

САХАР

нам
90
лет

11 2013

SUGAR ■ ZUCKER ■ SUCRE ■ AZUCAR

2.0.1.4.



Счастливого

Нового года

и Рождества!





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

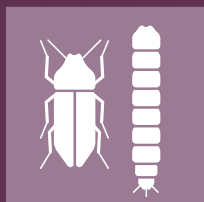
Все семена имеют высокий генетический потенциал, соответствующий лучшим мировым стандартам, и внесены в государственный реестр селекционных достижений

- **Гарантированная высокая продуктивность и сахаристость**
- **Высокая устойчивость к корневым гнилям**
- **Качественная и многовариантная обработка семян** в комбинациях на основе разрешенных препаратов, которые подбираются в зависимости от регионов использования и распространения заболеваний и вредителей
- **Оперативная обработка и поставка по заказу клиента** во все свеклосеющие регионы РФ
- **Снижение затрат на внесение инсектицидов и фунгицидов** на свекловичном поле за счет качественной обработки семян препаратами, защищающими посевы от вредителей и болезней в течение 30-40 дней
- **Снижение затрат на приобретение семян сахарной свеклы на 10-15 %** за счет обоснованного снижения нормы высева до 1,1-1,2 п.е./га

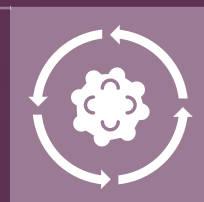


Высокие технологии защиты семян

КОНТРОЛЬ
почвенных и
наземных вредителей



КАЧЕСТВО СЕМЯН
и точное соблюдение
технологии обработки



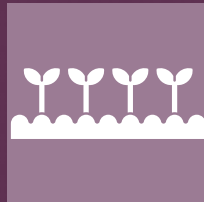
ОТСУТСТВИЕ
фитотоксичности



УРОЖАЙ
высокий
и стабильный



РАВНОМЕРНОСТЬ
всходов



ОКУПАЕМОСТЬ
вложений



 **Форс[®] Магна**

syngenta.

ФОРС[®] МАГНА — это высокотехнологичное решение, объединяющее в себе сильные стороны двух проверенных временем инсектицидов для защиты семян сахарной свеклы: КРУЙЗЕР[®] (тиаметоксам) и ФОРС[®] (тефлутрин).

ФОРС[®] МАГНА — это бескомпромиссный контроль почвенных и наземных вредителей.

TM

www.syngenta.ru

САХАР

SUGAR □ ZUCKER □ SUCRE □ AZUCAR **11** 2013

Научно-технический
и производственный журнал
Выходит 12 раз в год

Учредитель

Союз сахаропроизводителей
России



Основан в 1923 г., Москва

Руководитель проекта

А.Б. БОДИН

Главный редактор

Г.М. БОЛЬШАКОВА

Редакционный совет

И.В. АПАСОВ, канд техн. наук
А.Б. БОДИН, инж., эконом.
Л.И. ВЛЫЗЬКО, инж.
В.А. ГОЛЫБИН, д-р техн. наук
М.И. ЕГОРОВА, канд. техн. наук
Ю.М. КАЦНЬЕЛЬСОН, инж.
Ю.И. МОЛОТИЛИН, д-р техн. наук
А.Н. ПОЛОЗОВА, д-р эконом. наук
Р.С. РЕШЕТОВА, д-р техн. наук
В.М. СЕВЕРИН, инж.
С.Н. СЕРЁГИН, д-р эконом. наук
А.А. СЛАВЯНСКИЙ, д-р техн. наук
А.И. СОРОКИН, д-р техн. наук
В.И. ТУЖИЛКИН, член-корр. РАСХН
П.А. ЧЕКМАРЕВ, член-корр. РАСХН

Редакция

А.В. МИРОНОВА,
зам. главного редактора
О.В. МАТВЕЕВА,
выпускающий редактор
Е.А. ЧЕКАНОВА, редактор

Графика

О.М. ИВАНОВА

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

Тел./факс: (495) 690-15-68

Тел.: (495) 691-74-06

Моб.: 985-169-80-24

E-mail: sahar@mag.dol.ru

www.saharmag.com

Подписано в печать 13.12.2013.
Формат 60x88 1/8. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7,84. 1 з-д 900. Заказ

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

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

© ООО «Сахар», «Сахар», 2013

В НОМЕРЕ

НОВОСТИ

4

РЫНОК САХАРА: СОСТОЯНИЕ, ПРОГНОЗЫ

Мировой рынок сахара в сентябре

12

ТЕМА НОМЕРА

ОАО «Жабинковский сахарный завод» – 50 лет!

