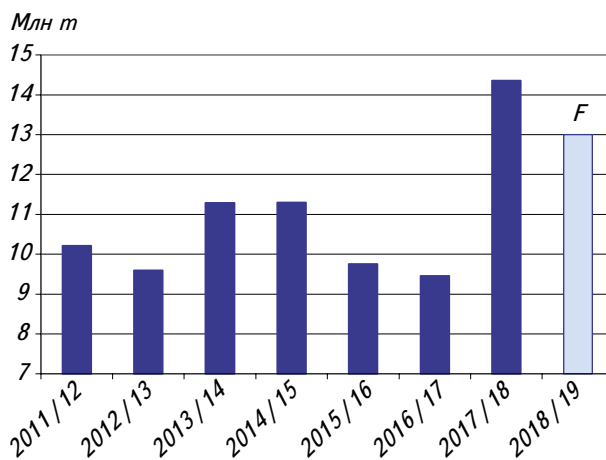


Рис. 6. Таиланд: производство сахара (■); F – прогноз

ДАЛЬНИЙ ВОСТОК И ОКЕАНИЯ

После двух лет неуклонного роста, когда производство сахара увеличилось почти на 2,2 млн т в 2016/17 г. и затем ещё на 4,5 млн т в минувшем сезоне, выработка сахара в регионе, по прогнозу, оценивается в 36,315 млн т по сравнению с 37,080 млн т сезоном ранее.

В 2017/18 г. Таиланд произвёл рекордные 14,4 млн т сахара, закрепив за собой место крупнейшего производителя сахара на Дальнем Востоке. Урожай тростника завершился 5 июня. Таиландская ассоциация сахарных заводов ожидает, что производство сократится до 13 млн т сахара в 2018/19 г. (рис. 6).

Китай произвёл 3 800 т сахара, в пересчёте на белый сахар, в июне 2018 г. по сравнению с 94 900 т в мае и 400 т за соответствующий месяц прошлого года, как свидетельствуют данные Сахарной ассоциации Китая (CSA) (рис. 7). В результате совокупное производство сахара по итогам завершившейся теперь кампании 2017/18 г. составило 10,310 млн т – рост на 11,0 %

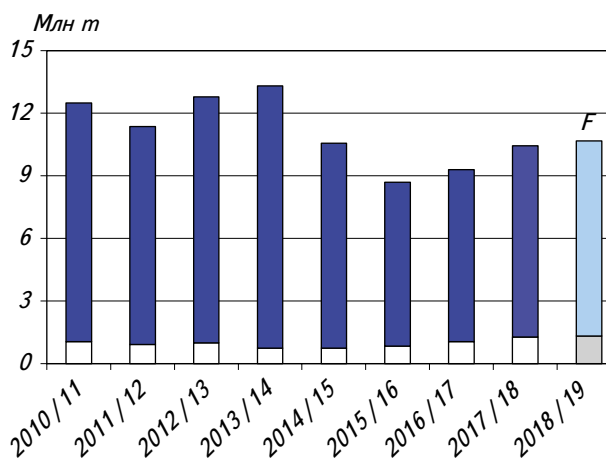


Рис. 7. Китай: производство сахара (■ – тростниковый сахар); (□ – свекловичный сахар); F – прогноз

по сравнению с 9,288 млн т год назад. Правительство прогнозирует небольшое дальнейшее увеличение производства до 10,68 млн т в 2018/19 г.

В середине июня новая кампания стартовала в Австралии. С наступлением сухой погоды рубка тростника активизировалась в июле. К 5 августа урожай тростника достиг 11,39 млн т – прирост на 11 % против 10,26 млн т за аналогичный период минувшего сезона. По текущему прогнозу Австралийского совета переработки сахара (ASMC), объём урожая за нынешний сезон составит 33,8 млн т – повышение на 0,4 млн т по сравнению с уровнем 2017 г. AVARES ожидает, что производство достигнет 4,830 млн т против 4,7 млн т в 2017/18 г. (июнь/июль).

В *Индонезии*, по данным Министерства сельского хозяйства, в 2018 г. ожидается увеличение производства белого сахара, преимущественно благодаря улучшению погодных условий и повышению урожайности, до 2,25 млн т, в пересчёте на белый сахар, по сравнению с 2,1 млн т в 2017 г. и до 3,3 млн т в 2019 г.

На *Филиппинах* по состоянию на 22 июля производство составило 2,082 млн т. МОС ожидает скромного роста производства до 2,250 млн т к концу сезона.

Во *Вьетнаме* МСХ страны ожидает производства сахара к 2020 г. на уровне 2 млн т по сравнению с 1,6 млн т оценки на 2017/18 г.

ИНДИЙСКИЙ СУБКОНТИНЕНТ

После резкого роста производства на 11,9 млн т на Индийском субконтиненте в 2017/18 г. ожидается дальнейшее повышение в предстоящем сезоне. Общий объём производства в регионе оценивается в 40,829 млн т – рост на 1,650 млн т, или почти 4 %, по сравнению с предыдущим сезоном (рис. 8).

В 2017/18 г. производство сахара в *Индии*, по оценке, перевалило за 32,0 млн т против 20,1 млн т годом ранее (рис. 8). При этом внутреннее потребление оценивается в 25,5 млн т. Ожидается дальнейшее повышение

производства в следующем сезоне благодаря своевременному началу и адекватному распространению муссонных дождей, а также расширению площадей выращивания тростника. По данным ISMA (Индийская ассоциация сахарных заводов (ISMA)), общие площади под сахарным тростником увеличились на 7,8 %, до 5,435 млн га в 2018/19 г. после 5,042 млн га в 2017/18 г. Это может обеспечить стране производство 35–35,5 млн т сахара в 2018/19 г. В июле правительство страны утвердило дальнейшее повышение Справедливой и выгодной цены (FRP) на сахарный тростник на сезон 2018/19 г. до 2 750 INR (индийские рупии) за 1 т (около USD 40,30 за 1 т) с нынешних INR 2 550 за 1 т.

В соседнем *Пакистане* производство сахара упало на 7 % за июль/май 2017/18 г., до 6,556 млн т с 7,044 млн т за соответствующий период 2016/17 г. (рис. 9). На 2018/19 г. прогнозируется снижение производства сахара примерно до 6,5 млн т. Спады объясняются затянувшимся конфликтом по вопросу цен на тростник с переработчиками, которые не выплачивают фермерам государственную цену в отдельных регионах, что подтолкнуло фермеров перейти на выращивание хлопка вместо тростника. USDA (Минсельхоз США) говорит о сокращении площадей выращивания тростника на 9 % к урожаю 2018/19 г.

ЭКВАТОРИАЛЬНАЯ И ЮЖНАЯ АФРИКА

В настоящее время МОС прогнозирует повышение производства сахара на 430 тыс. т, или почти 6 %, в Экваториальной и Южной Африке в 2018/19 г. (октябрь/сентябрь). Регион насчитывает ряд стран – производителей сахара, но только в Южной Африке производство превышает 1 млн т в год.

В Южной Африке производство сахара за национальный сельскохозяйственный цикл 2017/18 г. (апрель/март) улучшилось с 1,553 млн т до 1,994 млн т, и ожидается, что производство сахара достигнет 2,130 млн т в 2018/19 г.

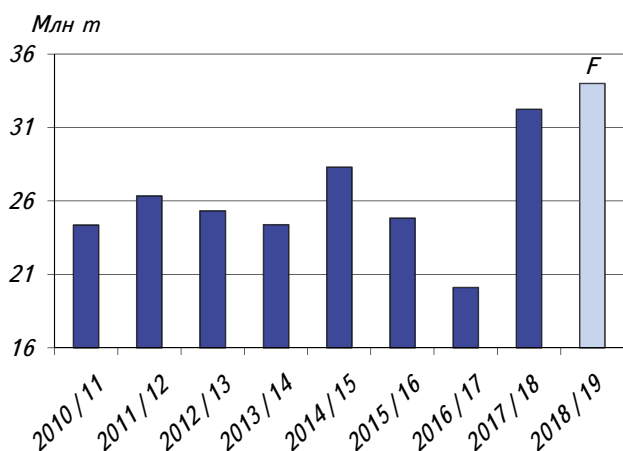


Рис. 8. Индия: производство сахара (■); F – прогноз

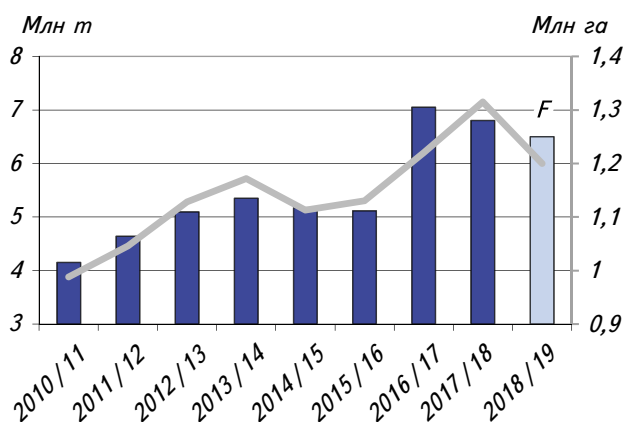


Рис. 9. Пакистан: производство сахара (■) и площади выращивания тростника (—); F – прогноз

МИРОВОЙ ЭКСПОРТ

Мировое экспортное предложение оценивается в 62,636 млн т, т. е. на 3,591 млн т, или 6,08 %, выше, чем в 2017/18 г. На данном этапе МОС прогнозирует наращивание запасов у двух ключевых экспортёров: в Индии (+4,0 млн т) и Бразилии (+0,75 млн т). Пока что ожидаемые приросты в запасах экспортёров (4,580 млн т) значительно отстают от оценки на 2017/18 г. (9,257 млн т), когда одни только Индия и Таиланд повысили запасы на 6,325 и 1,975 млн т соответственно. По текущим прогнозам, основные перемены на карте экспорта в 2018/19 г. (октябрь/сентябрь) по сравнению с предыдущим сезоном — это заметное увеличение экспортного предложения в Индии (+3,475 млн т), на Кубе (+0,535 млн т) и в Таиланде (+0,520 млн т) при сокращении отгрузок из ЕС (–0,511 млн т) и Пакистана (–0,420 млн т). В Бразилии серьёзных изменений за год не прогнозируется.

В 2017/18 г. *Бразилия*, по оценкам, сократила экспорт почти на 25 %. Дальнейших снижений в предстоящем сезоне октябрь/сентябрь в настоящее время не прогнозируется. Страна остаётся ведущим с большим опережением мировым экспортёром и по-прежнему является страной происхождения более 35 % сахара в каналах мировой торговли. Бразилия экспортировала 1,87 млн т сахара в июле — снижение на 3 % по сравнению с предыдущим месяцем и крупный спад на 30 % против соответствующего месяца 2017 г. В результате экспорт за 2017/18 г. (октябрь/сентябрь) составляет пока 18,65 млн т, или почти на 20 % меньше, чем 22,81 млн т экспорта за аналогичный период минувшего года. Следует также отметить, что за период между 2014/15 и 2016/17 гг. страна израсходовала 2,638 млн т сахара из запасов, и восстановления их в 2017/18 г. не ожидается. Следуя статистической базе МОС, страна вступила в межурожайный период в январе 2018 г. с запасами на уровне около 4,6 млн т, тогда как экспорт за первый квартал обычно превышает 5,5 млн т. МОС прогнозирует номинальный экспортный излишек в Бразилии (производство минус потребление) в размере 22,250 млн т, без изменений по сравнению с 2017/18 г.

За период с начала сезона по июнь *Таиланд* экспортировал 7,145 млн т сахара — это больше, чем 4,805 млн т за соответствующий период 2016/17 г. (рис. 10). Чтобы освободить место для нового урожая, сектор планирует экспортировать около 6 млн т сахара за вторую половину года. Если это материализуется, то экспорт за нынешний сезон может достичь около 9,5 млн т, превысив примерно 6,8 млн т в 2016/17 г. Исходя из предположения отсутствия изменений в запасах в предстоящем сезоне, МОС ожидает дальнейший рост на 0,5 млн т в 2018/19 г. Однако, как отмечалось ранее, за сезон, заканчивающийся

в сентябре 2018 г., 1,975 млн т сахара было, по оценке, добавлено в запасы. Следовательно, часть сахара из запасов может пополнить предложение в предстоящие 12 месяцев.

Крупное повышение производства ожидается второй сезон подряд в *Индии*. В минувшем сезоне страна стала нетто-экспортёром, и номинальный экспортный излишек статистически даёт Индии возможность экспортировать около 8 млн т, что стало бы историческим рекордом. Ранее в этом году правительство страны установило экспортную квоту на сахар в размере 2 млн т на сезон 2017/18 г. (октябрь/сентябрь) в рамках схемы Минимальной ориентировочной экспортной квоты (MIEQ), но к концу июля экспорт сахара в рамках этой схемы, по сообщениям, достиг всего лишь 350 тыс. т. ISMA предлагает правительству ввести принудительный мандат, чтобы обеспечить общий экспорт в размере 8 млн т сахара к концу следующего маркетингового года. На данном этапе МОС прогнозирует экспорт в районе 3,9 млн т сахара внутреннего производства сверх примерно 1,5 млн т рафинированного сахара, полученного припортовыми рафинадными заводами за счёт рафинировки импортного сырья. Если это произойдёт, то Индия может стать третьим по значению мировым экспортёром сахара после Бразилии и Таиланда.

Небольшое повышение производства на 100 тыс. т (за период октябрь/сентябрь) в *Австралии*, четвёртом по величине экспортёре в мире, как ожидается, найдёт отражение в размере экспорта за 2017/18 г.

Прогнозируемый спад производства сахара в 2018/19 г., вероятно, снизит экспортное предложение в ЕС до 2,6 млн т с 3,111 млн т, согласно оценке, в 2017/18 г. Несмотря на этот спад, блок остаётся пятым по величине мировым экспортёром сахара.

В 2017/18 г., учитывая, что производство оценивается в 6,8 млн т, а внутреннее потребление сахара примерно в 5,15 млн т, *Пакистан* номинально мог бы иметь 1,65 млн т сахара для экспорта. Во второй половине 2017 г. правительство утвердило субсидии на экспорт 2 млн т сахара. Экспортные отгрузки за июль составили 109 тыс. т. В результате совокупный экспорт за первые 10 месяцев сезона достиг более 1,5 млн т против 308 тыс. т в 2016/17 г. Общий объём экспорта за 2016/17 г. был равен 400 тыс. т против 274 тыс. т в 2015/16 г. Что касается наступающего сезона, то, учитывая снижение производства, МОС ожидает сокращение экспортного предложения на 420 тыс. т.

Наконец, в свете ожидаемого восстановления производства на *Кубе*, МОС прогнозирует рост экспорта сахара более чем на 0,5 млн т, до 1,045 млн т, после самых низких за много сезонов показателей минувшего сезона на уровне всего лишь 510 тыс. т.

СПРОС

МОС полагает, что в 2018/19 г. мировое потребление сахара вырастет на 1,65 %, или 2,895 млн т, по сравнению с предыдущим сезоном. Первая оценка выявляет относительно скромное увеличение мирового импортного спроса на 1,329 млн т.

ПОТРЕБЛЕНИЕ

Первая оценка МОС, основанная на последних статистических данных (в соответствии с уже подготовленным, но ещё не выпущенным Ежегодником МОС за 2018 г., куда входят заключительные данные потребления по отдельным странам за 2017 календарный год) и расчётах темпов роста за конкретные календарные годы, указывает на мировое потребление в объёме 178,468 млн т. В настоящее время ожидается, что мировое потребление сахара вырастет на 2,895 млн т, или 1,65 %, по сравнению с 2017/18 г. Прогнозируемые темпы роста соответствует среднему показателю за 10 лет в 1,67 % (табл. 4).

Можно отметить, что последние годы продемонстрировали крупные годовые колебания в темпах роста мирового потребления сахара (рис. 10), однако наблюдается отчётливая тенденция к медленному, но неуклонному снижению темпов роста мирового потребления сахара в среднем примерно на 2 % в середине 2000-х гг. до нынешнего уровня около 1,7 %. Значительную часть потерь можно отнести за счёт замедления темпов роста мирового населения. Продолжающаяся антисахарная кампания и стремительно распространяющиеся налоги на сахаросодержащие

продукты могут сказаться на темпах роста потребления сахара, несмотря на то, что наука не пришла к окончательному мнению относительно роли сахара в неинфекционных заболеваниях. МОС полагает, что средние темпы роста мирового потребления сахара снизятся до менее чем 1,45 % во второй половине 2020-х гг.

В 2018/19 г. самый высокий темп роста потребления (на 3,45 % по сравнению с предшествующим сезоном) прогнозируется в Экваториальной Африке и на юге Африки, но на долю региона приходится только 7 % мирового потребления.

В ведущем регионе-потребителе, на Дальнем Востоке и в Океании ожидаются темпы роста выше среднемирового показателя. Потребление сахара составит, по прогнозу, 39,597 млн т, увеличившись на 0,720 млн т, или 1,85 %, по сравнению с минувшим сезоном.

ИМПОРТ

Первая оценка МОС мирового баланса сахара в 2018/19 г. указывает импортный спрос в объёме 60,714 млн т против 58,604 млн т в предшествующем сезоне. Таким образом, после спада в 2017/18 г. мировой импорт, как ожидается, вновь увеличится, оставаясь, однако, существенно ниже рекордных 66,228 млн т в 2015/16 г. и 65,324 млн т в 2016/17 г.

Согласно текущим прогнозам, основным изменением является ожидаемый рост импорта в Китае (+1,510 млн т) (рис. 11). Остальные изменения не превышают 250 тыс. т по каждой отдельно взятой стране и

в целом взаимно уравновешивают друг друга. В 2018/19 г. насчитывается шесть стран с импортным спросом, превышающим, по прогнозу, 2 млн т: Китай (5,985 млн т), Индонезия (4,850 млн т), США (2,995 млн т), Бангладеш (2,309 млн т), ОАЭ (2,150 млн т) и Алжир (2,070 млн т). Ещё две страны, Республика Корея и Малайзия, импортируют более 1,9 млн т в год, но реэкспортируют несколько сот тонн после переработки.

В июле было объявлено, что начиная с 1 августа Китай

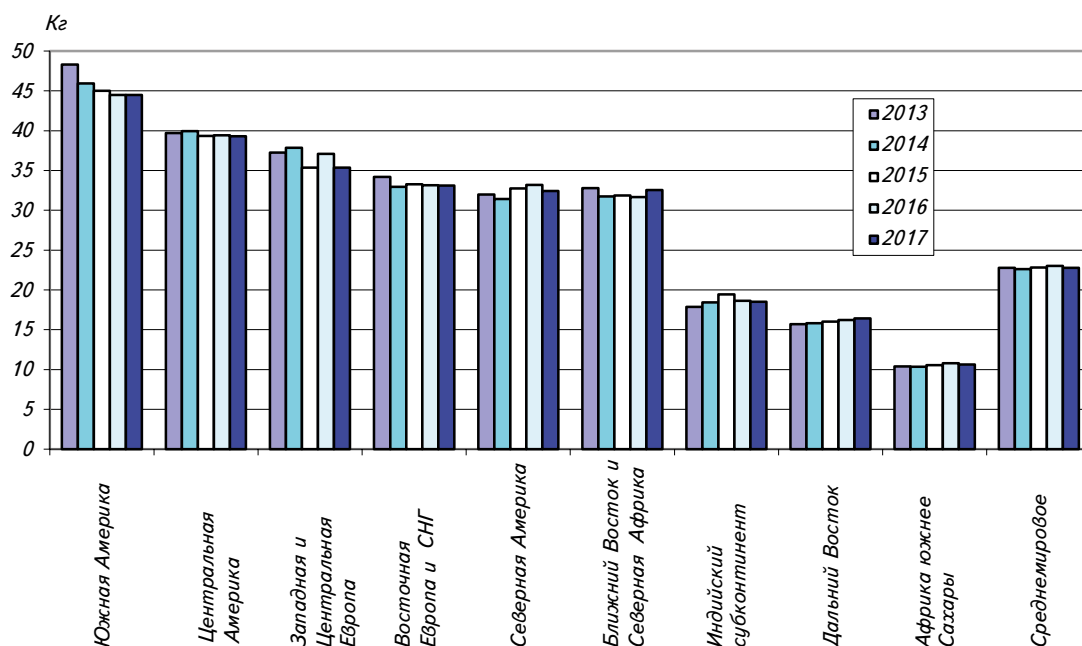


Рис. 10. Среднедушевое потребление сахара по регионам, 2013–2017 гг.

Таблица 4. Географическое распределение мирового потребления сахара

	2019/18	2018/17	2017/16	2015/16	2014/15	2013/14
Общее потребление (1000 т, tel quel)						
Западная и Центральная Европа	18 398	18 390	18 658	18 915	18 146	20 444
Восточная Европа и СНГ	10 431	10 317	10 187	10 189	10 131	10 078
Северная Америка	16 330	16 135	15 732	15 674	15 579	14 989
Центральная Америка и Карибы	3 658	3 575	3 426	3 439	3 376	3 362
Южная Америка	18 480	18 414	18 179	18 626	18 542	19 091
Ближний Восток и Северная Африка	19 875	19 401	18 872	18 083	17 762	17 366
Дальний Восток и Океания	39 597	38 877	37 932	37 457	36 893	35 933
Индийский субконтинент	34 922	34 069	33 573	32 578	33 243	31 593
Экваториальная Африка и юг Африки	11 453	11 071	10 558	10 104	9 747	9 163
МИРОВОЙ ИТОГ	178 468	175 573	172 441	169 989	166 920	165 344
Годовой рост (%)						10-летняя средняя
Западная и Центральная Европа	0,04	-1,44	-1,36	4,24	-11,24	0,68
Восточная Европа и СНГ	1,10	1,28	-0,02	0,57	0,53	-0,29
Северная Америка	1,21	2,56	0,37	0,61	3,94	0,90
Центральная Америка и Карибы	2,32	4,35	-0,38	1,87	0,42	1,62
Южная Америка	0,36	1,29	-2,40	0,45	-2,88	0,04
Ближний Восток и Северная Африка	2,44	2,80	4,36	1,81	2,28	2,57
Дальний Восток и Океания	1,85	2,49	1,27	1,53	2,67	2,25
Индийский субконтинент	2,50	1,48	3,05	-2,00	5,22	1,88
Экваториальная Африка и юг Африки	3,45	4,86	4,49	3,66	6,37	3,74
МИРОВОЙ ИТОГ	1,65	1,82	1,44	1,84	0,95	1,67

налагает дополнительную ввозную таможенную пошлину на внеквотный импорт сахара из всех стран происхождения. Первоначально повышение пошлины с 50 до 95 %, объявленное в середине 2017 г., распространялось только на сахар, поступающий из ведущих стран-экспортёров, таких как Австралия,

Бразилия и Таиланд. Пошлина снизилась до 90 % в этом году и упадёт до 85 % в следующем. По прогнозу МОС, после двух сезонов снижающегося импорта запасы по состоянию на 1 октября 2018 г. могут сократиться до 6,783 млн т, или 40 % внутреннего потребления сахара, по сравнению с 11,063 млн т, или 69 %, согласно оценке, два года назад. Если допустить, что не произойдёт дальнейшего использования сахара из запасов в предстоящем сезоне, номинальный дефицит, который нужно будет компенсировать за счёт импорта, может достичь 5,985 млн т.

В 2018/19 г. *Индонезия*, второй по значению импортёр сахара

на мировом рынке, закупит, по прогнозу, 4,850 млн т сахара-сырца и белого сахара (4,675 млн т годом ранее). США останутся третьей по значению страной-импортёром. Министерство сельского хозяйства США (USDA) ожидает, что импорт в 2018/19 г. достигнет 3,560 млн коротких тонн, в пересчёте на сырц, против 3,394 млн коротких тонн сезоном ранее. Импорт из Мексики в США оценивается в 1,655 млн коротких тонн – заметный рост по сравнению с 1,314 млн коротких тонн в 2017/18 г.

Ожидается, что в 2018/19 г. *Бангладеш* останется четвёртым по значению импортёром в мире. МОС оценивает импорт в 2,309 млн т по сравнению с 2,200 млн т в 2017/18 г. и 2,695 млн т в 2016/17 г., когда, по оценке, было реэкспортировано 425 тыс. т.

Последние две страны в группе, *ОАЭ* и *Алжир*, ведут крупномасштабные толлинговые операции. В случае ОАЭ, которые, по прогнозу, закупают 2,150 млн т преимущественно сахара-сырца в 2018/19 г., более 85 % импортного сахара будет реэкспортировано после рафинирования. В Алжире около 25 % импорта из 2,07 млн т может быть предназначено для реэкспорта.

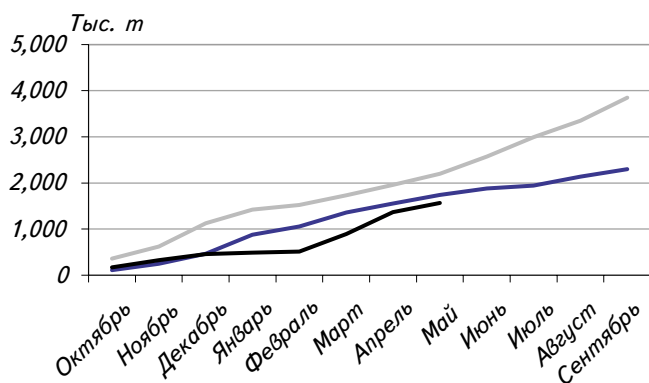


Рис. 11. Китай: импорт сахара: — 2015/16; — 2016/17; — 2017/18

В предстоящем сезоне общее мировое экспортное предложение, вероятно, достигнет 62,636 млн т: это крупный прирост на 3,591 млн т против 2017/18 г. Основная доля этого прироста будет, по прогнозу, обеспечиваться за счёт запасов, а не роста производства, ожидающимся в странах-экспортёрах (всего лишь 340 тыс. т). Тем временем общий мировой импортный спрос тоже увеличится всего только на 1,129 млн т, до 60,174 млн т. Таким образом, первая оценка МОС указывает на номинальный мировой торговый излишек (разницу между ожидаемыми уровнями экспорта и импорта) в размере 2,462 млн т. Очевидно, что в ходе сезона это несоответствие исчезнет. Избыток экспортного предложения по сравнению с номинальным импортным спросом отправится в запасы. Тем не менее едва ли можно определить, отправится ли «избыточный» сахар в запасы экспортёров или будет куплен импортёрами, наращивающими запасы в периоды низких цен мирового рынка. На нынешнем этапе сезона представляется, что торговый излишек сосредоточен в секторе белого сахара: прогнозируемые 2,421 млн т «излишка» в сегменте сахара-сырца соответствуют 9,1 % мирового экспортного предложения, тогда как «излишек» в секторе сахара-сырца незначителен (41 тыс. т), так что этот сегмент можно считать сбалансированным.

Экспортное предложение сахара-сырца, как ожидается, увеличится на 1,251 млн т по сравнению с 2017/18 г. Основные перемены по конкретным странам выражаются в увеличении предложения в результате более высокого урожая на Кубе (+500 тыс. т), в Индии (+400 тыс. т) и Австралии (+150 тыс. т). Прогнозируемое снижение производства в Таиланде вряд ли скажется на экспорте. Напротив, ожидается, что тайландский экспорт вырастет на 1,745 млн т, так как дальнейшего восстановления запасов не предполагается. На радаре рынка в

настоящее время нет существенного снижения экспортного предложения сахара-сырца вопреки ослаблению цен мирового рынка. Импортный спрос на сахар-сырец, как мы ожидаем, тоже повысится на 1,258 млн т. Основное изменение по сравнению с предыдущим годом – это прогнозируемый рост импорта в Китае (+1,500 млн т).

Экспортное предложение белого сахара, по прогнозу, поднимется значительно, на 2,340 млн т. Самые крупные годовые изменения – ожидаемый рост предложения белого сахара из Индии (+3,075 млн т) при снижении отгрузок белого сахара из ЕС и Пакистана (–511 и –425 тыс. т соответственно). Тем временем импортный спрос на белый сахар, вероятно, останется практически неизменным по сравнению с 2017/18 г. (24,249 и 23,887 млн т соответственно). Все изменения по конкретным странам составляют менее 250 тыс. т и в целом уравнивают друг друга.

ЦЕНЫ МИРОВОГО РЫНКА

Три месяца назад цены мирового рынка находились в районе USD 12 ц/фунт, тогда как цены на белый сахар были близки к USD 330 за 1 т. С тех пор рынок стал свидетелем консолидации цен в мае и июне, когда сахар-сырец продавался примерно за 12,50 ц/фунт, а белый сахар за USD 345 за 1 т. Как следует из рис. 12, в июле понижательная тенденция цен мирового рынка на сахар возобновилась под давлением мирового излишка. Цена дня МСС опустилась всего лишь до 11,24 ц/фунт 31 июля и далее упала до 10,84 ц/фунт 17 августа, самой низкой дневной котировки за период с декабря 2007 г. С точки зрения среднемесячных показателей, цены повысились с 12,03 ц/фунт в апреле до 12,36 ц/фунт в мае и далее до 12,50 ц/фунт в июне, но составляли всего лишь 11,72 ц/фунт в июле.

Индекс МОС цены белого сахара упал до USD 317,86 за 1 т в конце июля и далее до USD 308,15 за 1 т 17 августа. Такого уровня не наблюдалось с декабря 2008 г.

На протяжении 12 месяцев с августа 2017 г. номинальная премия на белый сахар остаётся низкой и колеблется между USD 55 т и USD 71 за 1 т в сравнении с долгосрочным (за три года) средним показателем на уровне USD 84,04 за 1 т. Возможность крупномасштабных поставок белого сахара из Индии, по-видимому, удержит премию близко к нынешнему низкому уровню.

В целом, по оценке МОС, ни последние изменения в мировой ситуации спроса/предложения, ни техническая сторона рынка не представляется конструктивной для роста цен.

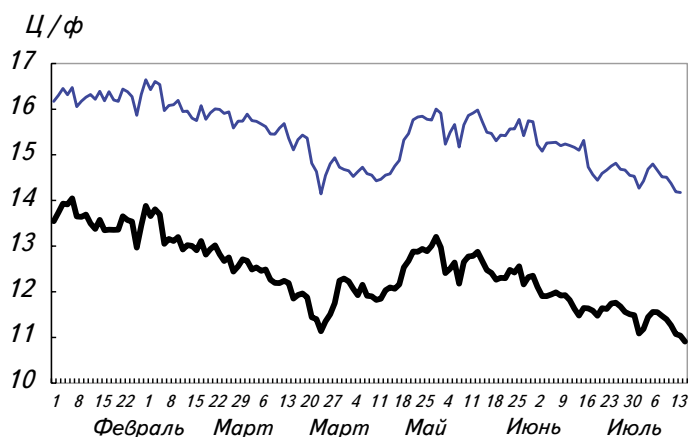


Рис. 12. Цены мирового рынка на сахар-сырец и сахар белый: — индекс МОС цены белого сахара; — цена дня МСС

По материалам квартального отчёта МОС (MECAS (18)13) от 21 августа 2018 г.

Универсал VERSATILE 320/340

Мало «ест», много тянет

Держатель рекорда
производительности*

**ДЛЯ ВЫСОКИХ
РЕЗУЛЬТАТОВ
НА ВАШИХ ПОЛЯХ!**



* Рекорд «Самая большая площадь, засеянная на одном топливном баке» поставлен во время эксплуатации машины на полях ТД «Русский гектар» агрохолдинга «Солнечные продукты» в Марксовском районе Саратовской области 27 мая 2018 года

AGROSALON
9-12 ОКТЯБРЯ
OCTOBER 2018



ПРИГЛАШАЕМ НА НАШ СТЕНД

Зал 13, стенд В.3.10

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО», МОСКВА, РОССИЯ

ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ
8 800 250 60 04
Звонок бесплатный на территории России
www.rostselmash.com

РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов

Обзор рынка антинакипинов для сахарного производства в России

Низкомолекулярный (молекулярная масса 2 000–2 300) полиакрилат натрия (CAS 9003-04-7) впервые был одобрен в качестве антинакипина (ингибитора минеральных отложений) в производстве сахара в 80-х гг. XX в. Американским управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA 21 CFR 173.73). С этого момента крупнейшие мировые химические концерны поставляют данное вещество производителям сахара под разными брендами и наименованиями. В четвёрку компаний с наибольшей долей рынка входят BASF, SNF, Solenis и Dow Chemical.

Сахарные заводы России и стран СНГ (включая Украину) решали проблему накипеобразования так называемой промежуточной вываркой выпарки, а при длительности сезона переработки менее 50 суток вопрос и вовсе утрачивал актуальность. В последние годы длительность сезона переработки приблизилась к европейской (130–140 дней), а иногда и превышает её, достигая 170 дней.

Экономический эффект от применения ингибиторов накипеобразования на сахарных заводах России и СНГ, по оценкам специалистов, может достигать нескольких сотен тысяч долларов за сезон для крупных заводов. Несмотря на то, что применение антинакипинов позволяет миновать «промежуточную выварку», наряду с очевидной экономической и технологической выгодой могут возникать и убытки, связанные с неэффективным применением данных реагентов. Поэтому вопрос поставок антинакипинов стабильного качества и сервисного сопровождения с каждым годом становится более актуальным.

Исторически все антинакипины для сахарного производства представляют собой водный раствор натриевой соли низкомолекулярной полиакриловой кислоты. Вари-

бельность концентраций действующего вещества позволяет выбирать между экономией, например, на затратах на тонну перерабатываемой свёклы или даже логистике поставок, и возможностью использовать «готовый» к дозированию продукт.

На рынке России и СНГ готовые к применению антинакипины поставляют «Волгохимнефть», «Дефотек», КЕВО, «Макромер», Solenis и др. По имеющимся данным, все доступные российским производителям сахара антинакипины произведены на основе импортного сырья (в настоящее время операторам рынка зачастую проще и дешевле либо импортировать готовый препарат, производимый европейскими и американскими химическими концернами, либо ввозить исходное сырьё для дальнейшей полимеризации, чем инвестировать в собственное производство).

В такой схеме «производитель — сахарный завод» выбор производителя полиакрилата в качестве сырьевого компонента остаётся на откуп не конечному заказчику, а поставщику бренда. Есть и плюсы: компании — дистрибьюторы мировых гигантов зачастую берут на себя «ответственность» за эффективность применения поставляемого реагента или, другими словами, — сервис.

Solenis — единственная компания из списка производителей полиакриловой кислоты, которая напрямую поставляет сахарным заводам продукт под брендом Polystabil™.

Вопрос импортозамещения является не менее актуальным в условиях высокой волатильности курса евро (доллара США) и, возможно, наиболее перспективным с точки зрения минимизации, или, точнее, поддержания затрат на данные реагенты на более-менее стабильном уровне. Другой вопрос — соответствие качества (эффективности) полимеров, произведённых на территории России и СНГ, качеству импортных продуктов. Для потребителей анти-

накипинов в российском свеклосахарном секторе ключевым фактором в условиях перепроизводства сахара и острой конкуренции как на внутреннем, так и на внешних рынках, остаётся цена антинакипина, что зачастую наносит ущерб качеству приобретаемого реагента и неизбежно сказывается на конечном результате.

Полиакрилат натрия синтезируется на российском предприятии НПП «Макромер» им. В.С. Лебедева. По данным компании, «Макромер» производит почти 600 т полиакрилата натрия (суммарно для разных направлений). Технические возможности «Макромера», со слов его представителя, позволяют производить до 8 тыс. т продукта ежегодно.

До 2018 г. в России был лишь один комбинат, который выпускал акрилаты — это завод в Нижегородской области мощностью около 30 тыс. т в год. В конце 2017 г. в г. Салават (Республика Башкортостан) был запущен нефтехимический комплекс номинальной мощностью свыше 80 тыс. т акрилатов в год. Однако, по нашим сведениям, масштабные продажи полиакрилата натрия для производства антинакипинов предприятие пока не производит.

Возможность производства на своей фабрике по синтезу полиакрилатов и полиакриламидов в г. Перми располагает и компания Solenis. Вопрос, почему при такой возможности компания выбирает поставки из Евросоюза, также остаётся открытым. Важнейшей причиной может быть тот факт, что себестоимость российского продукта оказывается выше себестоимости антинакипинов, произведённых на европейских заводах концерна, в первую очередь из-за высокой доли затрат на сырьевую составляющую.

Стоимость 1 т антинакипина (40%-ного полиакрилата натрия) на российском рынке находится в пределах 1,5–2,8 евро/кг. При среднем расходе поставляемого продукта

37 г/т ёмкость российского рынка антинакипинов составляет чуть меньше 4 млн евро.

Доли участников мирового рынка сырья полиакрилатов, поставляемых для нужд пищевых производств (Евросоюз), и локального рынка поставщиков готового продукта (Россия и СНГ) приведены на рис. 1 и 2.

Достоверная статистическая информация по использованию объёмов и марок тех или иных антинакипинов заводами России и стран СНГ на данный момент отсутствует, поэтому оценка долей рынка поставщиков готового продукта в натуральном выражении приведена нами примерно, на основании средних данных по переработке и утверждённых на предприятиях расхода реагента, а также информации, полученной от компаний-производителей. В частности, по данным компании «Волгохимнефть», с помощью препарата «Волтес» в сезоне 17/18 г. было переработано 20 млн т (или около 40 % всей переработанной за сезон в России) свёклы.

Более объективную картину рынка может дать только совокупность данных с учётом реального расхода антинакипина (утверждённых норм на предприятии), массовой концентрации действующего вещества, а соответственно и рекомендуемой производителем нормы расхода. Норма расхода может зависеть от региона произрастания, особенностей качества перерабатываемого сырья (количественного содержания солей жёсткости), технологических

особенностей (например, откачки диффузионного сока в процентах к массе свёклы) и особенностей тепловой схемы (оборудования). Кроме прочего, норма расхода может отличаться от сезона к сезону.

Так, НПП «Макромер» им. В.С. Лебедева оценивает средний расход активного вещества в 15 г на 1 т свёклы (100%-ного полиакрилата натрия) или 37,5 г препарата (Реанол-40) в 40%-м разведении на 1 т.

Украинская компания «ЛАН» (по данным Е.И. Хелемендик) рекомендует для условий заводов СНГ применять норму 22,3 г/т (в пересчёте на 100%-ный полиакрилат натрия).

Технические специалисты компании Solenis акцентируют внимание на необходимости расчёта дозирования антинакипина в г/м³ сока. Это составляет 25–40 г/т поставляемого компанией 40%-ного полиакрилата натрия (Polystabil™ VZK) в зависимости от качества сока и ряда других показателей. В качестве альтернативы предлагаются более концентрированные полимеры (Polystabil™ AS7604) со сниженной в два-три раза нормой расхода (кстати, упомянутый выше FDA 21 CFR 173.73 регламентирует расход не выше 3,6 г/м³ сока), а также смеси нескольких полимеров (Polystabil™ AS7300), обычно проявляющих синергетическое действие по отношению к различным типам отложений.

На заводах компании British sugar (ныне AB Sugar) используют антинакипин на основе полиакрилата натрия с молекулярной массой 1 500–

3 000 (30 % активного вещества) при нормах расхода около 3,5 кг/100 т свёклы (Петер Буррофс, 2009). При этом есть подтверждённые данные, основанные на международном опыте, что избыток (перерасход) антинакипина не даёт преимуществ в вопросе контроля и минимизации отложений.

Обостряющаяся борьба конкурирующих фирм-поставщиков на локальных рынках может способствовать введению в заблуждение конечного потребителя. Так, непонимание основных рыночных факторов, оценки качества и эффективности приводят к растущим рискам для производителей сахара. Выбор поставщика зачастую затруднён и вопросом сравнения качества предлагаемых продуктов. Какие критерии качества позволят осуществить приёмку поставленного технологического вспомогательного средства? Действующий ТР ТС 029 перекладывает всё на плечи поставщика (критерии качества антинакипинов не регламентированы в документе).

Что делать, если один поставщик рассказывает про эффективность полиакрилата с молекулярной массой выше 3 000, а другой настаивает на цифре меньше 2 500? Третий рекомендует дозировку 60 г/т, а четвёртый – 25 г/т? Единственная возможность – обратиться к международному опыту. Крупнейшие европейские объединения производителей сахара разработали собственные, «внутренние» стандарты качества, основанные на данных, приведённых в таких источниках, как FDA, French positive list и результатах исследований в центрах НИОКР.

По мнению международных объединений, собственные НИОКР позволяют создать методики оценки качества продукта, улучшить понимание эффективности существующих на рынке полимеров (адаптировать продукт под собственные нужды), минимизировать зависимость и повысить прозрачность в работе с поставщиками вспомогательных материалов.

Подготовлено О.А. РЯБЦЕВОЙ
по открытым материалам
и интервью с участниками рынка

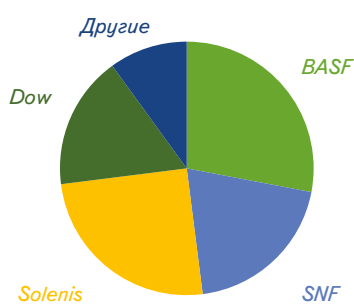


Рис. 1. Доли участников рынка низкомолекулярных полиакрилатов натрия в ЕС.

Источник: экспертная оценка

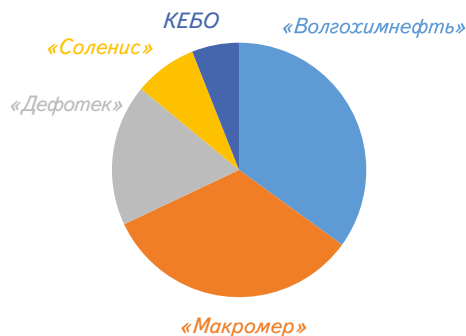


Рис. 2. Доли участников рынка антинакипинов в России и СНГ.

Источник: экспертная оценка

Эффективность бактерицидной обработки свекловичной стружки перед экстрагированием

Н.Г. КУЛЬНЕВА, д-р техн. наук (e-mail: ngkulneva@yandex.ru)

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

Л.Н. ПУТИЛИНА, канд. с/х наук (e-mail: lputilina@bk.ru)

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свёклы и сахара имени А.Л. Мазлумова»

Введение

Резервом повышения рентабельности свеклосахарного производства является снижение потерь сахарозы, среди которых выделяют учтённые (потери с жомом и с фильтрационным осадком) и неучтённые (за счёт термического разложения сахарозы и деятельности микроорганизмов). Потери сахарозы от разложения при переработке сахарной свёклы составляют 0,44–1,50 % к массе свёклы. В диффузионном аппарате потери сахарозы в результате жизнедеятельности микроорганизмов достигают 0,06–0,10 % к массе свёклы, а при неблагоприятных условиях – 0,30 % и выше [1].

Температура среды в процессе диффузии (от 30 до 70–75 °С) является благоприятной для развития различных групп микроорганизмов. Количество их в диффузионном соке непостоянно и зависит от многих факторов, таких как качество сырья, качество его отмывки, степень обсеменённости барометрической и транспортёрно-моечной воды, температура диффузии, быстрота движения сока и т. д. Количество микроорганизмов в 1 см³ диффузионного сока колеблется от 6 тыс. до 40 млн. К микроорганизмам, часто встречающимся в диффузионном соке и нарушающим процесс диффузии, относятся: бактерии (*Bacillus subtilis*, *Bacillus mesentericus*, *Bac. Megatherium*, *Leuconostoc mesenterioides*, *Leuconostoc dextranicum*, *Aerobacter aerogenes*, *Escherichia coli*, *Bacillus stearotherophilus* и др.), дрожжи (*Saccharomyces sp.*) и плесневые грибы [2, 3].

Жизнедеятельность микроорганизмов проявляется в разложении сахарозы, а также других высокомолекулярных соединений, перешедших в сок при экстрагировании, и образования кислот, газов, инвертного сахара. Наличие этих продуктов создаёт трудности в наблюдении технологического режима почти на всех стадиях сахарного производства [4].