16

Аграрии подвели итоги года

24

САХАР И ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ

Давайте питаться правильно!

28

Петров С.М., Подгорнова Н.М. Сахар или сахарозаменители?

33

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ

И от дождей, и от морозов защитит

37

ЮБИЛЕЙ

Михаилу Дмитриевичу Сушкову – 85!

39

ВАШИ ПАРТНЕРЫ

Торговый дом «Умбра» предлагает готовые
фильтровальные изделия и ткани

41

Русанов В.И., Дмитриев А.Ю. Новое жидкое котельное биотопливо
на основе обедненной свекловичной мелассы

42

САХАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Штангеев В.О., Молодницкая Е.Н., Клименко Л.С. Очистка
густых полупродуктов сахарного производства

44

Чугунов С.А., Базлов В.Н. Модернизация схемы использования
жомопрессовой воды

50

ЭКОНОМИКА • УПРАВЛЕНИЕ

Василенко Т.П., Василенко С.М. и др. Повышение энергоэффективности
сахарного производства – комплексная инновационная задача

52

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Татарченко И.И., Славянский А.А., Макарова С.А. Контроль
переработки чайного сырья

57

СПРОСИМ СПЕЦИАЛИСТА

Бондарев А.К. Законодательные и другие нормативные правовые
акты Российской Федерации: современное состояние разработки

62

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

ШЕЛКОВО АГРОХИМ
российский аргумент защиты

УРАЛКАЛИЙ®

avgust
crop protection

KWS

жизнь с лучшим качеством
Zemlyakoff

Белорусская Сахарная
Компания

IN ISSUE

NEWS

4

SUGAR MARKET: STATE, PROGNOSISES

World sugar market in September

12

THEME OF ISSUE

JSC «Zhabinka sugar plant» – 50 years!

16

Farmers have summed up the year

24

SUGAR AND HEALTHY FOOD

Let's eat properly!

28

Petrov S.M., Podgornova N.M. Sugar or sweeteners?

33

TECHNOLOGY OF RICH HARVESTS

Protect against rain and frost

37

JUBILEE

Michail Dmitrievich Sushkov – 85 years old!

39

YOUR PARTNERS

Trade House «Umbra» offers ready-made filter products and fabric

41

Rusanov V.I., Dmitriev A.Yu. The new liquid boiler biofuel on the basis of the depleted beet molasses

42

SUGAR PRODUCTION

Shtangeev V.O., Molodnitskaya E.N., Klimentko L.S. Purification of the dense semi-products of sugar production

44

Chugunov S.A., Bazlov V.N. Schemes of modernization of pulp-press water use

50

ECONOMICS • MANAGEMENT

Vasilenko T.P., Vasilenko S.M. and others. Increase of energy efficiency of sugar production – integrated innovation goal

52

SCIENTIFIC RESEARCHES

Tatarchenko I.I., Slavyanskiy A.A., Makarova S.A. Control of processing of tea raw materials

57

ASK THE SPECIALIST

Bondarev A.A. Legislative and other regulatory legal acts of the Russian Federation: current state of development

62

Выберите удобный вариант ПОДПИСКИ–2014:

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

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

Реклама

Макромер	(1 с. обложки)
Щелково Агрохим	(2 с. обложки)
НТ-Пром	(3 с. обложки)
Техинсервис	(4 с. обложки)
Фирма «Август»	нижний колонтитул
Сингента	1
Штрубе	7
ГЕА «Машинпэкс»	9
Восточные Берники	11
ТД «Умбра»	41

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



Размер 689 × 974 мм

ООО «Сахар»

Тел./факс: (495) 695-37-42

E-mail: saharomag@gmail.com

Требования к макету

Формат страницы

обрезной – 210×290

дообрезной – 215×300

Программа верстки:

Adobe InDesign CS6

(разрешение 300 dpi, CMYK)

Corel Draw X5

Adobe Illustrator CS6

Adobe Photoshop CS6

(с приложением шрифтов

и всех иллюстраций)

Формат иллюстраций:

tiff (CMYK), EPS или CDR (CMYK)

(Шрифты переводить в кривые!!!)