Для подавления микрофлоры на сахарных заводах в диффузионные аппараты вводят дезинфицирующие средства, осуществляют физическую или химиче-

скую обработку: применение формалина в качестве дезинфектанта, хлор- и магнийсодержащих дезинфицирующих препаратов, использование соединений полигуанидина, ультрафиолетового излучения и озона, электролитов для обработки стружки и подготовки питающей воды и др. [5]. Однако данные приёмы не нашли широкого практического применения по ряду причин, среди которых высокая стоимость, трудности в приобретении специального оборудования, неудовлетворительные потребительские свойства (токсичность, резкий специфический запах) или низкая эффективность их действия по отношению к контаминирующей микрофлоре. Поэтому поиск новых эффективных и экологически безопасных бактерицидных препаратов для свеклосахарного производства остаётся актуальным.

Методика проведения исследований

На кафедре технологии бродильных и сахаристых производств Воронежского государственного университета инженерных технологий проведены исследования по определению эффективности обработки свекловичной стружки бензойной кислотой перед поступлением в диффузионный аппарат. Для сравнения свекловичную стружку обрабатывали раствором препарата «Бетасепт» с массовой долей 0,01 %.

Бензойная кислота проявляет угнетающее действие на дрожжи, бактерии и плесневые грибы, подавляет в клетках активность ферментов, отвечающих за окислительно-восстановительные реакции, а также ферментов, расщепляющих сахара. Бензойная кислота проявляет антимикробное действие в кислых пищевых средах, что соответствует условиям процесса экстрагирования [6].

Препарат «Бетасепт» – вспомогательное технологическое антисептическое средство, используемое для профилактики и оперативного уничтожения посторонней микрофлоры в производстве сахара. Главные действующие вещества препарата – это абиотические вещества биохимического синтеза, комплексно

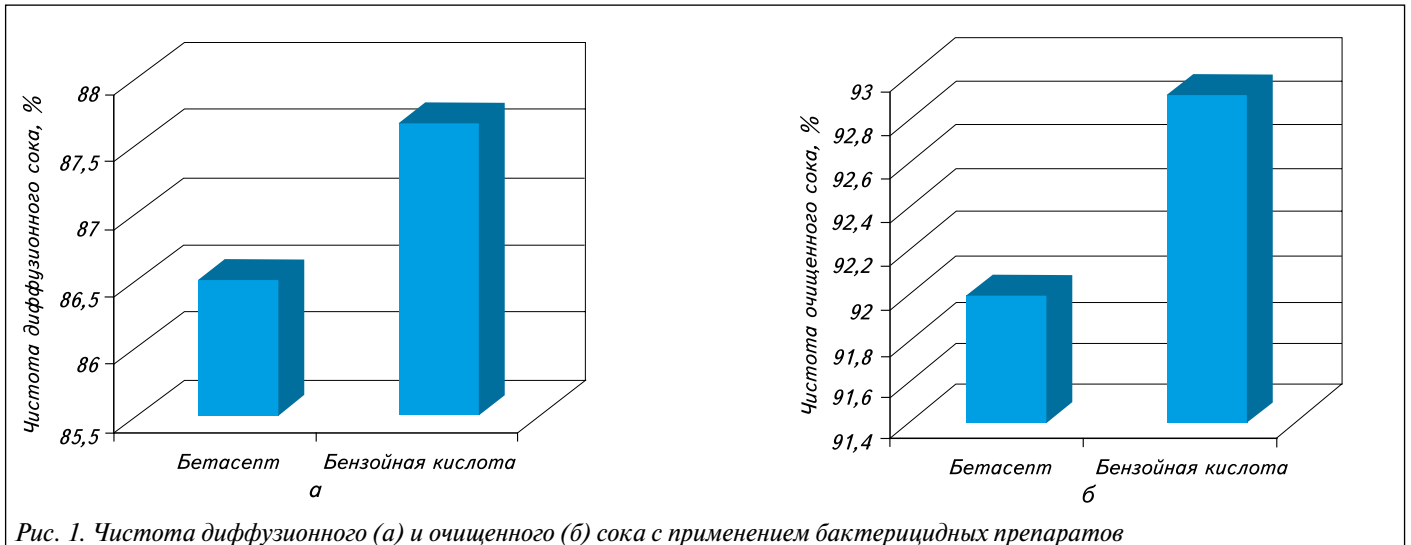


Рис. 1. Чистота диффузионного (а) и очищенного (б) сока с применением бактерицидных препаратов

воздействующие на метаболизм вегетирующих клеток микроорганизмов, нарушая в них синтез ДНК, веществ клеточной стенки и веществ энергетического и белкового метаболизма. «Бетасепт» обладает бактерицидным действием, подавляет развитие молочнокислых микроорганизмов, активно уничтожает опасные для сахарного производства слизеобразующие молочнокислые микроорганизмы (лейконостики) [7].

После обработки свекловичной стружки бактерицидными препаратами проводили диффузию в течение 60 мин при температуре 72 °С. Далее полученный диффузионный сок подвергали дефекосатурационной очистке по типовой схеме. Анализ полупродуктов осуществляли по чистоте, количеству белковых соединений, редуцирующих веществ, рН

в соответствии с методиками, принятыми в сахарном производстве.

Массовую долю сухих веществ в сахаросодержащих растворах определяли методом непосредственного рефрактометрирования; массовую долю сахарозы – поляриметрическим методом; цветность сахаросодержащих растворов в единицах оптической плотности – фотоэлектрическим колориметром; содержание редуцирующих веществ – ускоренным фотоколориметрическим методом; содержание белков в соке – фотоколориметрическим методом, основанным на биуретовой реакции, которая обусловлена наличием в молекуле белка пептидных (кислотоамидных) связей. Благодаря этому в щелочной среде с катионом меди белок образует окрашенные комплексные соединения.

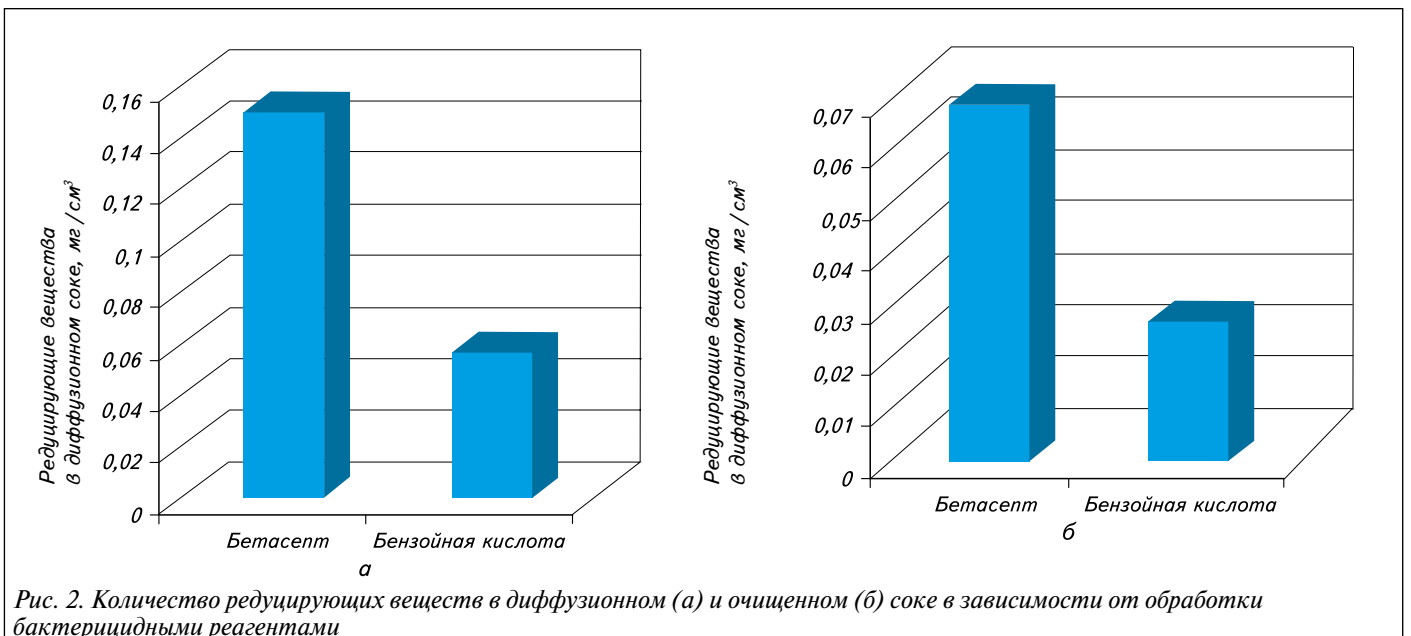


Рис. 2. Количество редуцирующих веществ в диффузионном (а) и очищенном (б) соке в зависимости от обработки бактерицидными реагентами

Результаты исследований и их обсуждение

В ходе лабораторной переработки сахарной свёклы были определены качественные показатели диффузионного и очищенного сока, представленные на рис. 1–4.

Установлено, что обработка свекловичной стружки бензойной кислотой обеспечивает повышение чистоты диффузионного и очищенного сока соответственно на 1,1 и 0,9 абс. % в сравнении с препаратом «Бетасепт».

Количество редуцирующих веществ в варианте с бензойной кислотой было меньше, чем в варианте с применением препарата «Бетасепт»: в диффузионном соке – на 63,3 %; очищенном – 60,9 % (рис. 2).

Белковых веществ в диффузионный сок перешло на 31,1 % меньше из свекловичной стружки, обработанной бензойной кислотой (рис. 3).

При применении раствора бензойной кислоты цветность очищенного сока была на 19,7 % ниже, чем в варианте с обработкой стружки препаратом

«Бетасепт», что благоприятно сказывается на качестве готового белого сахара (рис. 4).

Анализ полученных результатов показал, что обработка свекловичной стружки бензойной кислотой обеспечивает более высокие качественные показатели диффузионного и очищенного сока, чем обработка препаратом «Бетасепт».

В процессе исследований определены оптимальные значения концентрации бензойной кислоты – 0,01 %; расхода бактерицидного раствора – 10 % к массе стружки; температуры обработки – 70 °С и длительности контакта реагента со свекловичной стружкой – 30 секунд [8].

Экспериментально установлено, что снижение концентрации бензойной кислоты менее 0,01 % не приносит желаемого результата, а её увеличение выше предлагаемого значения экономически неэффективно.

Выявлено, что количество реагента менее 10 % к массе стружки не обеспечивает её равномерного смачивания, а более 10 % к массе стружки приводит к стеканию раствора, разжижению диффузионного сока.

Определено, что снижение температуры предлагаемого реагента ниже 70 °С не обеспечивает эффективный контакт со стружкой, а увеличение выше 70 °С приводит к дополнительному расходу тепловых ресурсов.

Оптимальная продолжительность обработки свекловичной стружки составила 30 секунд. Установлено, что продолжительность процесса менее 30 секунд не обеспечивает эффективной обработки стружки, а продолжительность более 30 секунд увеличивает протяжённость транспортной системы для подачи стружки в диффузионный аппарат.

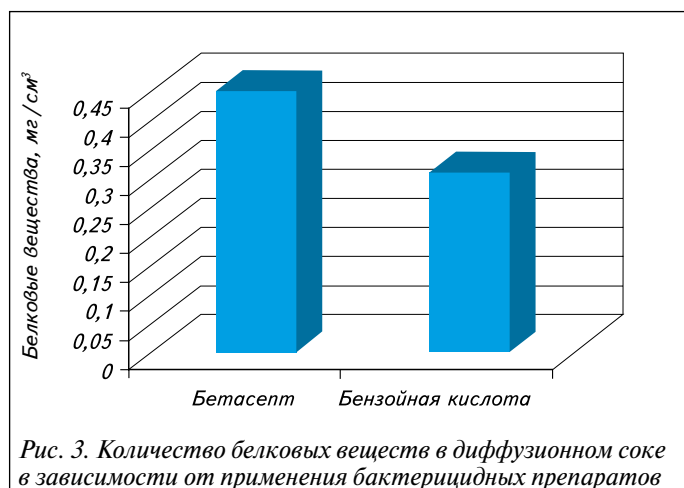


Рис. 3. Количество белковых веществ в диффузионном соке в зависимости от применения бактерицидных препаратов

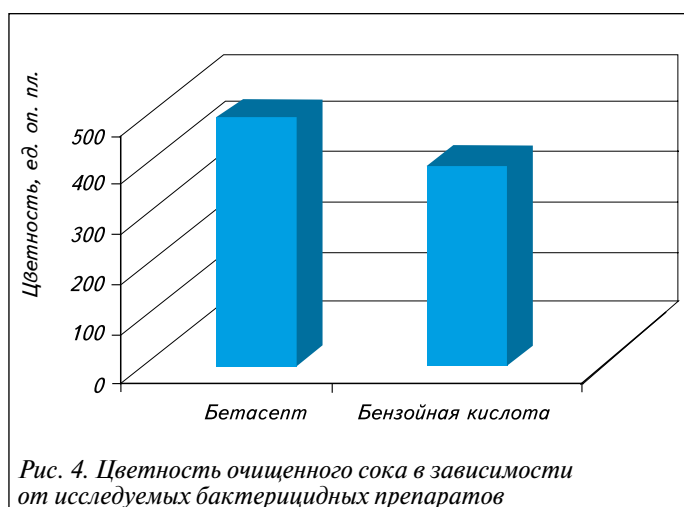


Рис. 4. Цветность очищенного сока в зависимости от исследуемых бактерицидных препаратов

Заключение

Предложенный способ бактерицидной обработки свекловичной стружки перед поступлением в диффузионный аппарат позволяет за счёт подавления микрофлоры существенно снизить разложение сахарозы в процессе экстрагирования, уменьшить переход несахаров в диффузионный сок, что способствует повышению качественных показателей диффузионного и очищенного сока и, как следствие, увеличению выхода сахара на 0,2 абс. %.

Список литературы

1. Дубовец, О.В. Дезинфектант «Нобак»: оптимизация расхода в диффузионных аппаратах / О.В. Дубовец [и др.]. – Сахар. – 2009. – № 4. – С. 58–59.
2. Кульнева, Н.Г. Обоснование бактерицидного эффекта нового препарата для свеклосахарного производства / Н.Г. Кульнева, А.И. Шматова, Ю.И. Манько // III Междунар. конф. «Инновационные разработки молодых учёных – развитию

Синексид АХ

Экономичный хлорный биоцид в жидкой форме для повседневного использования

Синексид Х

Высокоэффективный хлорный биоцид в сухой гранулированной форме. Эффективнее гипохлоритов в 10 раз

Синексид СТ

Лучший выбор для борьбы с *Leuconostoc* и постоянного дозирования в местах частого заражения (ЖПВ, пульполовушка)

Синексид ДФ (аналог широкоизвестного абиотика)

Максимально эффективный многокомпонентный биоцид, действующий на все патогенные микроорганизмы сахарного производства

агропромышленного комплекса» (Ставрополь). – 2014. – С. 147–150.

3. Корнеева, О.С. Основы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля на предприятиях свеклосахарной промышленности: учеб. пособие / О.С. Корнеева, Л.В. Спивакова, Т.В. Мальцева. – Воронеж : ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия», 2006. – С. 5–22.

4. Кульнева, Н.Г. Санитарно-гигиеническое обеспечение продукции сахарного производства / Н.Г. Кульнева, В.А. Голыбин, В.А. Федорук // Гигиена и санитария. – 2015. – № 9. – С. 57–61.

5. Кульнева, Н. Г. Оценка микробиологического состояния сахара-песка / Н.Г. Кульнева [и др.] // Материалы I Междунар. научно-практич. конф., посвя. 30-летию кафедры технологии и организации питания «Инновации в индустрии питания и сервисе». – Краснодар : Изд. КубГТУ, 2014. – С. 166–167.

6. Петров, А.А. Органическая химия: учеб. для вузов / А.А. Петров, Х.В. Бальян, А.Т. Трощенко. – СПб. : Иван Фёдоров, 2002. – 454 с.

7. http://macromer.ru/catalog/Produktsiya_Partnerov/Betasept.

8. Пат. 2640845 РФ, С1 МПК С13В 10/00. Способ получения диффузионного сока [Текст] / Н.Г. Кульнева, Л.Н. Путилина, И.Г. Селезнёва, И.Ю. Свешников. – Заявка № 2016143518; Заявл. 07.11.2016; Опубл. 12.01.2018, Бюл. № 2.

Аннотация. Поиск новых эффективных и экологически безопасных дезинфицирующих препаратов для сахарной

промышленности по-прежнему остаётся актуальным.

Для решения проблемы экспериментально подтверждена эффективность обработки свекловичной стружки бензойной кислотой перед экстрагированием. В процессе исследования определены оптимальные значения концентрации препарата – 0,01 %; расхода раствора – 10 % к массе стружки; температуры обработки – 70 °С и длительности контакта стружки с бактерицидным реагентом – 30 с. Установлено, что обработка свекловичной стружки бензойной кислотой перед поступлением в диффузионный аппарат позволяет за счёт подавления микрофлоры существенно снизить разложение сахарозы в процессе экстрагирования, уменьшить переход несахаров в диффузионный сок, что способствует повышению качественных показателей диффузионного и очищенного сока и, как следствие, увеличению выхода сахара на 0,2 абс. %.

Ключевые слова: свеклосахарное производство, свекловичная стружка, экстрагирование, бактерицидный препарат, несахара, диффузионный и очищенный сок, выход сахара.

Summary. Search of new effective and ecologically safe disinfectant preparations for sugar industry still remains actual. Efficiency of beet cossettes treatment with benzoic acid before extraction has been experimentally confirmed to solve the problem. In the course of research, optimal values of the chemical concentration (0,01 %), solution consumption (10 % of cossettes weight), treatment temperature (70 °С) and duration of cossettes contact with the bactericidal reagent (30 sec.). It has been determined that, due to microflora suppression, treatment of beet cossettes with benzoic acid before entering diffusion apparatus allow essential decrease of sucrose decomposition during extraction and reduction of non-sugars' transition to crude juice. This promotes improvement of crude and refined juice quality indicators, and, consequently, increase of sugar yield by 0,2 absolute %.

Keywords: beet industry, beet cossettes, extraction, bactericidal chemical, non-sugars, crude and refined juice, sugar yield.

Процессы *O*-гликозирования при карамелизации *D*-глюкозы и *D*-галактозы в этанольных средах

И.С. ЧЕРЕПАНОВ, канд. хим. наук, доцент кафедры ФигХ ИЕН УдГУ (e-mail: cherchem@mail.ru)
ФБГОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Введение

Проблема строения продуктов деструкции углеводов неоднократно освещалась в научной литературе [1, 2, 9], интерес к изучению структуры карамелей остаётся высоким и в настоящее время [2], поскольку последние важны не только как полупродукты пищевой промышленности, но и обладают существенной биологической активностью [3].

Процессы в растворах в отличие от «сухой» карамелизации [2] протекают в более сложных по составу средах, тем не менее реакции в жидкой фазе идут в более мягких температурных условиях, что предполагает меньшее количество летучих продуктов распада [9]. В связи с этим применение варьируемых по содержанию компонентов реакционных сред открывает широкие возможности для получения физиологически активных целевых продуктов [2, 3, 9]. В то же время все имеющиеся в литературе немногочисленные данные относятся к процессам в водных системах при концентрации щёлочи, превышающей содержание исходного углевода в растворе. Целью настоящего исследования являлась детализация механизмов образования и структуры продуктов карамелизации *D*-глюкозы и *D*-галактозы в этанольных средах в присутствии малых количеств щёлочи.

Материалы и методы исследований

В работе использовались реактивы марки «ч.д.а», целевые продукты синтезировались термостатированием (90 °С) водно-этанольных растворов (90 % EtOH), содержащих 0,002 моль углевода в 25 мл растворителя в присутствии $2 \cdot 10^{-4}$ моль NaOH в колбах с обратным холодильником в течение заданного времени. Выделение вязких окрашенных продуктов проводилось удалением растворителя при пониженном давлении; колебательные спектры высушенных веществ снимались в таблетках бромида калия на ИК-Фурье спектрометре ФСМ-2201 (ООО «Инфраспек», Санкт-Петербург, Россия), спектры обрабатывались в программе FSрес. Диализ растворов по окончании термостатирования проводился в течение 48 часов в свободный от реагентов растворитель.

Обсуждение результатов

Ранее нами была изучена динамика карамелизации моносахаридов в описанных условиях [1], при этом детальный анализ колебательных спектров в ряде областей проведён не был в связи с их слабой разрешённостью. Такой областью является частотный интервал 900–1100 см^{-1} , отвечающий колебаниям главным образом типа $\nu^{\text{ас}}_{\text{CO}}$ и $\nu^{\text{ас}}_{\text{COC}}$ [7, 9]. Применение для анализа структурных особенностей производной ИК-Фурье спектроскопии позволяет сделать ряд полезных выводов относительно строения карамелей [4]. На рис. 1 и 2 представлены вторые производные спектральных полос продуктов карамелизации, полученных при разной продолжительности термостатирования растворов. Область спектров 940–990 см^{-1} исходных углеводов не содержит подобных комбинаций чётких полос, в связи с чем регистрируемые сигналы в данном интервале могут быть отнесены к С-О-С и С-С-О-фрагментам, в том числе гликозидных структур [7].

По мере увеличения продолжительности термостатирования профиль спектра несколько меняется, появляются дополнительные полосы (985, 990, 996 см^{-1} , см. рис. 2), что может свидетельствовать об усложнении структуры, в том числе посредством гликозирования. Это вполне справедливо для процессов,



Рис. 1. Вторые производные ИК-Фурье спектров продуктов карамелизации в области 900–1000 см^{-1} : 1 – *D*-глюкозы; 2 – *D*-галактозы ($t = 60$ мин)

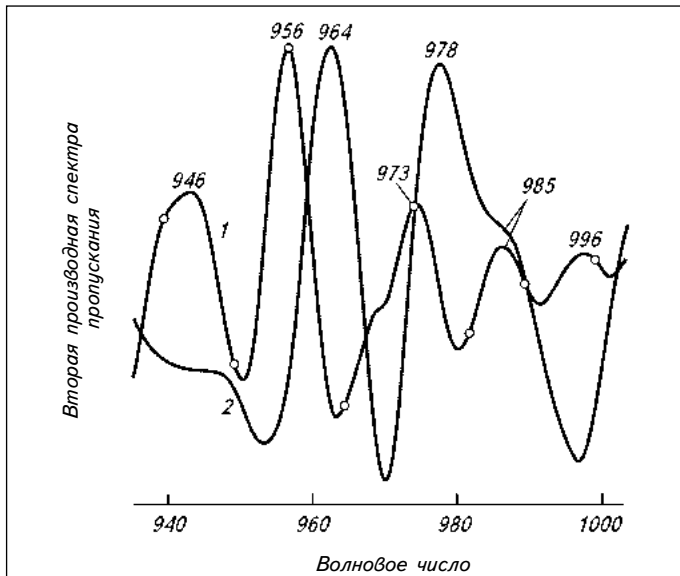


Рис. 2. Вторые производные ИК-Фурье спектров продуктов карамелизации в области 940–1000 см⁻¹: 1 – D-галактозы; 2 – D-глюкозы (t = 90 мин)

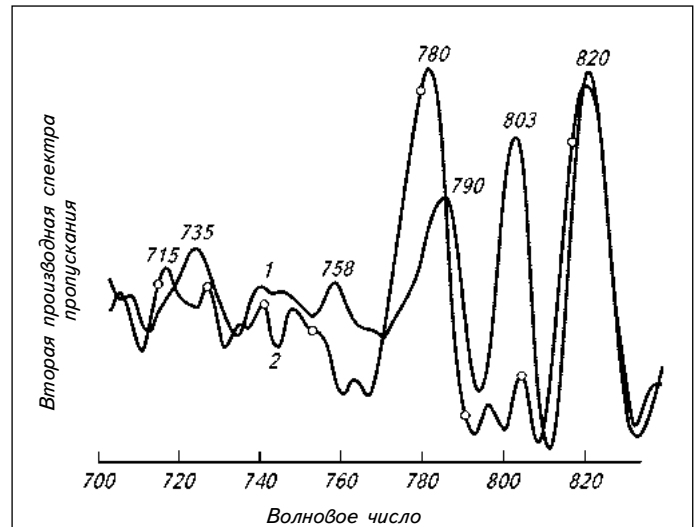


Рис. 3. Вторые производные ИК-Фурье спектров продуктов карамелизации в области 700–820 см⁻¹: 1 – D-галактозы; 2 – D-глюкозы (t = 60 мин)

протекающих в выбранных условиях эксперимента: достаточно высокое содержание углевода в растворе при незначительной концентрации щёлочи способствует образованию структур более высокой молекулярной массы при снижении процента распада молекулы углевода [9].

В частотном диапазоне 900–1000 см⁻¹ обычно наблюдаются полосы внеплоскостных деформационных колебаний С-Н-связей алкеновых фрагментов. Число и положение полос в этом случае зависит от конфигурации и протяжённости сопряжённой системы, и поскольку структура карамелей включает полиеновые фрагменты [9], необходимо учесть появление полос $\gamma_{\text{C-H}}$ в данной области. Сопряжённые транс-полиены имеют в спектрах одиночные сигналы при 990–998 см⁻¹, и, таким образом, основная часть рассматриваемого диапазона остаётся свободной от полос колебаний хромофорных фрагментов структуры карамелей, при этом, разумеется, не исключены трудноразделимые составные полосы, относящиеся к нескольким элементам структуры.

Для подтверждения высказанных предположений была дополнительно исследована область 700–820 см⁻¹ (рис. 3, 4), анализ спектров в которой показывает кроме характерных для свободных углеводов полос [7] дополнительные сигналы, при этом пики в области 710–720 см⁻¹, а также при 790 см⁻¹ могут отвечать ангидробициклическим фрагментам ($\delta_{\text{C-H}}$) [4].

При этом большое число сигналов в обоих частотных диапазонах позволяет предположить образование нерегулярных С₁-О₁-С_x'-структур.

Образование гликозидных связей обсуждается авторами [2], масс-спектрометрически исследовавших

структуру продуктов «сухой» карамелизации моносахаридов. Образование С-О-С-фрагментов в общем и гликозилирование в частности при проведении процессов в растворах не обсуждались.

Как известно, образование О-гликозидов наиболее характерно для кислотных сред [9], кроме того, установленным экспериментальным фактом является существенное снижение рН в процессе нагревания углеводов в небуферированных средах в присутствии щелочей. Последнее можно объяснить образованием продуктов кислотного характера при распаде и окислении кислородом ионизированных

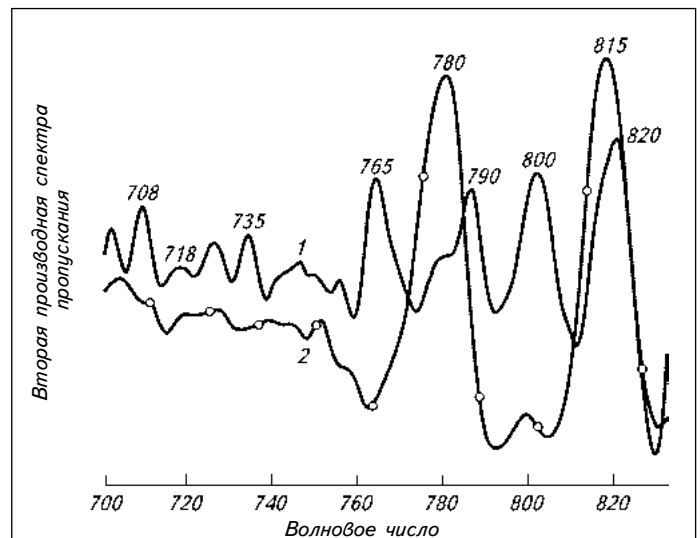


Рис. 4. Вторые производные ИК-Фурье спектров продуктов карамелизации в области 700–820 см⁻¹: 1 – D-галактозы; 2 – D-глюкозы (t = 90 мин)

под действием щёлочи фенольных форм углеводов. В этих условиях становится возможным нуклеофильное замещение гликозидного гидроксила при протонной активации как под действием ионов водорода кислотных продуктов, так и, по мнению авторов [5], при образовании водородных связей с фрагментами соседних молекул. В качестве интермедиатов предполагаются оксокатионы [5], тем не менее не исключено, и даже более вероятно протекание процессов через образование ионных пар [8], либо по синхронному механизму, что ещё предстоит изучить в деталях.

Анализ спектров недиализуемых продуктов карамелизации в тех же частотных интервалах (рис. 5, 6) не показывает их существенного отличия от спектров полных реакционных систем.

В частности, сохраняется практически неизменной гликозидная полоса в области $960\text{--}965\text{ см}^{-1}$; полосы 945 , 990 см^{-1} (продукт на основе галактозы) и 946 , 978 см^{-1} (продукт на основе глюкозы) также остаются в спектрах недиализуемых продуктов, при этом в спектре галактозной карамели исчезает чёткий пик при 996 см^{-1} .

В области $700\text{--}820\text{ см}^{-1}$ в спектрах недиализуемых продуктов остаются «углеводные» полосы $780\text{--}805$ и $\sim 820\text{ см}^{-1}$, тонкая структура в интервале $700\text{--}740\text{ см}^{-1}$ для продукта на основе галактозы сглаживается. Вполне вероятно, что тонкие эффекты, связанные с изменением профиля спектров в рассматриваемых частотных диапазонах, обусловлены образованием в процессе карамелизации гликозидных структур различной молекулярной массы, в том числе с участием

растворителя, а также псевдоолигомерных структур. Слабые различия в спектрах продуктов полных реакционных систем и недиализуемых фракций позволяют предположить несущественное изменение структуры в процессе диализа.

Таким образом, на основании анализа дифференциальных ИК-Фурье спектров в «аномерной» области и области «кристалличности» показано образование $C_1\text{-O}_1\text{-C}_x'$ -связей в продуктах карамелизации моносахаридов в сравнительно мягких условиях, обеспечиваемых смешанными водно-этанольными средами и иницирующим действием малых количеств щёлочи. Наличие в структуре карамелей связанных углеводных остатков в сочетании с непредельными фрагментами предполагает выделенные продукты перспективными в качестве доступных антиоксидантных композиций [3, 6], что делает практически значимым дальнейшие исследования в части оптимизации методик синтеза и выделения целевых продуктов с заданными свойствами.

Список литературы

1. Черепанов, И.С. Динамика процессов и структура продуктов карамелизации альдогексоз в щелочных водно-этанольных средах / И.С. Черепанов, О.О. Боталова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. — 2018. — Т. 48, № 1. — С. 35–39.
2. Golon, A. Characterization of «caramel-type» thermal decomposition products of selected monosaccharides including fructose, mannose, galactose, arabinose and ribose by advanced electrospray ionization mass spectrometry methods / A. Golon, N. Kuhnert // Food & Function. — 2013. — Vol. 4. — P. 1040–1050.

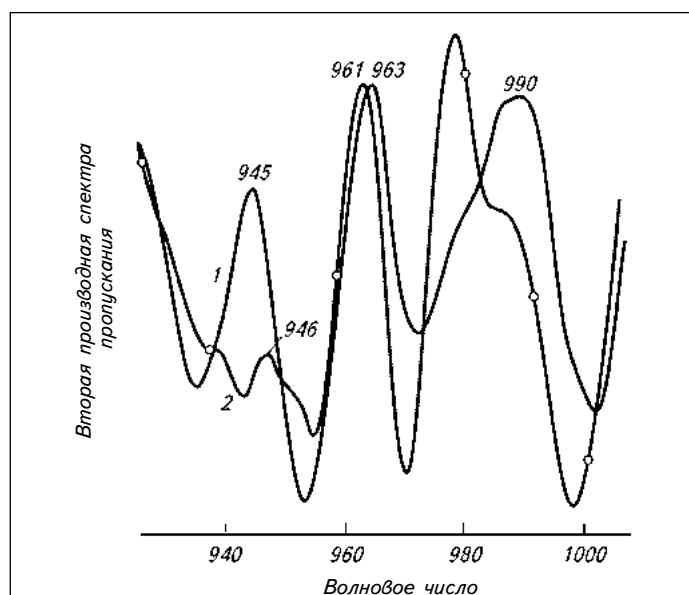


Рис. 5. Вторые производные ИК-Фурье спектров недиализуемых продуктов карамелизации в области $920\text{--}1000\text{ см}^{-1}$: 1 — D-галактозы; 2 — D-глюкозы

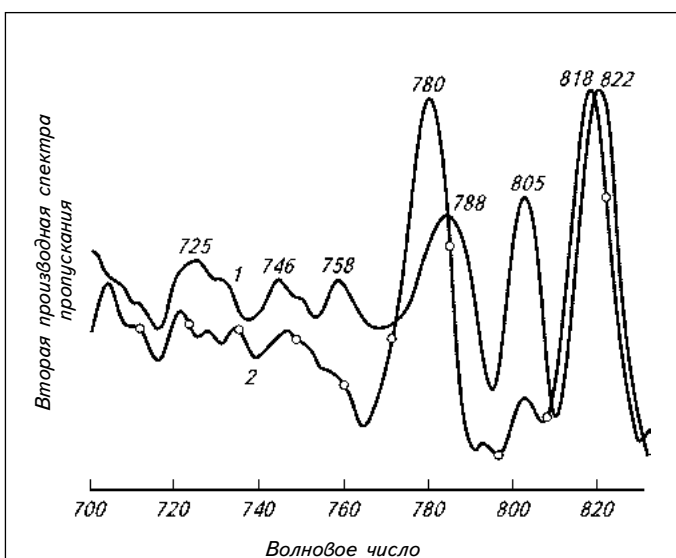


Рис. 6. Вторые производные ИК-Фурье спектров недиализуемых продуктов карамелизации в области $700\text{--}820\text{ см}^{-1}$: 1 — D-галактозы; 2 — D-глюкозы

ДЕКСТРАНАЗА 2F

**ЗАЛОГ УСПЕХА СОВРЕМЕННОГО
САХАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯ**

Декстраназа 2F производства компании
Mitsubishi-Kagaku Foods Corporation позволяет:

- снизить вязкость раствора;
- повысить скорость кристаллизации конечного продукта за счёт разрушения структуры декстрана;
- предотвратить засорение фильтров и вентилях трубопровода;
- облегчить сепарирование на центрифуге;
- экономить энергетические и временные затраты;
- улучшить характеристики патоки.

Импортер – АО «Каваками Паркер»
Тел.: +7 (495) 933-86-08
Факс: +7 (495) 626-51-59
Адрес: 119180, г. Москва,
Большая Якиманка, д. 31, пом. 1,1А, офис 401

Дистрибьютер –
ООО «Волгоградское производственное
объединение «Волгохимнефть»
Тел.: +7 (84477) 6-91-46, 6-91-52
e-mail: vhn@vhn.ru www.vhn.ru

3. Haghparast, S. A comparative study on antioxidative properties of carameled reducing sugars; inhibitory effect on lipid oxidative and sensory improvement of glucose carameled products in shrimp flesh / S. Haghparast, B. Shabanpour, H. Kashiri // J. Agr. Sci. Tech. – 2013. – Vol. 15. – P. 87–99.

4. Matsuhiro, B. Second derivative Fourier transform infrared spectra of seaweed galactans / B. Matsuhiro, P. Rivas // J. Appl. Phicol. – 1993. – Vol. 5. – P. 45–51.

5. Matsuoka, S. Retro-aldol-type fragmentation of reducing sugars preferentially occurring in polyether at high temperature: role of the ether oxygen as a base catalyst / S. Matsuoka, H. Kawamoto, S. Saka // J. Anal. Appl. Pyrol. – 2012. – Vol. 93. – P. 24–32.

6. Morelli, R. Fenton-dependent damage to carbohydrates: free radical scavenging activity of some simple sugars / R. Morelli, S. Russo-Volpe, N. Bruno // J. Agric. Food Chem. – 2003. – Vol. 51. – P. 7418–7425.

7. Raman and infrared spectroscopy of carbohydrates. A review / E. Wiercigroch, E. Szafraniec, K. Czamara, M. Pacia, K. Majzner et al // Spectrochem. Acta Part A. – 2017. – Vol. 185. – P. 317–335.

8. The influence of acceptor nucleophilicity on the glycosylation reaction mechanism / S. van der Vorm, T. Hansen, H. Overkleeft, A. van der Marel, J. Codee // Chem. Sci. – 2017. – Vol. 8. – P. 1867–1875.

9. Tomasik, P. The thermal decomposition of carbohydrates. Part I. The decomposition of mono-, di-, and oligo-saccharides / P. Tomasik, M. Pakasinski, S. Wiejak // Adv. Carbohydr. Chem. Biochem. – 1989. – Vol. 47. – P. 203–278.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования особенностей процессов карамелизации *D*-галактозы и *D*-глюкозы в смешанных водно-этанольных средах.

Данные производной ИК-Фурье спектроскопии в области ниже 1000 см⁻¹ свидетельствуют о наличии в структуре карамелей нерегулярных внутри- и межмолекулярных С-О-С-связей, образование которых, вероятно, протекает по механизму замещения. Полученные карамелизованные продукты перспективны в качестве доступных синтетических антиоксидантов.

Ключевые слова: *D*-глюкоза, *D*-галактоза, гликозидные связи, карамелизация, механизмы, ИК-Фурье спектроскопия
Summary. Results of study of *D*-glucose and *D*-galactose caramelization features in mixed aqueous-ethanolic media are presented. Based on analysis of derivative IR-Fourier spectroscopy data in area of lower than 1000 cm⁻¹, the presence of non-regular intra- and intermolecular C-O-C-bonds in caramel structure, which are formed possibly by the substitution mechanism, is shown. Caramelized products isolated are perspective as accessible synthetic antioxidants.

Key words: *D*-glucose, *D*-galactose, glycoside bonds, caramelization, mechanisms, IR-Fourier spectroscopy



27th INTERNATIONAL SEMINAR

Sugar Reform: Threat or Challenge? Tuesday 27th - Wednesday 28th November 2018

East Wintergarden, 43 Bank Street, Canary Wharf, London, E14 5NX

Tel: 44 20 7513 1144 e-mail: exdir@isosugar.org Fax: 44 20 7513 1146 www.isosugar.org

27th ISO SEMINAR - PROGRAMME

Tuesday, 27th November 2018

08.00	Registration
09.20	Opening remarks: José Orive, Executive Director, ISO Martin Todd, Chairman of 2018 Seminar
EUROPE: Introductory presentation	
09.30	Martin Todd, Managing Director, LMC International, Oxford [©]
THE VIEW FROM THE GROWERS	
09.45-10.45	France: Eric Lainé, Président, Confédération Générale des Planteurs de Betteraves, France [©]
	Germany: Hans-Jörg Gebhard, CEO, Verbandes Süddeutscher Zuckerrübenanbauer, Germany [©]
	UK: Michael Sly, Chairman, NFU, UK [©]
10.45-11.15	Coffee break
PROCESSORS' PERSPECTIVE	
11.15-12.15	Royal Cosun/Suiker Unie: Dirk de Lugt, Chairman of the Board, Royal Cosun, The Netherlands [©]
	Cristalco: Stan Bouchard, CEO, Cristalco, France [©]
	AB Sugar: Mark Carr, Group CEO, AB Sugar, UK [©]
	CoProB: Giovanni Tamburini, Vice President, CoProB, Italy [©]
	Nordzucker: Lars Gorissen, CEO, Nordzucker, Germany [©]
COMMUNICATING EFFECTIVELY	
12.20-12.40	SASA: Trix Trikam, CEO, South African Sugar Association / Judith Wilson, South African Sugar Association [*]
12.45 - 15:00	Lunch break
PRIORITIES FOR TRADERS & REFINERS	
15.00-16.00	ED & F Man: Kona Haque, Head of Research, ED & F Man, UK / Joaquin Muñoz, ED & F Man, UK [©]
	ASR: Gerald Mason, Senior Vice President, Corporate Affairs, Tate & Lyle Sugars, UK [©]
	RAR: Miguel Galdes, CEO, RAR-Refinarias de Acucar Reunidas, Portugal [©]
IMPACT ON OTHER STAKEHOLDERS	
16.30-17.30	ACP: Devesh Dukhira, CEO, Mauritius Sugar Syndicate [©]
	Africa, Swaziland: Nick Jackson, Managing Director, Royal Swaziland Sugar Corporation [©]
	Caribbean: Mac McLachlan, Vice President International Relations, ASR Group, UK [©]
CLOSING REMARKS – A BANK'S PERSPECTIVE	
17.30-18.00	Simon Taurins, Investment Banking and Capital Markets Credit Suisse International, London [©]
18.00	Close of first day
18.30	Reception: Rocket by Balls Brothers, Churchill Place, Canary Wharf, London E14 5RB

[©] Confirmed

^{*} = Invited

For reasons not under the organizers' control, this agenda may be altered until the date of the event.

Wednesday, 28th November 2018

POLICY DEVELOPMENTS - HOW THEY ARE INFLUENCING PRODUCTION AND TRADE	
09.00-09.30	Introductory Presentation: Gareth Forber, LMC International, Head of Sugar Research, Oxford [©]
REFORMS IN ASIA	
09.30-10.45	Thailand: Rangsit Hiangrat, Director-General, Thailand Sugar Millers Corporation Ltd. [©]
	Philippines: Hermenegildo Serafica, Administrator, Sugar Regulatory Authority, The Philippines [*]
	Sri Lanka: TBC
10.45-11.15	Coffee break
KEY PLAYERS in ASIA	
11.15-12.30	India: Abinash Verma, Director General, Indian Sugar Mills Association [©]
	China: Leo Yu, Vice President, COFCO Sugar [*]
	Indonesia: Jack Hannon, Head of Research, Olam Sugar, UK [©]
COMMUNICATING EFFECTIVELY	
12.30-12.45	UNICA, Brazil: Eduardo Leão, CEO, UNICA, Brazil [©]
12.45 - 14:30	Lunch break
CIS/EURASIAN ECONOMIC ZONE REFORM	
14.30-15.30	CIS: Andrey Bodin, Eurasian Sugar Association [©]
	LDC: Marc Corvaisier, Sugar Trader, Louis Dreyfus Company, Switzerland [©]
A new vision for Egypt and MENA	
15.30-16.00	Al Nouran: Ashraf Mahmoud, Chairman [©]
CLOSING PRESENTATION	
16.00-16.30	Sugar Tax: the evidence to date: Sudip Sinha, Senior Analyst Beverages, RABOBANK, Singapore [©]
16.30	Close of seminar

Please contact Catherine Roussière at ISO:

Catherine@isosugar.org | Tel: + 44 20 7513 1144

Registration

The registration fee of £1,100 (sterling), [€1,280 or US\$1,550] also includes: A networking evening reception on 27 November at the prestigious Rocket by Balls Brothers restaurant in the heart of Canary Wharf. Refreshments breaks on 27 and 28 November.

Free online access (with a username and password) to the following ISO Publications: ISO Sugar Yearbook (£299); October Statistical Bulletin (£150); October Monthly Market Report (in English, French, Russian & Spanish) (£100); November Quarterly Market Outlook (in English, French, Russian & Spanish); (£250); November World Sugar Balance (£150); and Online access to the Seminar Proceedings immediately following the event.

Space is strictly limited so early registration is recommended. Registration is online through the ISO website www.isosugar.org. Please note no refunds will be made for cancellations received after 19 October. Substitutions are allowed. Refunds will be processed (subject to an administration fee of £150) after the end of the seminar.

Group rate: (3 or more delegates from the same company): £995 (sterling)/€1,130/US\$1,390.

Should you be unable to attend in person, you can order the Seminar Proceedings through the website (www.isosugar.org) at a cost of £430.

Союз сахаропроизводителей России и журнал «Сахар» объявляют
КОНКУРС ДЕТСКОГО РИСУНКА* на тему

«Как делают сахар?»

Лучшие рисунки будут опубликованы в новогоднем номере
журнала «Сахар» 12(18), а победители получат

ценные призы:

- 1 место: подарочный сертификат «Детский мир» на сумму 10 000 руб.
- 2 место: подарочный сертификат «Детский мир» на сумму 5 000 руб.
- 3 место: подарочный сертификат «Детский мир» на сумму 3 000 руб.