ООО «Сахар» принимает заказы

на подготовку к печати и изданию книг,

брошюр и рекламных проспектов

и др. печатной продукции

Тел./факс: (495) 690-15-68

Тел.: (495) 691-74-06

E-mail: saharomag@dol.ru

www.saharmag.com

Таможенный союз

Страны ТС в случае создания зоны свободной торговли (ЗСТ) Украины с ЕС будут защищать свои рынки. Россия и ее партнеры по Таможенному союзу в случае создания ЗСТ между Украиной и ЕС будут действовать «предельно откровенно, но твердо» по защите своих рынков, сообщил первый вице-премьер РФ Игорь Шувалов по итогам переговоров, которые прошли накануне в Минске с участием глав государств Таможенного союза и президента Украины. «Мы начали консультации с украинской стороной, второй раунд консультаций будет возможен в течение двух недель», — добавил он.

Шувалов сообщил, что лидеры ТС приняли решение о возможности наделения Совета Евразийской экономической комиссии полномочиями по введению единого таможенного тарифа для третьих стран, по примеру отношений Украины и Евросоюза. При этом, подчеркнул первый вице-премьер, все соглашения России, Белоруссии и Казахстана с Украиной о зоне свободной торговли будут соблюдены, передает РИА Новости.

Шувалов напомнил также, что защитные меры предусмотрены одним из положений договора о ЗСТ.

www.ria.ru, 28.10.13

Импортная пошлина на сахар-сырец на территории Таможенного союза снизится до 140 долл. США за 1 т. В октябре мировые цены на сахар-сырец колебались на уровне 18,3–19,5 цент/фунт (403–429 долл. США за 1 т), что на 11% выше сентябрьского уровня.

В соответствии с методом определения из расчета среднемесячной цены на сахар-сырец на Нью-Йоркской товарно-сырьевой бирже за предыдущий месяц, импортная пошлина с 1 по 31 декабря 2013 г. на территории Таможенного союза составит 140 долл. США за 1 т. В предыдущие месяцы текущего года ставки колебались на уровне 171–205 долл. США за 1 т, что было связано с низкими ценами на сахар-сырец, вызванными мировым перепроизводством сахара. По последним оценкам Международной организации по сахару, перепроизводство сахара в мире сократится до 4–6 млн т.

www.rossahar.ru, 01.11.13

Кыргызстан: подготовлена «дорожная карта» по вступлению в Таможенный союз. В Кыргызстане подходит к концу работа над «дорожной картой», которая позволит Республике войти в Таможенный союз. В документе четко обозначены требования, необходимые для присоединения к таможенной тройке, указаны сроки и исполнители.

Вступать или не вступать — вопрос уже однозначно решенный. Кыргызстан на протяжении 20 лет активно участвует во всех интеграционных процессах, и вступление в Таможенный союз является одним из ключевых событий. Это прописано в Национальной

стратегии устойчивого развития, принятой в январе этого года.

Почти половина всего товарооборота Республики приходится на страны Таможенного союза — 42,7%. Из них более 27% — на торговлю с Россией, почти 13% — на Казахстан, и около 2% — на Беларусь.

80% хлопковолокна и 40% ламп накаливания уходит в Россию, а в Казахстан Бишкек продает почти все свою молочную продукцию (96%), электроэнергию (88% экспорта) и половину всего урожая овощей и фруктов (56 и 58%). В свою очередь, бензин и дизельное топливо в Кыргызстане российские (97%), уголь (100%), пшеница (100%) и мука (95%) казахские, а сахар на 60% белорусский.

С открытыми границами будет проще и легче как бизнесменам, так и простым гражданам. Однако средний тариф на импорт в Таможенном Союзом — 10,5%, а в Кыргызстане — в 2 раза ниже (5,1%). Это значит, что после присоединения к ТС товары из третьих стран станут дороже. Это вызовет всплеск цен, как было, например, в Казахстане. При этом Астана смогла договориться о так называемом «льготном периоде» по ряду товаров, которые временно будут завозиться с минимальной либо нулевой пошлиной. Это предстоит и Кыргызстану.

«Завозить товары из Китая или Турции на экспорт никто уже, конечно, не позволит. Но завозить их по низкой стоимости для внутреннего потребления на первом этапе будет возможно», — говорит советник премьер-министра Республики Олег Панкратов.

Эксперты до сих пор спорят, так ли необходима более глубокая интеграция с соседями, ведь экономика Республики отстает по многим показателям. Нужно будет в кратчайшие сроки повысить качество отечественных товаров и вложить немалые деньги в развитие приоритетных отраслей.

«Таможенный союз не имеет пока для нас такого большого смысла. Но тут идет речь о наших потерях, если мы не войдем в ТС. Это и вопрос мигрантов, и вопрос ГСМ. Я бы сказал, это скорее вопрос выбора меньшего из двух зол», — говорит экономист Азамат Акелеев.

Кыргызстану предстоит согласовать и национальные законы с документами Таможенного союза.

www.mir24.tv, 25.10.13

Россия

Медведев подвел итоги года участия России в ВТО. Сопредседание, которое проводил Дмитрий Медведев, проходило в режиме видеоконференции с участием заместителей председателя Правительства, министров и руководителей субъектов Федерации.

«Основные неблагоприятные прогнозы относительно членства России во Всемирной торговой организации не оправдались, — сразу заявил председатель Правительства. — Мрачные картины, которые подчас рисовались для отдельных отраслей, носили спекуля-

тивный характер, и ничего общего с текущей ситуацией не имеют. Основным позитивным эффектом вступления России во Всемирную торговую организацию можно назвать общее повышение конкурентоспособности нашей экономики, хотя для того чтобы эти изменения по-настоящему оказывали влияние, должно пройти время».

Как он отметил, «проблемные зоны» известны: производство сельхозтехники, автомобилестроение, легкая и пищевая промышленность. «Системное поддержание этих отраслей в полном соответствии с нормами ВТО продолжим оказывать», — сказал Д. Медведев.

Он считает, что Россия должна быть готова не только отвечать на претензии в рамках ВТО, но и при необходимости формулировать свои. «В ВТО действует принцип: если ты не сопротивляешься, то, как правило, тебя «гасят», как и вообще в мире, — отметил глава Правительства. — Поэтому, если к нам предъявляются претензии, обоснованные и необоснованные, мы должны быть во всеоружии, готовы на эти претензии отвечать и, в свою очередь, формулировать свои претензии». В связи с этим он назвал первоочередной задачей «ликвидировать неоправданные торговые ограничения, которые применяются в отношении России». По его словам, фактически эти ограничения до сих пор в ряде случаев продолжают применяться, что противоречит общим правилам Всемирной торговой организации, некоторые из них напрямую затрагивают интересы отечественных инвесторов и экспортеров.

Премьер особо подчеркнул, что до конца года необходимо завершить организационные работы по открытию представительства при Всемирной торговой организации: «Я рассчитываю, что создание полноценного российского постоянного представительства при ВТО сделает работу более системной и позволит на равных взаимодействовать с партнерами, которые имеют большой стаж работы во Всемирной торговой организации». Кроме того, по его словам, Россия обязана внимательно отслеживать и оценивать крупные экономические альянсы наподобие «Украина—Евросоюз», поскольку они сильно повлияют на интересы России.

При этом, напоминают эксперты, Москва уже активно использует механизм участия в рассмотрении торговых споров в ВТО в качестве третьей стороны: сейчас она выступает в этом качестве в 8 делах. Одно из них — торговый спор между Евросоюзом, Канадой и Норвегией о запрете на импорт продукции из тюленей. Его ввел Европарламент в 2009 г. в связи с уничтожением десятков тысяч этих животных, а также с жестоким способом охоты на них. Впоследствии аналогичный запрет ввели, в частности, США и Россия. Осенью 2012 г. Норвегия и Канада обратились в ВТО, оспаривая этот запрет на территории Евросоюза. По мнению истцов, он создает незаконные технические барьеры и дискриминацию. Участие в торговых спо-

рах в качестве третьей стороны позволит России получить опыт, для того чтобы в дальнейшем успешно выступать в них в качестве ответчика или истца, считают в ВТО.

Первый год России в ВТО не стал безоблачным, соглашаются отечественные эксперты. В сентябре Евросоюз заявил о наличии несоответствия между обязательствами России в ВТО и установленным уровнем тарифной защиты в части уплаты утилизационного сбора на автомобили. Несмотря на то что в середине октября Владимир Путин подписал соответствующий закон, уравнивающий в уплате утилизационного сбора российских и иностранных производителей, ЕС пока так и не отозвал свой иск. Также сохраняются претензии ЕС и Японии, связанные с дифференциацией сбора в зависимости от объема двигателя и возраста автомобиля.