Рисунки* просим присылать до **10 ноября 2018 г.** на адрес редакции журнала «Сахар»:
121069, г. Москва, Скатертный пер., 8/1, стр. 1.

На обороте рисунка должны быть указаны: имя, фамилия и возраст автора, место проживания.

(*). Отправляя рисунок на конкурс, законный представитель ребёнка соглашается с передачей редакции журнала «Сахар» прав на опубликование рисунка и/или использование его в других материалах журнала «Сахар», сайтов www.rossahar.ru и www.saharmag.com, а также на обработку персональных данных.

Размер рисунка должен быть не менее 210 x 290 мм.

Метод оценки эффективности ингибиторов накипеобразования для сахарной промышленности

С.В. МИХЕЕВ, канд. хим. наук (e-mail: mikheev@macromer.ru),
В.Н. ТАРАСОВ, канд. хим. наук (e-mail: tarasov@macromer.ru), **Н.П. КОРОТКОВА** (e-mail: korotkova@macromer.ru)
 ООО «НПП «Макромер» им. В.С. Лебедева»

Введение

Образование накипи на внутренних поверхностях трубок выпарных аппаратов при упаривании сока на сахарных заводах приводит к уменьшению коэффициента теплопередачи и, как следствие, к значительному перерасходу энергоносителей [5, 8]. Сегодня наиболее перспективным способом решения этой проблемы является применение ингибиторов накипеобразования полиакрилатного типа [3, 6, 8], использование которых в технологическом процессе получения сахара позволяет избежать остановки завода на «выварку» во время производственного сезона.

Цель работы

На российском рынке технологических вспомогательных добавок для сахарной промышленности предлагается широкая линейка ингибиторов накипеобразования производства как российских, так и зарубежных компаний. Ингибиторы, предлагаемые разными фирмами, имеют одну химическую природу и близкие физико-химические показатели, что существенно осложняет выбор добавки. В связи с этим разработка метода, позволяющего достоверно оценивать эффективность работы антинакипинов, определять их рабочие дозировки, является весьма актуальной задачей.

Задачи исследования

Как известно, ингибиторы накипеобразования полиакрилатного типа, обладающие комплексообразующим и диспергирующим действиями, обеспечивают устойчивость суспензий малорастворимых солей кальция в течение продолжительного времени (т. е. не дают солям кальция осаждаться на поверхности оборудования). Определение значений концентрации ингибитора, которая обеспечивает нахождение более 95 % солей кальция во взвешенном состоянии (эффективной пороговой концентрации – $D_{пор}$), может рассматриваться как способ оценки эффективности ингибиторов накипеобразования.

Условия и методы исследований

В настоящей работе проведено исследование влияния концентрации ингибиторов разных производителей на стабильность водных высокодисперсных стабилизированных суспензий карбоната кальция – основного составляющего накипи.

Высокодисперсные стабилизированные суспензии карбоната кальция готовили путём интенсивного смешения растворов карбоната натрия и ацетата кальция в течение 10 минут с последующим добавлением ингибитора. Затем приготовленную суспензию разливали в мерные цилиндры и через заданные интервалы времени из середины цилиндра отбирали пробы, в которых определяли содержание солей кальция трилометрическим методом по стандартной методике (ГОСТ 4151-72). Согласно рекомендациям [1] рН суспензий поддерживали равным 10. Содержание солей кальция в суспензии варьировали в диапазоне от ~0,03 до ~0,3 % (пересыщение относительно растворимости карбоната кальция в воде в 50–200 раз), что соответствует ~ 0,1–1,4 % СаО в пересчёте на 100 сухого вещества в сахарном сиропе. Все опыты проводились при комнатной температуре.

Результаты и обсуждение

В данном исследовании проведён сравнительный анализ трёх ингибиторов накипеобразования различных производителей, характеристики которых приведены в табл. 1 и на рис. 1. Добавка марки «Реонол» производства нашей компании, две другие – ведущих зарубежных фирм.

Таблица 1. Физико-химические свойства образцов антинакипинов

Образец	Динамическая вязкость при 25 °С, мПа·с	Средняя молекулярная масса, Да
«Реонол»	520	5 600
Импортный образец № 1	500	5 500
Импортный образец № 2	475	3 850

КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ САХАРНЫХ ЗАВОДОВ

Все добавки по своей химической природе являются полиакрилатами натрия. Молекулярные массы образцов ингибиторов (см. табл. 1), определённые методом гель-проникающей хроматографии, находятся в узком диапазоне 3800–5600, который попадает в диапазон ММ 2000–7000 Да, обеспечивающий согласно [4] наибольшую ингибирующую активность полиакрилатов. Молекулярно-массовые распределения исследуемых добавок также близки и представлены на рис. 1.

Для характеристики стабильности суспензии карбоната кальция использовали параметр β_t , который показывает процент соли, не выпавшей в осадок за время t :

$$\beta_t = [\text{CaCO}_3]_t / [\text{CaCO}_3]_0 \times 100,$$

где $[\text{CaCO}_3]_t$ – концентрация соли через t мин, %;
 $[\text{CaCO}_3]_0$ – исходная концентрация соли, %.

На рис. 2 представлены результаты исследования стабильности высокодисперсных суспензий карбоната кальция (пересыщение в 100 раз) во времени. Из суспензии, стабилизированной «Реонолом» с концентрацией 0,003 %, соль не выпадает в осадок в течение 120 мин (значение β практически не меняется со временем). Снижение концентрации данной добавки до 0,002 % снизило стабильность системы: через 120 минут 40 % соли выпало в осадок. Как видно из рис. 1, функция β от времени зависит от типа добавки и её концентрации, причём разница в значениях β

со временем увеличивается. Поэтому для изучения зависимости стабильности суспензий от концентрации добавок выбрали временной интервал выдержки в 120 минут, т. е. определяли параметр β_{120} .

Кривые зависимости параметра β_{120} от дозировки ингибиторов накипеобразования для изучаемых суспензий карбоната кальция (при пересыщении в 100 раз по карбонату кальция) представлены на рис. 3. Как видно из полученных данных, для всех образцов ингибиторов кривые имеют одинаковый вид: в области малых концентраций добавок кривые проходят через максимум и минимум, а затем при концентрации $D_{\text{пор}}$ выходят на плато со значением $\beta_{120} = 95 - 100 \%$, т. е. система достигает максимальной стабильности, при которой не происходит отложения осадка, в том числе во времени.

По литературным данным [2, 7] для коллоидной системы карбоната кальция свойственна нестабильность при определённых концентрациях диспергирующих добавок, что связано с нарушением устойчивости коллоидов – так называемая зона неоднородности, которую мы наблюдаем в области концентраций ниже концентрации $D_{\text{пор}}$. При концентрациях добавок выше $D_{\text{пор}}$ получаем устойчивую коллоидную систему. Как видно на рис. 3, разные добавки имеют разную $D_{\text{пор}}$. Полученные данные показывают, что для сравнительной оценки эффективности ингибиторов наиболее приемлемой является именно точка выхода на плато, поскольку она определяет ту минимальную концентрацию добавки, при которой

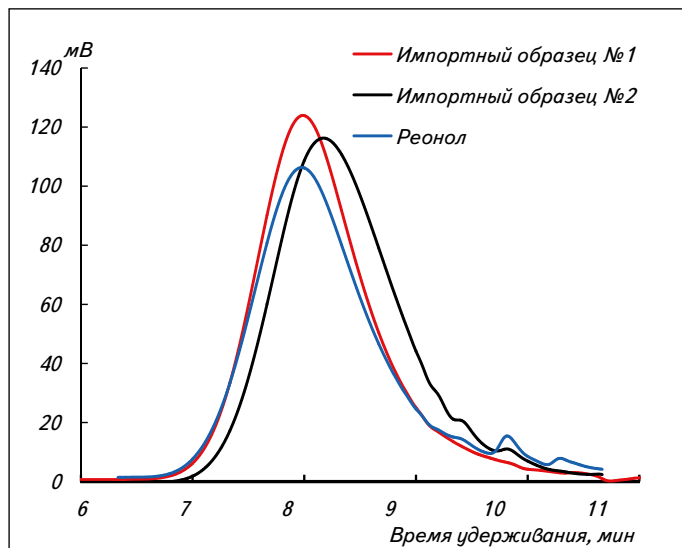


Рис. 1. ГП-хроматограммы ингибиторов накипеобразования: — импортный образец №1; — импортный образец №2; — «Реонол»
Условия хроматографирования: последовательное соединение предколонка 50 Å – колонка 50 Å – колонка 200 Å; буфер – дигидрофосфат аммония; элюент – буфер: ацетонитрил = 75 : 25; скорость 2 мл/мин; pH = 7

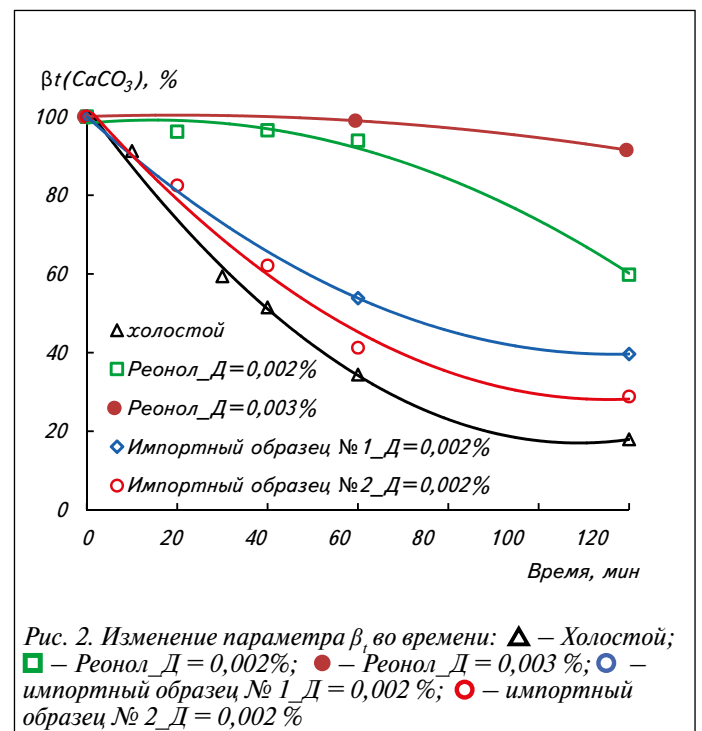


Рис. 2. Изменение параметра β_t во времени: Δ – Холостой; \square – Реонол $D = 0,002\%$; \bullet – Реонол $D = 0,003\%$; \diamond – импортный образец №1 $D = 0,002\%$; \circ – импортный образец №2 $D = 0,002\%$

достигается устойчивое состояние системы и не происходит образование осадка. Эта точка определяется как эффективная пороговая концентрация ингибитора, которая на практике могла бы служить для определения рабочей концентрации добавки. В табл. 2 приведены данные по $D_{пор}$ для систем с разной степенью пересыщения.

На основании данных табл. 2 для ингибитора накипеобразования «Реонол» была построена зависимость эффективной пороговой концентрации от исходной концентрации карбоната кальция (рис. 4), которая показывает, что с увеличением степени пересыщения системы наблюдается увеличение $D_{пор}$.

Как известно, на практике применяют ингибиторы в количестве 10–20 г активного компонента на 1 т свёклы. Полученные нами значения $D_{пор}$ несколько выше. Возможно, это связано с более сложным составом солей в реальных системах, а также с более высокой растворимостью карбоната кальция в сахарном сиропе.

Таблица 2. Значения эффективных пороговых концентраций ингибиторов

Продукт	$D_{пор}$ (%) при кратности пересыщения, раз			
	25	50	100	200
«Реонол»	0,002	0,002	0,004	0,006
Импортный образец № 1	–	–	0,004	0,006
Импортный образец № 2	–	–	0,006	–

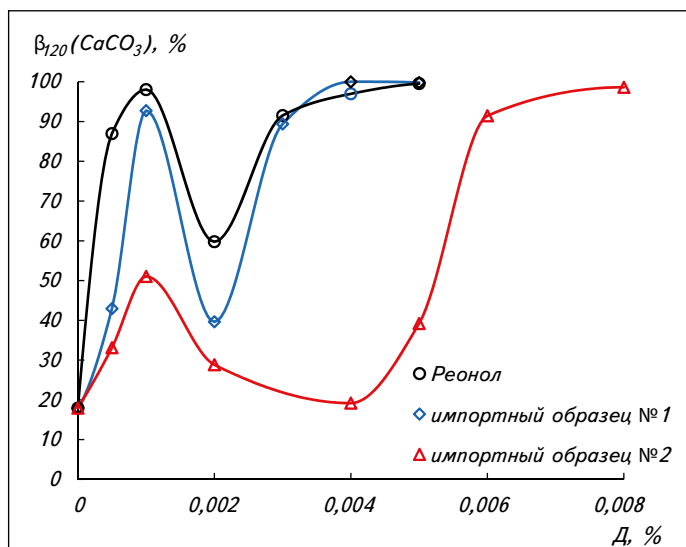


Рис. 3. Зависимость β_{120} от дозировки ингибиторов накипеобразования при кратности пересыщения 100 по карбонату кальция; \bullet – «Реонол»; \diamond – импортный образец № 1; \triangle – импортный образец № 2

Заключение

Итак, проведённое исследование показало, что предлагаемый метод позволяет достаточно быстро провести сравнительную оценку эффективности работы ингибиторов накипеобразования. Этот метод уже используется в ООО «НПП «Макромер» им. В.С. Лебедева» при разработке новых продуктов и позволил создать ассортимент продуктов марки «Реонол», не уступающих по эффективности импортным добавкам. Таким образом, при применении ингибиторов накипеобразования на сахарном производстве необходимо учитывать следующие факторы:

- добавки на основе полиакрилата натрия имеют разную эффективность и, следовательно, должны применяться в разной концентрации;

- эффективная пороговая концентрация добавки зависит от концентрации солей кальция, а это значит, что и в реальных условиях этот факт следует учитывать при определении расхода антинакипина.

Список литературы

1. *Афонин, П.А.* Выбор условий осаждения карбоната кальция для оценки эффективности антискалантов / П.А. Афонин, Н.Е. Пудова // Успехи в химии и химической технологии. – 2016. – Т. XXX. – № 3. – С. 95–96.
2. *Балабан-Ирменин, Ю.В.* Применение антинакипинов в энергетике низких параметров / Ю.В. Балабан-Ирменин, Г.Я. Рудакова, Л.М. Маркович. – М.: Новости теплоснабжения, 2011. – 208 с.
3. *Беляева, Л.И.* Современные аспекты применения антинакипинов в производстве сахара / Л.И. Беляева, Е.М. Скрипко, А.В. Остапенко // Актуальные вопросы инновационного развития агропромышленного

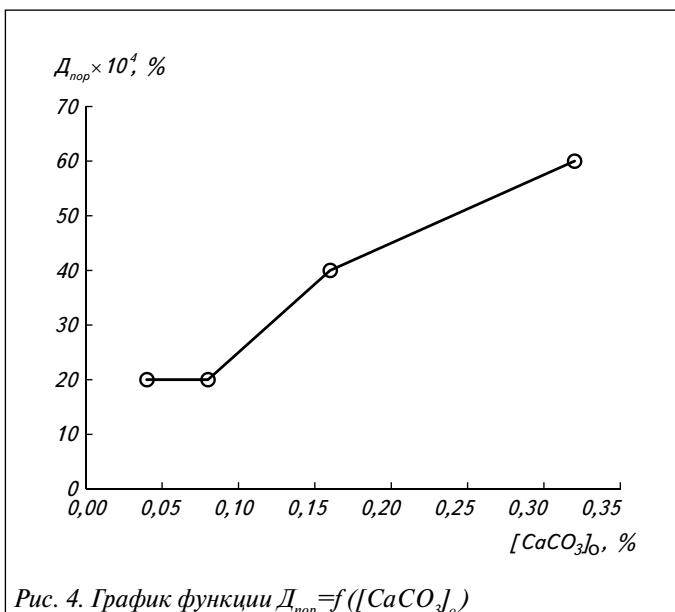


Рис. 4. График функции $D_{пор} = f([CaCO_3]_0)$

Форум и выставка по глубокой переработке зерна и промышленной биотехнологии «Грэйнтек-2018»

Грэйнтек

Форум и экспо по глубокой переработке зерна и биоэкономике

+7 (495) 585-5167 | info@graintek.ru | www.graintek.ru

Форум является уникальным специализированным событием отрасли в России и СНГ и пройдет 14-15 ноября 2018 года в отеле Холидей Инн Лесная Москва

В фокусе Форума – практические аспекты глубокой переработки зерна для производства как продуктов питания и кормов, так и биотехнологических продуктов с высокой добавленной стоимостью.

Темы Форума: производство и рынок нативных и модифицированных крахмалов, клейковины, сиропов, органических кислот, аминокислот (лизин, треонин, триптофан и т. д.), сахарозаменителей (сорбита, ксилита, маннита и т. д.) и других химических веществ.

16 ноября 2018 года пройдет семинар «ГрэйнЭксперт», посвященный практическим вопросам запуска и эксплуатации завода глубокой переработки зерна. Семинар проводится для технических специалистов, которые отвечают за производственный процесс и высокое качество конечной продукции.



комплекса. Материалы Международной научно-практической конференции. – Курск, 2016. – С. 16–18.

4. Зелепукин, Ю.И. Способы уменьшения образования накипи при производстве сахара из свёклы / Ю.И. Зелепукин, В.А. Голыбин, В.А. Федорук // Вестник ВГУИТ. – 2012. – № 1. – С. 144–147.

5. Дормешкин, О.Б. Метод оценки эффективности действия реагентов-ингибиторов накипеобразования / О.Б. Дормешкин, А.Д. Воробьев, Д.В. Чередниченко // Труды БГТУ. Химия и технология неорганических веществ. – 2013. – № 3. – С. 67–70.

6. Ингибиторы накипеобразования НПП «Макромер» в сахарном производстве / В.Н. Тарасов [и др.] // Сахар. – 2013. – № 6. – С. 65–67.

7. Рудакова, Г.Я. Теория и практика применения комплексонов в энергетике / Г.Я. Рудакова, В.Е. Ларченко, Н.В. Цирульникова // Современные технологии водоподготовки и защиты оборудования от коррозии и накипеобразования. Сб. трудов. – М., 2003. – С. 11–19.

8. Хомичак, Л. Причины образования и способы

предупреждения инкрустации на теплотехнологическом оборудовании свеклосахарного производства / Л. Хомичак // Науку в производство. – 2017. – № 3.

Аннотация. Предложен новый метод оценки эффективности ингибиторов для сахарного производства в высокодисперсных суспензиях карбоната кальция. Проведено сравнение ингибиторов по значению эффективной пороговой концентрации и молекулярно-массовому распределению. Показано, что добавки разных производителей имеют разную эффективность и их расход зависит от концентрации карбоната кальция в суспензии.

Ключевые слова: ингибитор для сахарного производства, карбонат кальция, эффективная пороговая концентрация, образование накипи.

Summary. The new method for evaluating of inhibitors effectiveness for sugar production in highly disperses suspensions of calcium carbonate is proposed. The inhibitors are compared by the value of effective threshold concentration and molecular weight distribution. It is shown that the additives from different manufacturers have different efficiencies and their consumption depends on calcium carbonate concentration in the suspension.

Keywords: inhibitor for sugar production, calcium carbonate, effective threshold concentration, scale forming.



Экспорт патоки: идеальная технология

Российская патока становится всё более лакомым товаром на внешнем рынке. В то же время на её экспорт влияет ряд сдерживающих факторов, в том числе транспортная проблематика. Как снизить издержки, ускорить доставку и расширить географию продаж?

О потенциале технологии транспортировки во флекситанках журналу «Сахар» рассказывает Людвиг ТАРХАНЬЯН, Генеральный директор компании ООО «Европак».

С. В чём принципиальная особенность перевозки грузов во флекситанках?

Л.Т. Наш флекситанк «Европак Blue Sky» — это полимерная эластичная ёмкость, которая устанавливается в стандартный 20-футовый контейнер и служит для перевозки различных видов неопасных наливных грузов химической и пищевой промышленности всеми видами транспорта: железнодорожным, морским и автомобильным. Доставка во флекситанках позволяет значительным образом снизить транспортные издержки. Флекситанк — недорогая одноразовая упаковка, которая позволяет использовать полезный объём контейнера, доставлять груз от «двери до двери» без промежуточных перетарок, сохраняя качественный и количественный состав груза.

С. Насколько флекситанк популярен на мировом и отечественном рынках?

Л.Т. Мировой объём перевозок во флекситанках ежегодно увеличивается в среднем на 20 %. В 2016 г. общий мировой грузооборот наливных грузов во флекситанках составил 750 тыс. контейнеров, а в 2017 г. — 1 млн контейнеров.

С. Насколько данная технология актуальна для нынешней ситуации на экспортном рынке патоки?

Л.Т. Мы полагаем, что она может сыграть роль необходимого стимула для обеспечения потребностей экспорта. Рынок сахара в России в последние годы активно расширяется, а соответственно увеличиваются объёмы производных, в том числе патоки. В 2016 г. рост экспорта патоки составил 6 % по отношению к 2015 г., а в 2017-м вырос ещё на 10 %, достигнув рекордного объёма — порядка 0,6 млн т. Тенденция продолжается. По данным «Росэкспорта» и Союза сахаропроизводителей России, производство патоки сегодня значительно превышает потребности внутри страны, создавая большой потенциал для развития экспорта. Рост продаж демонстрируют все

крупнейшие компании-производители: ООО «Каргилл», ГК «Астон», ООО «Амилко», ООО «Гулькевичский крахмальный завод» и др. География экспорта охватывает десятки стран Запада и Востока, расширяясь с каждым годом. Крупнейшие мировые импортёры патоки — Турция, Германия, Нидерланды, США, Испания, Мальта, Латвия, Литва, Финляндия, Эстония, Греция, Великобритания.

С. Как технология флекситанка соотносится с особенностями экспорта патоки?

Л.Т. Поскольку патока — товар низкомаржинальный, её экспорт особенно чувствителен к транспортным расходам. С одной стороны, экспорт патоки заинтересован в расширении географии поставок, в то же время смотрит в сторону снижения транспортных



издержек. Производители порой вынуждены занижать стоимость продукции, чтобы обеспечить загруженность предприятий. В то же время дороговизна традиционных видов тары и традиционная система транспортировки патоки не отвечают ни темпам роста производства, ни специфике международных экспортных маршрутов, в первую очередь заокеанских направлений. По данным «Росэкспорта», в России наблюдается дефицит пищевых железнодорожных цистерн и специализированной инфраструктуры для перевалки. В этой ситуации имеет смысл оценить преимущества альтернативных технологий.

Использование флекситанка позволяет перевозить значительные объёмы наливных грузов в стандартных 20-футовых контейнерах по более удобным и распространённым контейнерным направлениям, став качественной альтернативой привычным системам доставки, включающим цистерны, танкеры, бочки, танк-контейнеры и т. д. Также при перевозке во флекситанках не нужно использовать ёмкости для хранения, наливные резервуары в портах.

С. Какую долю экспортного рынка патоки занимают перевозки во флекситанках?

Л.Т. По сравнению с доставкой бочками или цистернами доля перевозок во флекситанках на российском рынке небольшая. На наш взгляд, основная причина в том, что производители мало информированы о преимуществах данной технологии, особенно для экспортных поставок. Мы считаем, что в России она имеет огромный потенциал.

С. Какую выгоду для экспортёра и грузоотправителя предполагает использование флекситанка «Европак Blue Sky»?

Л.Т. Наш опыт показывает, что экономическая выгода при транспортировке во флекситанках до

конечного грузополучателя может достигать 40 долларов за тонну. К примеру, перевозка патоки во флекситанках с железнодорожной станции Телегино в Липецкой области до порта Клайпеда будет стоить дешевле, чем в бочках, еврокубах, танк-контейнерах или железнодорожных цистернах. При этом, если рассчитывать логистику до конечного грузополучателя в Латинской Америке, Европе или других странах, перевозка во флекситанках будет ещё более выгодной.

Что касается контейнерной специфики, то здесь также есть ряд универсальных преимуществ. Контейнерных терминалов в мире значительно больше, чем портов, специализирующихся на приёме танкеров с наливными грузами пищевой промышленности. Использование контейнера даёт возможность мультимодальной перевозки без промежуточных перетарок. Кроме того, контейнерный формат выгоден для предприятий, которые заинтересованы в поставках патоки небольшими партиями — от 20 т (кратными одному контейнеру).

Наибольший экономический эффект достигается при мультимодальных перевозках «от двери до двери». На ценообразование влияет несколько факторов, в первую очередь протяжённость маршрута. Эффективная дистанция начинается от 1,5 тыс. км, за которой доставка во флекситанках становится прогрессивно дешевле, чем в железнодорожных цистернах. Чем длиннее маршрут, тем больше экономия. Например, межконтинентальные перевозки во флекситанках по экономическим показателям обходят все известные способы доставки, включая судовые танкерные партии.

Экономическая выгода при транспортировке во флекситанках с завода-производителя до конечного грузополучателя может достигать, как мы уже отмечали выше, 40 долларов за тонну.

С. На какую категорию производителей патоки ориентирована данная технология?

Л.Т. Надо отметить, что внедрение технологии перевозки во флекситанках выгодно не только производителям, но и трейдерам, поскольку даёт им дополнительные возможности для работы на мировом рынке. С технологической точки зрения, флекситанк является универсальной альтернативой для любого производителя патоки или трейдера. Это более выгодная по цене тара, надёжная и герметичная, использующая весь полезный объём контейнера и обеспечивающая полную сохранность груза без потерь качества и попадания каких-либо примесей. Товар приходит к грузополучателю, избегая промежуточные перетарки.





С. По каким логистическим схемам вы работаете?

Л.Т. В зависимости от приоритетов клиента и заданного маршрута компания «Европак» предлагает три основные схемы перевозок.

Первая подразумевает приём груза с железнодорожных или автоцистерн, перелив во флекситанки на одном из наших припортовых терминалов в Новороссийске, Астрахани и других городах, с дальнейшей отправкой в порт назначения. Сервис сопровождается оформлением всей необходимой экспедиторской документации. Отмечу, что флекситанк «Европак», а также наш терминал в Новороссийске прошли аудит пищевой безопасности, который провёл самый строгий эксперт рынка – компания ООО «Каргилл». Для организации бесперебойной работы на наших терминалах всегда в наличии есть необходимый запас порожних контейнеров. По данной схеме с 2010 г. мы ежегодно обрабатываем более 50 тыс. т минеральных масел компании ООО «Лукойл», а также более 40 тыс. т растительных масел ОАО «НМЖК» и других производителей.

Вторая схема: автомобильная доставка груза в контейнере, оборудованном флекситанком, с завода до порта отправления, так называемая прямая подача контейнера с флекситанком под погрузку на завод. Далее контейнер грузится на судно и следует до зарубежных портов назначения согласно инструкциям клиента. В таком порядке мы работаем через порты Новороссийск, Калининград, Астрахань с компаниями ООО ТД «Содружество», ООО «Бунге СНГ» и многими другими.

Третий вариант – это мультимодальная перевозка с доставкой «от двери к двери». Вот как это выглядит на примере работы с ПАО «Татнефть». В 2016 г. мы выиграли тендер на перевозку базовых масел с завода «Татнефти» в Нижнекамске. Цепь включает в себя загрузку масла во флекситанки на заводе с последующей отправкой контейнеров по железной дороге в порты отправления: Новороссийск, Астрахань, Санкт-Петербург, Владивосток и др. С 2017 г. по аналогичной схеме мы работаем с завода ПАО «НК «Роснефть» в г. Ангарске, транспортируя груз на

внутрироссийских и экспортных направлениях.

Размерность флекситанков «Европак» варьируется от 17 до 24+ куб. м. Выбор модели зависит от плотности груза и объёма партии.

Все отгрузки сопровождаются полным комплексом экспедиторских услуг. В зарубежных портах по запросу клиента может быть организовано сопровождение и доставка контейнера на автомобильном транспорте до склада грузополучателя. Во всех крупных мировых портах у нас есть свои представители.

С. Чем услуги вашей компании отличаются от предложений других экспедиторов?

Л.Т. Мы были первыми, кто в 2009 г. предложил российскому рынку флекситанк как инструмент оптимизации затрат на логистику. Сегодня мы занимаем лидирующее положение на рынке, превышая суммарную долю грузооборота во флекситанках остальных экспедиторов. В отличие от других компаний мы предлагаем собственную запатентованную



технологии «Флекситанк Европак Blue Sky», которая надёжнее рыночных аналогов. Он удобен для работы с патокой, поскольку оборудован воздушным клапаном для вытравливания воздуха, что снижает риск вспенивания и брожения продукта. Он исключительно прост в установке и утилизации. Загрузка и выгрузка при помощи насосного оборудования происходит значительно быстрее, чем при переливах из бочек и еврокубов. Кроме того, для выгрузки патоки в условиях низких температур флекситанк может быть дополнительно оборудован нагревательным матом (паровой системой подогрева).

Компания «Европак» ежемесячно обрабатывает более 17 тыс. т (800 контейнеров) наливных грузов во флекситанках. У нас есть разрешение на перевозку наливных грузов во флекситанках «Европак» по всей сети ОАО «РЖД». Основные продукты, которые мы перевозим, — это различные виды масел (растительные, технические), неопасная химия, жидкие минеральные удобрения, патока и виноматериал.

Помимо транспортировки во флекситанках компания «Европак» специализируется на перевозках различных типов грузов — фасованных, наливных, насыпных и генеральных, организуя погрузку в 20/40-футовые контейнеры на заводе отправителя либо перегрузку из автомобильного или железнодорожного транспорта в контейнеры на наших терминалах. Для перевозок используем собственный парк автомобилей-контейнеровозов.

Компания «Европак» располагает крупными офисами в Москве, Новороссийске, Астрахани, а также сеть представительств по всей России. Мы являемся VIP-клиентом крупнейших морских контейнерных линий, таких как MAERSK, MSC, CMA и др., поэтому получаем привлекательные ставки, гарантированные места на судах, достаточное количество порожних контейнеров в портах, а также возможность предоставления клиенту услуги льготного хранения груза в портах назначения на период до 21 суток.

На складах компании в России всегда в наличии трёхмесячный запас флекситанков «Европак». А наши специалисты готовы в любой момент выехать

в любую точку страны для решения любых сервисных вопросов.

Всё это позволяет нам создавать оптимальные условия поставок для своих клиентов, экономя их время, снижая расходы и предоставляя дополнительные возможности для развития бизнеса. Миссия нашей компании в том, чтобы обеспечить технологический прорыв на рынке, предоставляя современный, удобный и доступный сервис широкому спектру потребителей, и таким образом внести позитивный вклад в разрешение проблемы, которая стоит перед Союзом сахаропроизводителей России и развитием экспорта в Российской Федерации согласно п. 14Б Указа Президента РФ В.В. Путина № 204 от 7 мая 2018 г.

При выборе логистической компании прежде всего мы обращали внимание на её репутацию. Однако даже среди известных на рынке перевозчиков не всегда просто найти надёжного партнёра.

Делая первые шаги, мы успели наработать негативный опыт, остановившись на наиболее привлекательных условиях одного из известных перевозчиков. В итоге, как оказалось, предложенная цена не включала в себя целый ряд существенных статей затрат. Помимо дополнительных, не согласованных ранее расходов в России, в китайском порту мы переплатили за обработку контейнера, продлеваемое хранение и оформление груза. Как выяснилось, перевозчик мог нас об этом предупредить и выбрать вариант с оптимальными для нас расходами, но не сделал этого и предпочёл дать минимальный «голый тариф».

На данный момент, имея гораздо более богатый опыт перевозок, в первую очередь мы рассматриваем соотношение качества сервиса и его цены, опыт работы компании, стремление минимизировать наши расходы и риски.

В поисках такого партнёра мы остановили свой выбор на ООО «Европак», которое уже третий год является нашим надёжным поставщиком логистических услуг в европейской части России по наливным грузам во флекситанках и фасованной продукции.

Клиентоориентированность сотрудников компании «Европак» выражается не только в вежливом обращении и оперативной реакции, но и в стремлении оптимизировать расходы заказчика. Персонал компании заботится о нашем грузе, как о своём собственном, предоставляя заранее графики движения судов, прогнозы, перспективы и главное — способы выхода из непредвиденных ситуаций.

Доступность общения по любому вопросу в любое время («24/7»), наличие собственной базы в г. Новороссийске и постоянно поддерживаемого запаса флекситанков вселяет в нас уверенность в возможностях компании.

Не каждая компания в Новороссийском порту может в течение короткого срока накопить необходимое количество порожних контейнеров (а мы грузили 92 контейнера одной партией), предоставить своего специалиста на погрузке с выездом в другой город, осуществить затарку за несколько дней и отгрузить одним лотом на судне весь объём — всё это говорит о высоком уровне профессионализма ООО «Европак»!

За годы сотрудничества наши отношения из деловых перешли в дружеские, и поэтому надеемся, что взаимовыгодное сотрудничество между нашими компаниями продлится и далее.

Представитель «ХАРБИН ХИНХЕ ИНДУСТРИ»

ОАО «Бунге СНГ»

ОАО «Бунге СНГ» пользуется услугами ООО «Европак» начиная с декабря 2016 г. Перевозка во флекситанках «Европак» дала нам конкурентные преимущества на рынке и позволила расширить географию продаж.

ООО «Европак» осуществляет для нас полный комплекс услуг, доставляя груз «от двери до двери».

Квалификация специалистов компании находится на высоком уровне. Всё это позволяет нам остановить свой выбор на компании ООО «Европак» как на надёжном партнёре.

Представитель ОАО «Бунге СНГ»

Экспертная оценка внедрения НДТ: говорить нельзя молчать

О.В. ГРЕВЦОВ, начальник отдела стандартизации, методологии и оценки НДТ (e-mail: o.grevcov@eipc.center)

М.А. ВОЛОСАТОВА (e-mail: m.volosatova@eipc.center)

Р.В. СТАРШИНОВ (e-mail: r.starshinov@eipc.center)

ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»

Введение

Указом от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» Президент РФ установил правительству ряд стратегических задач в части реализации целей национальных проектов (программ), охватывающих научно-технологическое, экологическое, социально-экономическое и другие направления развития страны.

Так как в последнее время внимание властей государства было сосредоточено в основном на внешних вызовах и способах противостоять им, издание указа, в котором в качестве главной задачи определено достижение экономического роста России, – огромный шаг вперёд.

В чём замысел? Заметим, что принятые за последние пять лет нормативные правовые акты Правительства РФ ориентированы на ускорение технологического развития и научного потенциала страны, создание в отраслях экономики высокопроизводительного экспортно-ориентированного сектора, развивающегося на основе современных технологий и обеспеченного высококвалифицированными кадрами.

Вступление в силу в 2015 г. Федерального закона № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» стало необходимым условием обеспечения перехода основных отраслей промышленности на новые принципы регулирования с отказом от использования устаревших

и неэффективных технологий и созданием условий для внедрения современных технологий на основе применения наилучших доступных технологий (далее – НДТ). В развитие названного закона в промышленной политике, сфере охраны природы, энергосбережения и энергоэффективности был принят ряд правительственных постановлений и распоряжений^{1,2,3}, создано Бюро наилучших доступных технологий⁴ и разработан комплекс национальных стандартов серии «Наилучшие доступные технологии».

В 2017 г. завершился один из этапов перехода к государственному регулированию на основе НДТ: разработано и утверждено более 50 информационно-технических справочников ИТС НДТ, в которых содержатся описание основных технологических процессов, характерных для реальных секторов экономики; технологические показатели НДТ; перечень технологий, отнесённых к НДТ, а также перспективные технологии, определяющие вектор (направление) развития производства.

Следующим шагом в обеспечении перехода на новую систему регулирования на основе НДТ должна стать проработка вопросов правоприменения ИТС НДТ: решение задач по объективной оценке

технологических процессов, технических устройств, оборудования на соответствие требованиям НДТ, в том числе – при осуществлении Минпромторгом России мер государственной поддержки и рассмотрении инвестиционных проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств на базе НДТ.

В последующем возникает задача соблюдения требований НДТ и их оценки на этапе одобрения проектов программ повышения экологической эффективности (ППЭЭ) Межведомственной комиссией по рассмотрению программ повышения экологической эффективности⁵.

Кто выступит в роли «оценщика» и что станет предметом оценки? Какие правила оценки будут установлены и кем? Что произойдёт в случае, если результат оценки окажется неудовлетворительным? Ответов на эти вопросы на сегодняшний день нет. Однако существует убеждённость, что в Российской Федерации должны быть сформированы экспертные отраслевые и межотраслевые советы НДТ, объединённые в экспертное сообщество НДТ, целью которого станет обеспечение объективной оценки экологической результативности и ресурсоэффективности предприятий, технологических процессов, оборудования, технических способов и методов на предмет выполнения (соблюдения) требований НДТ.

¹ Распоряжение Правительства РФ от 31 октября 2014 г. № 2178-р.

² Постановление Правительства РФ от 23 декабря 2014 г. № 1458.

³ Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2014 г. № 2674-р.

⁴ Постановление Правительства РФ от 28 декабря 2016 г. № 1508.

⁵ Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2015 г. № 999.

Общие принципы построения системы экспертной оценки НДТ

Решение о создании в Российской Федерации системы экспертной оценки НДТ берёт своё начало ещё с 2014 г., когда был утверждён Комплекс мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы НДТ и внедрение современных технологий⁶.

На тот момент регулирование на основе НДТ только выстраивалось. По мере формирования идеологии перехода на НДТ появлялось понимание того, каким образом будет осуществляться технологическое нормирование на основе технологических показателей НДТ и, соответственно, каким образом будет формироваться система экспертной оценки НДТ и организовываться взаимодействие её участников.

Основываясь на логической цепочке построения, необходимо дать ответ на первый вопрос: «Кто?». Выше мы говорили, что основные задачи, которые призвана решить экспертная оценка НДТ с помощью экспертного сообщества – это помощь предприятиям на этапе одобрения проектов ППЭЭ Межведомственной комиссией по рассмотрению программ повышения экологической эффективности (МВК)⁷, а также при принятии решений уполномоченным органом исполнительной власти об оказании государственной поддержки промышленности, чьё действие направлено на разработку новой высокотехнологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств на базе НДТ.

Кроме того, это целиком полномочия Министерства промышленности и торговли РФ в рамках исполнения государственной функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере промышленного

и оборонно-промышленного комплексов, в области развития авиационной техники, технического регулирования и обеспечения единства измерений, науки и техники в интересах обороны и безопасности государства, внешней и внутренней торговли. Значит, система экспертной оценки НДТ вполне может стать коллегиальным органом Минпромторга России и быть создана, например, на функциональной основе на базе Бюро наилучших доступных технологий (Бюро НДТ) – органа, в чьи задачи входит осуществление информационно-аналитического обеспечения внедрения наилучших доступных технологий⁸.

Исходя из поставленных перед системой экспертной оценки НДТ целей, её участниками, помимо Минпромторга России и Бюро НДТ, должны стать:

– Фонд развития промышленности (ФРП)⁹ – учреждение в организационно-правовой форме фонда, созданное в целях обеспечения финансовой поддержки проектов субъектов деятельности в сфере промышленности, направленных на разработку новой высокотехнологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств на базе НДТ;

– МВК – коллегиальный орган по рассмотрению и одобрению проектов ППЭЭ до утверждения их юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями¹⁰;

– заявители – субъекты деятельности в сфере промышленности, субъекты электроэнергетики, сельскохозяйственные товаропроизводители, субъекты предпринимательской деятельности в сфере жилищно-коммунального хозяйства (производители технологий, продавцы,

потребители технологий), разработавшие проекты ППЭЭ либо обратившиеся в Минпромторг России для принятия решений об оказании государственной поддержки и (или) подавшие в ФРП заявки, направленные на разработку новой высокотехнологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств на базе НДТ;

– заинтересованные стороны – федеральные органы исполнительной власти, исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, в том числе органы государственного, регионального контроля (надзора) и муниципального контроля (надзора), государственные корпорации, негосударственные и общественные организации, профессиональные союзы и ассоциации, образовательные учреждения, научно-исследовательские институты и консультационные компании.

Определившись с участниками, следует задать очередной вопрос: «Что?». Что будет являться предметом оценки? Известно, что НДТ применимо к хозяйственной и (или) иной деятельности, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду¹¹.

Исходя из этого с учётом критериев, установленных государством¹², предметом оценки станут технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, которому присвоена I либо II категория при его постановке на государственный учёт объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря

⁶ Распоряжение Правительства РФ от 19 марта 2014 г. № 398-р.

⁷ Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2015 г. № 999.

⁸ Постановление Правительства РФ от 28 декабря 2016 г. № 1508.

⁹ Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации».

¹⁰ Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2015 г. № 999.

¹¹ Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2014 г. № 2674-р.

¹² Постановление Правительства РФ от 28 сентября 2015 г. № 1029.

2014 г. № 2674-р об утверждении Перечня областей применения наилучших доступных технологий.

Выяснив, кто выступит создателем системы экспертной оценки НДТ, кто станет её участником и что будет подлежать оценке, следует понять – кем и как должна проводиться оценка?

Эти, как и предшествующие, вопросы надлежит решить на правительственном уровне. Необходимо разработать порядок функционирования системы оценки НДТ, определить критерии, по которым будет осуществляться оценка, найти политически правильные решения по финансированию процесса.

Пока же следует признать, что оценку должны осуществлять специалисты, не понаслышке знающие, что такое НДТ, и способные квалифицированно в возможно краткие сроки дать грамотное заключение по рассматриваемому предмету оценки – эксперты НДТ. Их основные функции – обеспечение поддержки МВК путём анализа включённых в проекты ППЭЭ перечней мероприятий по реконструкции, техническому перевооружению объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на предмет выполнения требований НДТ и достижимости в результате реализации ППЭЭ технологических нормативов, рассчитанных на основании отраслевых технологических показателей НДТ, а также экспертное сопровождение принятия обоснованных решений в части государственной поддержки проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств на базе НДТ.

Экспертное сообщество по НДТ следует формировать внутри образующей системы оценки НДТ. Это могут быть лица, привлекаемые Бюро НДТ для проведения экспертной оценки либо постоянный контингент компетентных специалистов. При этом нужно выстроить чёткие правила отбора экспертов НДТ: как

и система экспертной оценки, критерии «возведения» специалистов в ранг экспертов НДТ должны быть открытыми и общедоступными.

И наверняка, последний вопрос: «Когда?».

Уже в 2019–2022 гг. комплексные экологические разрешения (КЭР) должны будут получить 300 объектов I категории¹³. Далеко не все из них при подаче заявки на получение КЭР будут соответствовать НДТ. Согласно законодательству¹⁴, при невозможности соблюдения технологических нормативов, нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), к заявке на КЭР должен быть приложен проект ППЭЭ, одобренный МВК. А к 1 января 2025 г., предприятий, обратившихся за получением КЭР в уполномоченный орган федеральной власти, будет уже в десятки раз больше. Сколько из них обратятся в МВК за одобрением ППЭЭ?

Поэтому уже сейчас необходимо решить, каким образом должна функционировать система экспертной оценки НДТ, проработав порядок и правила объективной оценки экологической результативности и ресурсоэффективности предприятий в части применения НДТ и достижения технологических нормативов, рассчитанных на основании отраслевых технологических показателей НДТ.

Заключение

Подводя итог сказанному, хотелось бы подчеркнуть, что решение задач модернизации производства с использованием НДТ – не прихоть государственных чиновников и не выстраивание очередной ловушки для «выкачивания» денег контрольно-надзорными органами.

¹³ Приказ Минприроды России от 18 апреля 2018 г. № 154.

¹⁴ Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации».