За год членства в ВТО российский бизнес избавился от иллюзии, что само по себе участие в организации ускорит рост производства и валового внутреннего продукта. «Членство в ВТО не снимает барьеров автоматически, за отмену каждого из них нужно и придется бороться», — сказал представитель компании «Мечел», выступая 9 октября на заседании правления Российского союза промышленников и предпринимателей. Барьеров, как выяснилось, немало: из 94 антидемпинговых мер, которые применяются к товарам российского экспорта, сняты только 4, как свидетельствуют данные исследования РСПП. Наибольшее число ограничительных мер против России — у Евросоюза, при этом некоторые страны, например, Таиланд, продолжают и после вступления России в ВТО вводить заградительные пошлины на некоторые наши товары. При этом к мерам, предпринимаемым государством для адаптации бизнеса к условиям ВТО, сами российские предприниматели пока равнодушны — лишь половина опрошенных РСПП знают о них, а пользовались ими только 10%. Опрос, проведенный этой организацией, показал, что улучшение своего положения за минувший год ощутил всего 1% отечественного бизнеса.

За I полугодие 2013 г. импорт продовольствия достиг 20 млрд долл. США, заявил заместитель председателя Комитета Государственной Думы по аграрным вопросам Сергей Доронин. Значительно вырос ввоз традиционных российских продуктов: капусты, лука и чеснока — на 17%, яблок — на 15%. Одновременно намеченное дополнительное финансирование до хозяйств не доходит, поскольку ведомства не могут определиться с критериями распределения денег, заявлял депутат ранее. По оценкам аналитиков, больше всего от вступления в ВТО в результате снижения импортных пошлин пострадало молочное скотоводство и свиноводство. В РСПП подсчитали: потери производителей молока оцениваются в 29 млрд руб., производителей свинины — в 20 млрд.

Однако есть и позитивные изменения. Например, по итогам 2012 г., Россия экспортировала 165 тыс. т сахара, экспорт подсолнечного масла вырос на 50% и превысил 1,1 млн т, что позволило выйти по объемам на 2 место после Аргентины. Есть и более неожиданные успехи, замечают эксперты: уже несколько лет подряд наша страна является экспортером риса, за последние 3 года объем его производства вырос в 3 раза.

Владимир Путин 18 октября в ходе встречи с президентом Торгово-промышленной палаты Сергеем Катыриным затронул вопрос поддержки российских предприятий в условиях ВТО. «Старожилы ВТО действуют достаточно эффективно, используют имеющиеся внутри этой организации механизмы», — признал в начале беседы глава государства. Как сообщил руководитель ТПП, сейчас рассматривается возможность совместных действий в этой организации с другими странами, входящими в БРИКС. Согласованные акции по защите общих интересов, сказал С. Катырин, дают возможность участникам этого объединения активнее влиять на продвижение и принятие решений во Всемирной торговой организации.

Впрочем, само существование ВТО как организации для разрешения торговых споров между странами находится под угрозой, признали лидеры стран Азиатско-Тихоокеанского региона по итогам саммита на Бали, который состоялся в октябре. Дохийский раунд торговых переговоров ВТО начался в 2001 г. в Катаре и был призван устранить торговые противоречия между развитыми и развивающимися странами. Главной проблемой стали вопросы поддержки сельского хозяйства: развивающиеся страны требуют от США и ЕС сократить многомиллиардную поддержку их производителей и устранить барьеры, препятствующие доступу на рынки. Развитые страны, в свою очередь, также требуют от развивающихся стран открыть их рынки для своих промышленных товаров. Но за 12 лет сблизить позиции не удалось.

www.stoletie.ru, 30.10.13

Объемы работ в области защиты растений в Российской Федерации по состоянию на ноябрь 2013 г. Как сообщает ФГБУ «Россельхозцентр», фитомониторинг по болезням и вредителям проведен на площади 154,6 млн га, сорняков — 40,6 млн га.

Как и в предыдущие годы, в 2013 г. была выявлена высокая активность и численность особо опасных вредителей — прежде всего саранчовых и лугового мотылька. Наибольший объем заселенных саранчовыми вредителями площадей был отмечен в Приволжском (заселено выше ЭПВ 1006,1 тыс. га) и Северо-Кавказском (заселено выше ЭПВ 177,2 тыс. га) федеральных округах.

В отдельных районах Астраханской, Саратовской, Челябинской областей, Республиках Калмыкия, Башкортостан, Хакасии, Ставропольском и Алтайском краях были объявлены режимы повышенной

готовности, угрозы чрезвычайной ситуации и чрезвычайные ситуации. В Оренбургской области режим чрезвычайной ситуации был объявлен на территории 35 районов. Общий объем обработок против саранчовых вредителей составил 1345,84 тыс. га.

По предварительным прогнозам в 2014 г., в связи с неблагоприятными погодными условиями, установившимися в осенний период, в популяции саранчовых в большинстве субъектов Российской Федерации продолжится спад численности. При этом вспышки массового развития саранчовых можно ожидать в некоторых субъектах Приволжского федерального округа. Окончательный прогноз можно будет сделать после уточнения зимующего запаса вредителей и их состояния после весенних обследований.

Луговой мотылек в Российской Федерации в 2013 г. учитывался на площади 1985,81 тыс. га, было обработано 1128,1 тыс. га. Наибольший объем обработок был проведен в Центральном (330,9 тыс. га) и Южном (548,1 тыс. га) федеральных округах. Благодаря своевременно проведенным мероприятиям удалось избежать значительных повреждений сельскохозяйственных культур особо опасными вредителями.

Всего против вредителей, болезней и сорняков было обработано 75,6 млн га. Наибольший объем обработок был проведен в Краснодарском (8601,05 тыс. га) и Ставропольском (7704,5 тыс.) краях, Ростовской (5541,2 тыс.), Воронежской (3814,1 тыс.), Курской (3279,7 тыс.) областях, Республике Татарстан (3237,14 тыс. га).

Объем фитоэкспертизы семян, проведенной специалистами ФГБУ «Россельхозцентр», составил 5,7 млн т. Объем клубневого анализа — 600,6 тыс. т, что на 58,6 тыс. т больше аналогичных показателей 2012 г.

Было протравлено 5761,7 тыс. т семян и 508,3 тыс. т клубней картофеля.

Филиалы ФГБУ «Россельхозцентр» проводят осенние обследования на определение зимующего запаса вредителей и готовят прогноз развития вредителей и болезней в 2014 г.

www.mcx.ru, 12.11.13

В России растет число договоров агрострахования с господдержкой. За 9 мес 2013 г. количество хозяйств, заключивших договоры агрострахования с государственной поддержкой в компаниях — членах Национального союза агростраховщиков России, возросло на 35% в сравнении с показателем аналогичного периода прошлого года — с 1,7 до 2,3 тыс., при увеличении количества договоров также на 35% — с 2,0 до 2,7 тыс. При этом общая застрахованная посевная площадь выросла почти на 100 тыс. га — до 5,5 млн га.

Такие данные в ходе рабочей встречи с главой Минсельхоза РФ Николаем Федоровым привел президент НСА Корней Биждов, как сообщает пресс-служба союза.

КАЧЕСТВО И ОПЫТ ИЗ ПЕРВЫХ РУК



ООО «Штрубе Рус»
Т : +7(495) 651-9324
Веб-сайт: штрубе.рф

Также К. Биждов затронул вопрос о необходимости изменения в целях увеличения востребованности агрострахования ряда нормативных актов, включая приказы Министерства сельского хозяйства с учетом практики их применения в 2012–2013 гг.

На встрече был поднят вопрос о возможности увеличения объема финансирования средств, предоставляемых на поддержку агрострахования. По мнению союза, недостаточность средств, выделяемых на субсидирование, является одной из причин низкого уровня покрытия сельхозугодий страхованием. НСА считает, что повышение уровня финансирования может быть осуществлено поэтапно», — отмечается в сообщении.

Также была обсуждена проблема систематического нарушения сроков предоставления субсидий на агрострахование субъектами РФ. «До настоящего времени не погашена задолженность по предоставлению субсидий органами управления АПК РФ в 18 субъектах РФ по договорам страхования 2012 г. в размере 43 млн руб. По договорам, заключенным в 2013 г., общая задолженность субъектов РФ составляет на текущую дату, по данным НСА, 621 млн руб.», — уточнил К. Биждов.

При этом он изложил министру точку зрения Союза по данному вопросу, выработанную экспертами НСА на основании практики 2012–2013 гг. — до 80% проблем, возникающих в агростраховании, связаны с тормозящим влиянием позиции органов АПК в конкретных регионах.