Концепция наилучших доступных технологий была введена в законодательство Европейского общества ещё в 1984 г.¹⁵ и предусматривала, что государства – члены Европейского союза должны проводить политику поэтапного перевода заводов, относящихся к категориям, на принципы НДТ. А принятая в 2011 г. Директива 2010/75/EU Европейского парламента и Совета ЕС «О промышленных эмиссиях (IED)» стала основным инструментом регулирования эмиссий загрязняющих веществ от промышленных установок в Европейском союзе. Это отразилось не только на повышении конкурентоспособности европейских производств, но и снизило негативное воздействие промышленности на окружающую среду, а также стимулировало разработку стратегии и механизмов различных регулирующих мер по снижению экологического риска.

Переход Российской Федерации к государственному регулированию на основе НДТ позволит не только создать открытую и прозрачную систему регулирования, стимулирующую основные отрасли промышленности использовать новейшие ресурсо- и энергосберегающие технологии с учётом технологических, экономических и социальных особенностей, но и обеспечит качественно новый подход в обеспечении деятельности отечественных товаропроизводителей и повышении их конкурентоспособности на мировом рынке.

Система оценки НДТ станет инструментом сравнительного анализа (сопоставления) экологической и энергетической эффективности предприятий, технологических процессов, оборудования, технических способов и методов с требованиями НДТ, их отраслевых и региональных особенностей и обеспечит единый подход к решению взаимосвязанных задач перехода на «технологическое» регулирование в Российской Федерации.

¹⁵ Директива Совета 84/360/ЕЭС.

К вопросу о совершенствовании пенсионной системы России

А.Б. БОДИН, председатель правления Союза сахаропроизводителей России
А.К. БОНДАРЕВ, руководитель отдела Союза сахаропроизводителей России

Что такое пенсия? Как усматривается из законодательных актов, регулирующих общественные отношения в Российской Федерации по вопросам пенсионного обеспечения граждан, пенсия — это регулярное денежное пособие, которое выплачивается лицам, достигшим пенсионного возраста, имеющим инвалидность или потерявшим кормильца.

Государственная пенсионная система была установлена в нашей стране 90 лет тому назад — в январе 1928 г. Что касается возраста, по достижении которого человек имеет право на пенсию, то принятые тогда нормативы в России действуют до сих пор и какой-либо корректировке не подвергались. Пенсионный возраст для мужчин равняется 60 годам, для женщин он составляет 55 лет. В 30-е и последующие годы прошлого века государственные пенсии были учреждены в большинстве государств мира, что расценивается как важнейшее социально-экономическое достижение XX в.

Начиная, однако, с 90-х гг. многие государства, в том числе бывшие республики СССР, уже внесли или планируют внести изменения в свои пенсионные системы. Эти изменения касаются главным образом повышения пенсионного возраста, по достижении которого работающий человек приобретает право на пенсию. Вопрос этот каждой страной решается по-разному. В Японии, к примеру, пенсии по старости назначаются

по достижении 65-летнего возраста как мужчинами, так и женщинами. В США право на государственные пенсии стало возникать в случае достижения мужчинами и женщинами возраста 67 лет. Франция и Германия планируют увеличить уже повышенный ранее пенсионный возраст до 67, а Великобритания — до 68 лет. Интересно, что Международная организация труда (МОТ), являющаяся специализированным учреждением ООН, своей Конвенцией № 102 (вступившей в силу в 1955 г. и ратифицированной к сегодняшнему дню 55 государствами) признала правомерным установление в национальных законодательствах пенсионного возраста на уровне 65 лет и даже выше. Этого рекомендуемого МОТ норматива придерживается большинство государств.

В Российской Федерации вопросы совершенствования пенсионного законодательства стали интенсивно обсуждаться в средствах массовой информации в течение последних 15–20 лет. И только в середине текущего года проект федерального закона «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий» был внесён Правительством РФ в Государственную Думу. Большинство голосов депутатов 19 июля сего года он принят в первом чтении. Наряду с этим было признано необходимым продлить срок представления поправок и

предложений к законопроекту до его рассмотрения Государственной Думой во втором чтении.

По результатам обсуждения проекта закона одобрены изменения в четыре основополагающих закона по вопросам, так или иначе связанным с пенсионным обеспечением. Важнейшее изменение заключается в поэтапном повышении возраста, по достижении которого будет назначаться страховая пенсия по старости в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 г. № 400 «О страховых пенсиях».

Общеустановленный пенсионный возраст согласно данному законопроекту предлагается определить на уровне 65 и 63 лет для мужчин и женщин соответственно. Причём повышение возраста для назначения пенсий должно проводиться постепенно начиная с 1 января 2019 г. и заканчивая 2034 г.

Для понимания того, чем определяется законодательное решение вопроса об установлении пенсионного возраста в том или ином государстве, важно знать важнейшие факторы, которыми при этом приходится руководствоваться. К ним относятся такие, как:

- продолжительность жизни людей и продолжительность трудоспособного возраста;
- продолжительность жизни людей после выхода на пенсию;
- занятость пожилого населения, в том числе после выхода на пенсию;

– размер денежного обеспечения граждан при выходе на пенсию;

– общее состояние экономики страны, рынка труда и т. д.

Это означает, что если, допустим, в Японии продолжительность жизни населения на сегодняшний день в среднем составляет 80 лет, то пенсионный возраст в этом государстве с учётом указанных здесь факторов не может быть ниже 65 лет. В противном случае могут наступить негативные последствия для экономики страны, социального положения её населения, на что законодательные власти не рискнут согласиться.

Чем мотивирует Правительство РФ необходимость внесения изменений в пенсионное законодательство и какими аргументами оно оперирует?

Совершенствование государственной пенсионной системы, как это видно из пояснительной записки к законопроекту, заключается в предоставлении гражданам дифференцированного пенсионного обеспечения с учётом личного их участия в этой системе. Переживаемая Россией в настоящее время негативная демографическая ситуация, явившаяся последствием Второй мировой войны (вторая волна демографической ямы), привела к дисбалансу прав застрахованных лиц и обязательств по выплате им пенсий. Увеличение пенсионного стажа на один год приведёт к росту бюджета Пенсионного фонда на 620 млрд р. в год, т. е. даст возможность повышать размер пенсии каждому пенсионеру в размере 1 тыс. р. в среднем в месяц, или примерно 12 тыс. р. в год. Это немаловажный источник роста размера пенсий, особенно с учётом того, что из года в год наблюдается рост числа пенсионеров на фоне сокращения численности лиц, за которых работодатели уплачивают страховые взносы в Пенсионный фонд России,

и соответственно сокращается размер поступающих в фонд страховых отчислений. Этот показатель, к сожалению, продолжает снижаться. Если сегодня соотношение численности людей, занятых по найму, и численности пенсионеров составляет 1,12, то к 2025 г., т. е. через 7 лет, оно составит уже 1,04. В последующие годы, что подтверждается тщательным анализом, может возникнуть ситуация, когда на одного работающего человека будет приходиться один пенсионер, а то и условно больше, в то время как ещё в недалёком прошлом это соотношение равнялось 2 : 1 в пользу работающих. Чтобы предотвратить такое нежелательное состояние, как раз и уместно увеличение пенсионного возраста в предлагаемых размерах. Данный однозначный вывод следует из записки авторов проекта закона.

Но и это ещё не всё. Если продолжительность жизни россиян из года в год растёт и составляет теперь 73 года, то одновременно с этим наблюдается всё возрастающая на рынке труда нехватка работников, имеющих высокую производственную квалификацию, а это ведёт к росту работающих пенсионеров (на сегодняшний день 30 % пенсионеров продолжает работать в основном до достижения ими 63–65-летнего возраста). В этом контексте нельзя пройти мимо и того факта, что происходит заметное увеличение периода трудоспособности работающих граждан вследствие объективного процесса перехода экономики от индустриального к постиндустриальному обществу и возрастанию в числе занятости населения удельного веса служащих и работников сферы услуг. Совокупность этих причин, имеющих место во всём мире и в Российской Федерации в частности, и побудила поставить вопрос об увеличении пенсионного возраста в законодательном порядке.

Между тем активная фаза обсуждения рассматриваемого законопроекта в преддверии его рассмотрения во втором чтении в Государственной Думе не прекращается ни на один день. Понятно, что люди (особенно те, кто достиг предпенсионного и пенсионного возраста) хотят роста пенсионных выплат. Каждый пенсионер или человек, который им станет, рассчитывает на достойный уровень жизни в старости. Как им можно отказать в таком стремлении?

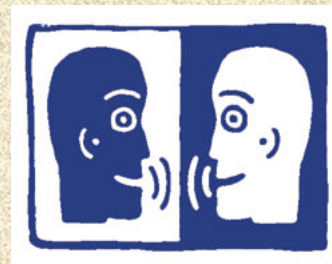
В то же время поступают предложения и об отклонении законопроекта в полном объёме или сохранении в неизменном виде давно установленного пенсионного возраста либо о повышении его на меньшую величину, об увеличении длительности переходного периода путём определения его ежегодного шага в 6 месяцев вместо одного года. В защиту этих и других инициатив высказывается ряд депутатов Государственной Думы, деятелей общественных организаций, учёных, журналистов и др. Все мнения должны быть рассмотрены и так или иначе учтены.

В числе предложений можно встретить и такие, которые, на наш взгляд, выглядят как неубедительные со всей очевидностью, т. е. подлежащие отклонению. К их числу можно отнести, скажем, отказ от установления пенсионного возраста вообще. страховую пенсию предлагается назначать при наличии трудового стажа определённой продолжительности, но независимо от возраста человека. Для каждой профессии должна быть установлена своя продолжительность стажа. Мало того, стаж как категория, которая свойственна трудовым общественным отношениям и регулируется ими, неразрывно связана с индивидуальной производственной занятостью каждого работника

• Теперь в Facebook:

<https://www.facebook.com/sugar1923>

Общайтесь,
комментируйте,
задавайте вопросы экспертам!



• Теперь на журнал «Сахар» можно подписаться в любой момент в электронном каталоге

«Почта России»: по индексу **П6305**
или по названию «Сахар»:

<https://podpiska.pochta.ru/>

и присуща только ему, по замыслу авторов этого предложения, должна обрести новое доселе невиданное качество и стать объектом гражданского оборота. Его, этот самый трудовой стаж, можно будет, оказывается, купить, продать, обменять, подарить или обременить любым другим способом, и выходит, чтобы получить пенсию, не нужно трудиться, достаточно приобрести годы стажа любым подобного рода способом. Недостаточно продуманным является также и предложение об организации и проведении в стране дорогостоящего референдума, в то время как его результаты очевидны.

Определяющее значение для законопроекта, его содержания и дальнейшего прохождения имеет обращение Президента РФ В.В. Путина к гражданам России по пенсионным изменениям от 29 августа 2018 г. «Наши предложения, — отметил он, — должны быть справедливыми, взвешенными,

обязательно учитывающими интересы людей». Это относится, например, к его предложению об уменьшении повышения пенсионного возраста женщин с 8 до 5 лет, установив его на уровне 60 лет. Пенсионный возраст для женщин не должен повышаться больше, чем для мужчин. Кроме того, Президентом РФ даны поручения Правительству РФ рекомендовать стимулы для бизнеса с тем, чтобы работодатели были заинтересованы принимать и сохранять на работе граждан предпенсионного возраста, предоставлять им, как и молодым работникам, возможность пройти при желании необходимое переобучение, получить новые навыки, повысить квалификацию.

Важное значение имеет также предложение об установлении 25%-ной надбавки к фиксированной выплате страховой пенсии для неработающих пенсионеров, живущих на селе, которые отра-

ботали не менее 30 лет в сельском хозяйстве. Обращает на себя внимание инициатива сохранить на переходный период до завершения преобразований в пенсионной системе все федеральные льготы, действующие на 31 декабря 2018 г. (льготы по налогам на недвижимость и землю), и все региональные льготы (бесплатный проезд на общественном транспорте, льготы по ЖКХ, при капитальном ремонте и газификации, льготы на приобретение лекарств и ряд других).

В.В. Путин, завершая своё обращение к гражданам России, сказал: «Нам предстоит принять трудное, но необходимое решение». По нашему мнению, проектируемый закон о совершенствовании пенсионной системы Российской Федерации, продиктованный назревшими объективными причинами, будет принят на предстоящей сессии Государственной Думы и вступит в действие с 1 января 2019 г.

Информационно-методическое обеспечение бизнес-анализа налоговой состоятельности организаций свеклосахарного производства*

Р.В. НУЖДИН, канд. экон. наук, доцент кафедры теории экономики и учётной политики (e-mail: rv.voronezh@gmail.com) ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

А.Н. ПОЛОЗОВА, д-р экон. наук, проф. кафедры финансов и кредита (e-mail: annapollo@yandex.ru)

И.Н. МАСЛОВА, канд. экон. наук, доцент кафедры финансов и кредита (e-mail: irimslv@mail.ru)

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет имени императора Петра I»

Л.Е. СОВИК, д-р экон. наук, доцент кафедры экономики и организации производства (e-mail: sovik505@rambler.ru)

Полесский государственный университет

Опираясь на изложенную в предыдущем номере журнала методику оценки налоговой состоятельности, а также учитывая мнения других специалистов по налоговому анализу [1–8], нами апробированы соответствующие информационно-методические процедуры на примере организаций сахарного производства Воронежской области за 2012–2016 гг.

Результаты идентификации налоговой состоятельности организаций

Дадим их поэтапную характеристику.

Этап 1. Оценка параметров факторов и условий среды

В экономической деятельности организаций сахарного производства и направлениях развития этого бизнеса в Воронежской области за последние 10 лет наблюдаются существенные изменения, необходимость которых вызывается постоянным воздействием многообразных по форме и разнонаправленных факторов среды как внешней и сопряжённой, так и внутренней.

Если преобладают негативные факторы, то существует вероят-

ность такого следствия, как кризисные явления, порождающие свёртывание деятельности и возникновение угрозы банкротства. Поэтому необходимо проводить регулярный мониторинг факторов среды, оценку их параметров, влияющих на условия налоговой среды организаций, что осуществляется на первом этапе процедур оценки налоговой состоятельности организаций.

На наш взгляд, существуют три главных позитивных решения собственников организаций, повлекших за собой существенный рост эффективности экономической деятельности организаций сахарного производства Воронежской области. Во-первых, это создание в 2009 г. управляющей компании (ООО «УК ПРОДИМЕКС-Сахар»), под эгиду которой вошли 8 из 9 действующих на территории области сахарных заводов. Во-вторых, постепенный отказ от переработки импортируемого тростникового сахара-сырца, переработка которого на некоторых заводах была довольно низкорентабельной. В-третьих, осуществление перехода с массовой переработки давальческого свекловичного сырья на закупку сахарной свёклы у её производителей, а также развитие собственных сырьевых баз.

Несмотря на достигнутые некоторые положительные результаты, в сахарном производстве Воронежской области также наблюдаются сложности и неиспользованные возможности.

Рассмотрим их более подробно.

К факторам внешней среды, как было нами установлено из различных информационных источников и собственных наблюдений, относятся:

- позитивные: государственная политика импортозамещения, рост возможностей повышения квалификации, внедрение биржевой торговли сахаром, сокращение отрицательных решений арбитражных судов;

- негативные: расширение антироссийских санкций, усиление политической нестабильности, рост больных сахарным диабетом, повышение доли сахарозаменителей в производстве продуктов питания, снижение платёжеспособности населения, сокращение государственных субсидий, инфляция, усиление конкуренции со стороны стран Евразийского союза.

К факторам внутренней и сопряжённой среды относятся:

- позитивные: введение собственной системы обучения рабочих, внедрение новых технологий переработки свекловичного

* Окончание. Начало см.: «Сахар», 2018, № 8.

КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ САХАРНЫХ ЗАВОДОВ

сырья, повсеместная модернизация оборудования, наличие собственных сырьевых баз, сертификация производства в рамках программ пищевой безопасности, расширение рыночных ниш и др.;

– негативные: наличие импортного оборудования, недостаток профессионалов, обладающих ключевыми управленческими компетенциями, несовпадение экономических интересов сахарных заводов и свеклосеющих хозяйств, недостаточное использование информационных систем, устаревшее энергетическое оборудование, недостатки в работе сырьевых лабораторий и др.

Особое внимание мы обратили на позитивные и негативные факторы, которые прямо влияют на условия налоговой среды организаций сахарного производства Воронежской области. Среди них мы выделили те, которые препятствуют росту налоговой состоятельности, и те, которые способствуют её поддержанию на должном уровне.

К первой группе относятся: отсутствие службы внутреннего налогового аудита и контроля, завышенный норматив налоговой нагрузки, постоянные изменения в налоговом законодательстве, отсутствие расчётов налоговых рисков, недоиспользование льгот по налогообложению, постоянное превышение сумм уплаченных налогов над начисленными. Во вторую группу входят: наличие квалифицированной юридической службы, ведение налогового учёта специалистами управляющей компании, разработка специалистами управляющей компании предложений по налоговой оптимизации, наличие положительных решений арбитражных судов по налоговым спорам, отсутствие (или наличие несущественных по величине) штрафных санкций по налоговым платежам.

Этап 2. Оценка результатов и результативности

Очевидно, что, несмотря на определённые достижения по обеспечению налоговой состоятельности, в сахарном производстве ещё имеются неиспользованные возможности для совершенствования системы налогообложения. Поэтому на втором этапе процедуры мы оценили показатели результатов (натуральные и стоимостные) и результативности (производственные, бизнес-активности и финансовые) экономической деятельности, прямо и косвенно характеризующие налоговую состоятельность четырёх организаций сахарного производства Воронежской области, которые кодированы с целью соблюдения конфиденциальности информации как 01–04. Для оценки использованы данные, приведённые в аналитических таблицах 2, 3.

За 2012–2016 гг. количество переработанной свёклы и произведённого сахара ежегодно возрастало (кроме организации 04, где в 2016 г. количество переработанного сырья несущественно снизилось – на 1,1 пункта), причём последнее – более быстрыми темпами. Такое опережение объясняется значительным повышением качественных характеристик свекловичного сырья и, соответственно, выхода сахара на 4 пункта.

Увеличение стоимости продаж было существенно меньше, чем рост совокупных доходов, однако последний значительно опережал рост полных издержек (соответственно на 16 и 21 пункт в среднем за 2012–2016 гг.). Такие соотношения логично привели к тому, что темпы роста чистой прибыли в 2–2,5 раза опережали темпы увеличения прибыли от продаж. В организациях 02 и 04 была ликвидирована убыточная деятельность и к концу 2016 г. обеспечен рост доходов, но разрыв между дохода-

ми и расходами был значительно меньше.

Положительные динамические тенденции в организациях 01 и 03 объясняются осуществляемой модернизацией оборудования основного производства и обновлением технической базы, что подтверждается ростом стоимости основных средств на этих сахарных заводах соответственно в 1,4 и 1,2 раза и их сокращение в организациях 02 и 04 соответственно на 10 и 4 пункта.

Во всех организациях рост собственного капитала значительно опережал рост заёмного капитала – в 1,3–1,8 раза за счёт роста массы нераспределённой прибыли. Однако величина заёмного капитала превышала величину собственного капитала в 2–4 раза, что нельзя признать положительным фактом.

Активы, также как и чистые активы, увеличивались в организациях особенно быстрыми темпами за 2013–2016 гг., однако рост активов был обеспечен увеличением оборотных активов, превышающим рост основных средств (кроме организации 01). При этом в структуре оборотных средств нами отмечена высокая доля дебиторской задолженности, которая в 2–3 раза превышала по величине кредиторскую, что даёт основание признать структуру активов неоптимальной.

Темпы роста добавленной стоимости, характеризующей результаты усилий менеджмента относительно характера интенсивности инструментов обеспечения доходности, во всех организациях довольно существенные – 1,3–1,6 раза, однако они меньше, чем темпы роста чистой прибыли в 5–6 раз. Такое соотношение свидетельствует об определённой неоптимальности структуры добавленной стоимости, поскольку её рост обеспечивался в основном возрастанием поглощённых издержек (оплата труда, амортизация,

страховые платежи), а не чистого дохода.

Численность персонала в организациях была довольно стабильной либо имело место несущественное сокращение работников. Поэтому возникает необходимость рассмотреть, каким образом изменялись результативные показатели экономической деятельности.

Как положительный факт мы отмечаем сокращение затрат на рубль стоимости продаж, если при этом растут другие относительные показатели – капиталотдача и производительность труда. Однако такие взаимосвязи нами были отмечены не во всех организациях. Так, в организации 03 снижение первого показателя сопровождается ростом производительности труда, но сокращением капиталотдачи, а в организациях 02–04 названные соотношения выдерживаются, что можно признать весьма положительной тенденцией.

Особая роль в снижении затрат на 1 р. стоимости продаж принадлежит материалоёмкости продукции, поскольку сахарное производство является весьма материалоёмким. Однако последняя должна снижаться более быстрыми темпами ввиду повышения доли интенсивных усилий менеджмента. В организациях 03 и 04 данное соотношение не соблюдается, хотя разрыв в темпах не очень существенный – 0,06 пункта.

Показатели рентабельности всех видов имеют тенденцию к значительному росту, особенно за 2015–2016 гг. Наилучшие результаты были достигнуты по темпам роста в организациях 03 и 04, по величине рентабельности – в организациях 02 и 03. Менее быстрыми темпами увеличивалась рентабельность продаж, более быстрыми – рентабельность активов, что является характерной тенденцией для материалоёмких производств. За 2012–2016 гг. уровень

Таблица 2. Относительные показатели экономической деятельности организаций 01–04 (2012–2016 гг.)

Показатель	Годы	Шифр организации			
		01	02	03	04
Затраты на 1 р. стоимости продаж, р.	2012	0,94	0,98	0,96	1,01
	2013	0,94	1,03	0,88	0,95
	2014	0,87	0,83	0,86	0,83
	2015	0,69	0,78	0,60	0,62
	2016	0,78	0,79	0,70	0,71
	ТИ–5 ¹	96,23	95,24	93,96	92,66
Капиталотдача, р/р.	2012	0,71	0,76	1,90	0,97
	2013	0,68	0,70	1,26	0,99
	2014	0,68	0,81	1,04	0,80
	2015	1,04	1,02	1,30	0,96
	2016	0,66	1,43	1,21	1,11
	ТИ–5	103,04	118,49	91,73	104,62
Производительность труда					
по стоимости продаж, тыс. р/чел.	2012	3 325,91	2 443,76	3 575,96	2 473,67
	2013	3 439,33	2 007,58	3 590,56	2 700,75
	2014	3 170,64	1 320,51	3 724,96	2 646,12
	2015	4 664,44	2 141,19	5 479,28	3 273,55
	2016	5 796,28	4 282,37	9 127,11	6 134,38
	ТИ–5	116,74	127,52	129,46	129,57
по количеству произведённой продукции, т/чел.	2012	152,11	126,22	168,79	123,6
	2013	157,79	76,35	182,64	125,37
	2014	162,25	63,18	192,92	142,81
	2015	135,67	96,00	169,15	124,87
	2016	193,96	124,78	278,25	174,33
	ТИ–5	108,29	106,29	116,5	110,6
по добавленной стоимости, тыс. р/чел.	2012	999,77	662,51	998,73	601,3
	2013	1 024,74	461,19	1 209,92	783,75
	2014	1 139,8	590,39	1 316,13	1 005,2
	2015	2 298,26	892,37	2 998,8	1 746,56
	2016	2 421,94	1 533,27	4 357,45	2 847,33
	ТИ–5	130,19	130,15	150,77	148,84
Доля добавленной стоимости в стоимости продаж, %	2012	30,06	27,11	27,93	24,31
	2013	29,79	22,97	33,7	29,02
	2014	35,95	44,71	35,33	37,99
	2015	49,27	41,68	54,73	53,35
	2016	41,78	35,8	47,74	46,42
	ТИ–5	110,41	114,62	116,91	119,43
Материалоёмкость продукции, ед.	2012	0,7	0,73	0,72	0,76
	2013	0,7	0,77	0,66	0,71
	2014	0,64	0,55	0,65	0,62
	2015	0,51	0,58	0,45	0,47
	2016	0,58	0,64	0,52	0,54
	ТИ–5	96,39	98,25	93,74	92,81
Рентабельность продаж, %	2012	5,53	1,94	4,16	–0,52
	2013	6,39	–2,7	11,71	5,49
	2014	13,44	16,6	13,66	17,1
	2015	31,45	22,13	39,64	37,8
	2016	22,38	20,76	30,23	28,65
	ТИ–5	157,74	–	191,14	– ²
Рентабельность продукции, %	2012	5,86	1,98	4,34	–0,52
	2013	6,83	–2,63	13,27	5,8
	2014	15,53	19,91	15,82	20,62
	2015	45,88	28,42	65,67	60,78
	2016	28,83	26,2	43,33	40,15
	ТИ–5	175,57	– ²	226,46	– ²

¹ Темп изменения (в среднем за 5 лет), %.

² Темпы изменения не рассчитывались ввиду робастных значений показателя

Окончание табл. 2

Показатель	Годы	Шифр организации			
		01	02	03	04
Рентабельность активов, %	2012	2,17	-0,27	6,04	0,73
	2013	2,59	-1,9	8,76	1,05
	2014	5,32	9,56	6,09	5,63
	2015	22,49	15,24	34,64	20,56
	2016	23,56	25,51	32,67	31,06
	ТИ-5	213,02	- ²	219,39	- ²
Рентабельность организации, %	2012	8,01	-1,96	15,14	2,69
	2013	8,07	-12,9	19,55	2,8
	2014	10,86	54,12	11,13	13,53
	2015	37,57	34,87	62,8	37,97
	2016	32,23	45,42	60,75	48,15
	ТИ-5	166,74	- ²	211,75	- ²

Таблица 3. Показатели платёжеспособности и финансовой устойчивости организации 01–04 (2012–2016 гг.)

Показатель	Годы	Нормальные ограничения	Шифр организации			
			01	02	03	04
Финансовая устойчивость						
Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования, ед.	2012	≥0,5	-0,14	0,07	-0,02	-0,19
	2013		-0,09	0,12	0,06	-0,25
	2014		-0,1	0,24	0,08	-0,05
	2015		0	0,19	0,08	0,06
	2016		-0,2	0,38	0,3	0,28
	ТИ-5		-	- ²	162,65	- ²
Коэффициент финансовой независимости, ед.	2012	от 0,4 до 0,6	0,1	0,12	0,1	0,04
	2013		0,13	0,17	0,15	0,06
	2014		0,18	0,28	0,17	0,08
	2015		0,15	0,21	0,14	0,15
	2016		0,3	0,4	0,35	0,34
	ТИ-5		-	137,95	142,96	148,92
Коэффициент финансовой устойчивости, ед.	2012	≥1	0,28	0,13	0,11	0,12
	2013		0,3	0,18	0,17	0,18
	2014		0,3	0,3	0,23	0,18
	2015		0,27	0,24	0,19	0,26
	2016		0,55	0,43	0,39	0,37
	ТИ-5		-	125,21	141,07	144,43
Платёжеспособность						
Коэффициент абсолютной ликвидности, ед.	2012	≥0,1	1,33	3,25	0,42	0,01
	2013		1,13	1,77	0,89	0,81
	2014		0,02	1,19	1,15	0,57
	2015		0,02	0,78	0,37	0,14
	2016		0,04	0,01	0,19	0,01
	ТИ-5		-	96,68	47,13	106,16
Коэффициент текущей ликвидности, ед.	2012	≥1	3,92	8,05	2,19	2,13
	2013		9,74	4,1	2,63	4,39
	2014		2,03	5,98	6,34	4,47
	2015		4,19	12,38	3,46	6,22
	2016		2,4	5,94	5,69	5,35
	ТИ-5		-	133,25	112,95	145,05

рентабельности продаж вырос более чем в 2 раза, рентабельности продукции – в 2,5 раза в среднем по всем организациям, что свидетельствует об опережающем росте прибыли по сравнению с ростом полных издержек, являющимся положительным явлением.

В немалой степени этому способствовало ускорение оборачиваемости капитала, кредиторской и дебиторской задолженности (кроме организации 03, где первый и последний показатели снизились в среднем соответственно на 9,4 и 6 пунктов).

Оценивая показатели финансовой устойчивости, мы обратили внимание на следующее: динамические характеристики всех коэффициентов в основном положительные, помимо коэффициента обеспеченности собственными средствами организации 01 в 2016 г., однако величина этих показателей не достигла нормативных значений.

Показатели платёжеспособности демонстрировали разновеликий уровень. Коэффициенты абсолютной и текущей ликвидности соответствовали границам нормальных ограничений только в организациях 03 и 01 (кроме 2014–2016 гг. – первый коэффициент), 02 (кроме 2016 г. – первый коэффициент), 04 (кроме 2014 и 2016 гг. – первый коэффициент).

Показатели, характеризующие абсолютную ликвидность, в основном имели стабильную тенденцию к сокращению по всем организациям. Учитывая тот факт, что большинство из перечисленных коэффициентов финансовой устойчивости, хотя и имели тенденцию к увеличению (78 % от общего числа наблюдений), не соответствовали границам нормальных ограничений (100 % от общего числа наблюдений); большинство из перечисленных коэффициентов платёжеспособности, хотя и соответствовали

нормативам (88 % от общего числа наблюдений), имели тенденцию к сокращению (45 % от общего числа наблюдений), можно назвать организации 01–04 недостаточно финансово устойчивыми и платёжеспособными, что является определённой угрозой для обеспечения их должной налоговой состоятельности.

Этап 3. Оценка абсолютных и относительных показателей налоговых обязательств

За 2012–2016 гг. налоговое бремя и налоговая нагрузка существенно возросли во всех организациях (от 1,2 до 1,8 раза) (табл. 3, рис. 2). Такие результаты явились следствием роста цен на сахар и побочную продукцию.

В структуре налоговых платежей (налогового бремени) наибольший удельный вес занимают налог на прибыль и НДС – почти ¾. Следует также отметить, что рост цен на сахар привёл к существенным структурным сдвигам: если на долю названных налогов в 2012 г. приходилось 36 %, в 2013 г. – 40 %, в 2014 г. – 48 %, в 2015 г. – 80 %, то в 2016 г. – 82 %.

Обязанность применения авансовой системы расчётов по налогу на прибыль приводит к значительной их переплате в организациях сахарного производства. Практически за все периоды 2012–2016 гг.

Таблица 4. Показатели налоговой нагрузки организаций 01–04 (2012–2016 гг.)

Показатель	Годы	Шифр организации			
		01	02	03	04
Налоговая нагрузка, %	2012	4,44	1,13	2,87	3,67
	2013	3,37	0,98	2	3,99
	2014	2,54	2,68	1,23	5,7
	2015	6,09	2,54	6,31	6,51
	2016	9,42	5,04	7,36	8,94
	ТИ–5	136,45	163,48	190,35	125,74
Нормативная налоговая нагрузка, %	2012	16,6	16,6	16,6	16,6
	2013	19,1	19,1	19,1	19,1
	2014	19,4	19,4	19,4	19,4
	2015	18,2	18,2	18,2	18,2
	2016	19,7	19,7	19,7	19,7
	ТИ–5	104,67	104,67	104,67	104,67
Отклонение фактической налоговой нагрузки от нормативной, %	2012	–12,16	–15,47	–13,73	–12,93
	2013	–15,73	–18,12	–17,1	–15,11
	2014	–16,86	–16,72	–18,17	–13,7
	2015	–12,11	–15,66	–11,89	–11,69
	2016	–10,28	–14,66	–12,34	–10,76
	ТИ–5	–2	–2	–2	–2
Налоговая напряжённость, %	2012	4,19	1,99	3,63	4,25
	2013	3,81	2	2,93	3,88
	2014	3,07	3,89	2,43	6,07
	2015	4,38	3,3	6,19	4,77
	2016	4,06	4,12	6,92	4,64
	ТИ–5	101,71	126,17	132,62	105,87
Налоговая обременённость добавленной стоимости, %	2012	14,76	4,16	10,27	15,11
	2013	11,32	4,25	5,92	13,75
	2014	7,06	5,99	3,48	15,02
	2015	12,36	6,11	11,53	12,21
	2016	22,54	14,07	15,42	19,25
	ТИ–5	124,11	143,88	145,41	109,8

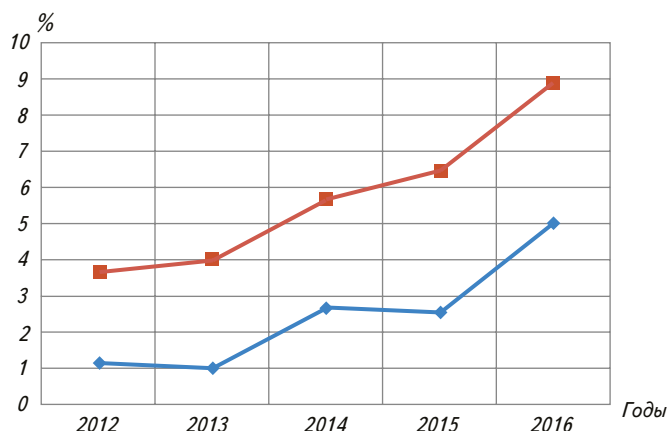
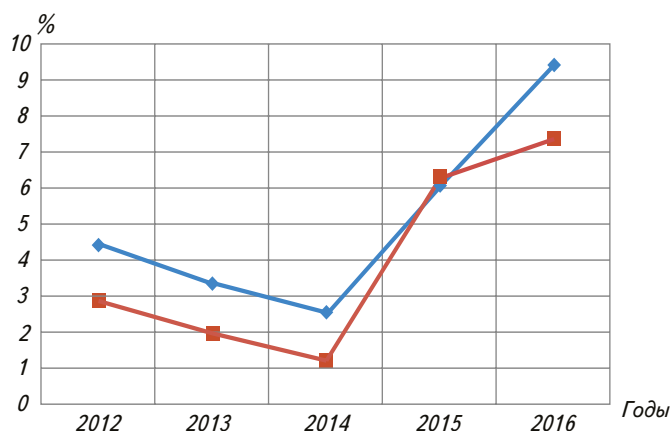


Рис. 2. Налоговая нагрузка организаций 01–04 Воронежской области (2012–2016 гг.)

**КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ
САХАРНЫХ ЗАВОДОВ**

это превышение во всех организациях было существенным — в 1,1–1,3 раза.

За последние два года (2015-й, 2016-й) величина штрафов по налоговым платежам в организациях 01–04 отсутствовала либо была незначительной, что признано безусловно положительным фактом.

Однако уровень налоговой обременённости добавленной стоимости был в среднем за 2012–2016 гг. существенно выше, чем уровень налоговой напряжённости — в 2,7 раза, а темпы роста второго в 1,12 раза, что нельзя признать позитивной тенденцией.

Этап 4. Оценка отклонений налоговых обязательств

Результаты проведённой нами оценки фактического уровня налоговой нагрузки в 2012–2016 гг. свидетельствуют о широком диапазоне, в котором варьировались

значения этого показателя от 0,98 до 9,42 %.

Минимальный уровень этого показателя был достигнут в организации 02 в 2013 г., максимальный — в организации 01 в 2016-м. Средние темпы роста налоговой нагрузки составили в 2012–2016 гг. 1,5 раза. Тем не менее на протяжении пяти лет разрыв между уровнем фактической и нормативной (средней) налоговой нагрузки был исключительно негативным, что, с одной стороны, сигнализирует о возможных соответствующих ответных действиях налоговых служб, но с другой — даёт основания усомниться в обоснованности нормативов налоговой нагрузки.

Этап 5. Оценка ключевых индикаторов уровня налоговой состоятельности

За 2013–2016 гг. нами констатировано множество отставаний

фактического уровня индикаторов от критериальных значений, что наглядно демонстрирует информация, приведённая в табл. 5. Индикативные характеристики имеющих здесь место в организациях сахарного производства Воронежской области составляющих мы привели в табл. 5 как «соответствие»:

«–» — фактически достигнутый уровень не соответствует критериальному значению ключевого индикатора;

«+» — фактически достигнутый уровень соответствует критериальному значению ключевого индикатора.

Так, в организации 01 было достигнуто в среднем 53,1 % критериальных значений, в организации 02 — 39,5 %, в организации 03 — 54,7 %, в организации 04 — 42,2 %, что коррелирует с ранее оценёнными показателями на

Таблица 5. Соответствие фактически достигнутого уровня налоговой состоятельности организаций сахарного производства 01–04 Воронежской области критериальным значениям (2013–2016 гг.), %

Ключевые индикаторы		Шифр организации															
Стандия	Индикатор	01				02				03				04			
		2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
1	$РП_{ф} \geq РП_{н}$	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+
	$РА_{ф} \geq РА_{н}$	–	+	+	+	–	–	+	+	+	+	+	+	–	–	+	+
	$ТР_{рн} > ТР_{сп}$	+	+	+	–	–	–	–	–	+	+	+	–	–	+	+	–
	Сос → рост	+	+	+	+	–	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–
	$ТР_{дс} > ТР_{чп}$	–	–	–	–	+	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
2	A → рост	+	+	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+
	$K_c > K_3$	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	$\frac{ТИ_{дс}}{ТИ_{к}} \rightarrow 1$	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+
	$K_{дл} \geq 1$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ЧА > УК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	$ТР_{нб} < ТР_{сд}$	+	–	–	+	–	–	+	+	–	–	–	+	+	–	+	–
	$Ш_{нп} \rightarrow 0$	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	+	+	–	+	–	+
	$НП_{у} \leq НП_{и}$	–	+	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	+
4	$НН_{ф} \geq НН_{н}$	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	$ТР_{нн} > ТР_{нп}$	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	+	+	–	+	+	–
	$ТР_{одс} < ТР_{нп}$	+	+	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–

Таблица 6. Доля соответствия фактически достигнутого уровня налоговой состоятельности организаций 01–04 критериальным значениям (2013–2016 гг.), %

Показатель	Годы			
	2013	2014	2015	2016
Стадия 1	37,5	56,3	56,3	37,5
Стадия 2	40,0	50,0	60,0	65,0
Стадия 3	41,7	58,3	50,0	50,0
Стадия 4	25,0	41,6	75,0	50,0

2–4-й стадиях процедур оценки налоговой состоятельности. В целом по организациям 01–04 за 2013–2016 гг. уровень критериальных значений был достигнут в 49,6 % наблюдений, в том числе: стадия 1 – 46,9 %, стадия 2 – 53,7 %, стадия 3 – 50,0 %, стадия 4 – 47,9 %. Определённые позитивные сдвиги в уровне налоговой состоятельности нами были отмечены в ходе рассмотрения динамических характеристик: в 2014–2015 гг. доля достигнутых критериальных значений резко возросла; хотя в 2016 г. она снизилась, однако средние темпы увеличения составили 114,7 %, что можно назвать положительной тенденцией.

Заключение

1. Рекомендуемая авторами методика бизнес-анализа налоговой состоятельности является инновационной идеей, устраняющей недостатки существующих методических подходов налогового анализа, использующего весьма ограниченный набор информационно-методических инструментов.

2. Применение разработанной методики бизнес-анализа налоговой состоятельности реализует один из основных методологических принципов «от общего к ключевому частному».

3. Использование рекомендованной системы методических и информационных инструментов целесообразно применять в ходе реализации таких процессов менеджмента, как анализ, внутренний контроль, внутренний аудит, регулирование и координация на регулярной основе.

4. Уровень налоговой состоятельности организаций-налогоплательщиков сахарного производства Воронежской области, оценённый нами по ключевым индикаторам, недостаточно высокий, но наблюдается позитивная тенденция к его росту, что необходимо учитывать в ходе разработки управленческих решений в области налогового планирования.

Список литературы

1. Аристархова, М.К. Характеристика налоговой устойчивости / М.К. Аристархова, М.С. Зуева, А.Ю. Перевезенцева // Вестник ЮУрГУ. – 2016. – Т. 10. – № 2. – С. 30–37.
2. Васильева, М.В. Информационная база проведения налогового анализа как этапа налогового планирования на микроуровне / М.В. Васильева, Т.Н. Флигинских, Е.С. Рождественская // Управленческий учёт. – 2016. – № 11. – С. 12–16.
3. Карпова, В. Налоговое бремя: анализ методик расчёта [Электронный ресурс]: учебник / В. Кар-

пова // Справочник экономиста. – 2016. – № 8. – Режим доступа: <http://economist.net.ua/node/473>.

4. Люкманов, К.М. Информационно-аналитическая составляющая формирования налогооблагаемых показателей на уровне предприятия // Управленческий учёт. – 2013. – № 8. – С. 85–93.

5. Попова, Л.В. Формирование информационно-аналитического обеспечения аудита налогообложения / Л.В. Попова, Т.А. Конкина // Управленческий учёт. – 2016. – № 7. – С. 93–100.

6. Рубцова, Ж.В. Оценка налоговой состоятельности перерабатывающих организаций на основе анализ налоговой нагрузки / Ж.В. Рубцова [и др.] // Управленческие и маркетинговые аспекты развития субъектов АПК и агропродовольственного рынка: Матер. Междунар. научно-практич. конф. ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 9–11 ноября 2016 г. – С. 151–155.

7. Усанов, А.Ю. Методики экономического анализа, используемые для оценки финансового состояния предприятия / А.Ю. Усанов // Управленческий учёт. – 2015. – № 5. – С. 61–75.

8. Чурсина, Ю.А. Оценка методик, применяемых для анализа финансовой устойчивости предприятия / Ю.А. Чурсина, И.М. Вилисова // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – № 3. – С. 442–447.

Аннотация. Изложены результаты бизнес-аналитической оценки налоговой состоятельности организаций сахарного производства Воронежской области. Идентифицирована сущность результатов по пяти этапам методических процедур. Оценены ключевые индикаторы уровня налоговой состоятельности сахарных заводов.

Ключевые слова: налоговая состоятельность, идентификация результатов, этапы бизнес-анализа, ключевые индикаторы.

Summary. The results of a business-analytical assessment of the tax solvency of sugar production organizations in the Voronezh region are set out; the essence of the results for the five stages of the methodical procedures are identified; key indicators of the level of tax solvency of sugar plants are estimated.

Keywords: tax solvency, identification of results, stages of business analysis, key indicators.



ГРЕБЕНКОВСКИЙTM
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

ПОСТАВКА В КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ

КОМПЛЕКСНЫЕ ИНЖИНИРИНГОВЫЕ
РЕШЕНИЯ ДЛЯ САХАРНЫХ ЗАВОДОВ

КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗВЕСТКОВО- ГАЗОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ

**ПРИ ВНЕДРЕНИИ ДАННОГО КОМПЛЕКТА
МЫ ГАРАНТИРУЕМ:**

- номинальная производительность печи не менее 14 т 85% СаО/м² в сутки;
- высокая активность извести;
- стабильно высокое содержанием СО₂ в сатурационном газе;
- температура газа на выходе из печи не более 140 °С;
- температура извести на выходе из печи на 20 °С выше температуры окружающей среды;
- время гашения извести до 3 мин., при достижении температуры гашения 80 °С;
- степень обжига не менее 90%;
- сокращение расхода условного топлива;
- простота эксплуатации и длительный срок службы;
- повышение эффективности работы сахарного завода в целом.

**ВЫСОКАЯ МАНЕВРЕННОСТЬ
РЕГУЛИРОВАНИЯ В ШИРОКОМ ДИАПАЗОНЕ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ БЛАГОДАРЯ
АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ОБЖИГА.**



ВНЕДРЕНИЕ ЗАПАТЕНТОВАННОГО ЗАГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА С ВРАЩАЮЩИМСЯ БУНКЕРОМ И СТАЦИОНАРНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ПРАКТИЧЕСКИ ИСКЛЮЧАЕТ СЕГРЕГАЦИЮ ШИХТЫ И СПОСОБСТВУЕТ РАВНОМЕРНОМУ РАСПРЕДЕЛЕНИЮ МАТЕРИАЛА ПО ПОПЕРЕЧНОМУ СЕЧЕНИЮ ПЕЧИ



ТехинсервисTM

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



Лотковый шнековый конвейер с ковшовым элеватором



Лотковые ленточные конвейеры



CONVEYORS
INDUSTRIAL SOLUTIONS

www.amf-bruns.ru
«АМФ БРУНС РУССЛАНД»

394036, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, д. 24Б, тел.: +7(473)260-22-48, e-mail: voronezh@amf-bruns.com