Кроме того, К. Биждов проинформировал главу Минсельхоза о позиции НСА о нецелесообразности создания в России специализированной государственной компании в сфере агрострахования с господдержкой.

www.naai.ru, 05.11.13

СНГ

Казахстан: продовольственную корзину пересмотрят. Продовольственную корзину пересмотрят в Казахстане, передает корреспондент Tengrinews.kz со ссылкой на министра труда и социальной защиты Тамару Дуйсенову.

«В отношении структуры продовольственной корзины, можно отметить, что в мировой практике каждые 5 лет она меняется. В этой части в 1998 г., когда определили продовольственную корзину, было 20 наименований продуктов. В 2005 г. мы расширили продовольственную корзину до 43. Но сегодня пришло время пересмотреть состав продовольственной корзины», — сказала Тамара Дуйсенова на заседании «круглого стола» по вопросам минимальных соцстандартов в Мажилисе Парламента.

По ее словам, сейчас Казахская академия питания представила свои нормы и предложения по составу продовольственной корзины с учетом необходимых критериев, который в ближайшее время будет рассмотрен в Министерстве труда.

«Эта структура определяется историей потребления каждой страной продуктов, климатических условий, также она связана с уровнем заболеваемости населения. В целом, согласно стандартам Всемирной организации здоровья, душевое потребление продуктов должно содержать не менее 2175 ккал», — сказала министр.

Как известно, продовольственная корзина казахстанцев состоит из следующих продуктов: баранина, конина, говядина, свинина, субпродукты 1 категории (печень), колбаса вареная, судак, яйцо, молоко, сыр сычужный, творог полужирный, масло сливочное, сметана жирностью 20%, майонез, маргарин, масло подсолнечное, крупа манная, крупа овсяная, рис, гречка, макароны, мука пшеничная 1 сорта, горох, хлеб ржаной, хлеб из пшеницы, огурцы, картофель, капуста белокочанная, томат, свекла, морковь, ягоды (виноград), яблоки, сухофрукты, дрожжи, специи, чай, сахар, соль пищевая.

www.tengrinews.kz, 07.11.13

Украина: депутаты выступили против крупных производителей сахара. Народный депутат Владимир Купчак предлагает ограничить квоту на производство сахара для внутреннего рынка (квота «А») для аграрных холдингов. Подобная норма содержится в законопроекте №3468, который уже зарегистрирован в Раде.

Как сообщается в пояснительной записке к законопроекту, «совокупная часть квоты «А», которая распределяется между сахарными заводами, входящими в состав объединения предприятий, не может превышать 10% от общего объема квоты «А» на следующий год. Таким образом, один субъект хозяйствования, независимо от количества сахарных заводов, находящихся в его управлении, сможет получить в совокупности не более 10% от объемов производства сахара в пределах квоты «А».

По словам Владимира Купчака, на данный момент большие интегрированные агрохолдинги получают несправедливые конкурентные преимущества перед субъектами малого и среднего предпринимательства, что приводит к фактической монополизации сахарного рынка и вытесняет из него малых и средних производителей.

Сахарная отрасль Украины действительно является одной из самых «концентрированных». По итогам прошлого 2012/2013 маркетингового года, на тройку лидеров приходилось порядка 40% рынка. Уже который год первое место по объемам производства занимает агрохолдинг «Астарт», который произвел порядка 20% всего украинского сахара. На втором месте агрохолдинг Ukrlandfarming Олега Бахматюка, который занял около 11% рынка. Замыкает тройку лидеров агрохолдинг «Мрия».

Тенденция сокращения производственных мощностей сохранится и в новом сезоне, причем даже в



ТЕПЛООБМЕННИКИ GEA Mashimpeks ДЛЯ САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Теплообменное оборудование GEA Mashimpeks позволяет увеличить эффективность работы сахарного завода и обеспечить оптимальный энергетический баланс при минимальных потерях тепла и сокращении расхода условного топлива.

Уникальное решение, предлагаемое GEA Mashimpeks, – модернизация имеющихся трубчатых выпарных аппаратов (Роберта и других типов) с помощью пластинчатых испарителей с падающей пленкой EVAPplus и пластинчатых выпарных аппаратов Concitherm с восходящим потоком.

Основные преимущества модернизации при использовании:

EVAPplus :

- снижение себестоимости производства сахара за счет эффективного внедрения пластинчатых поверхностей нагрева и испарения;
- при реконструкции капиталовложения на 30-40% ниже по сравнению с установкой аппарата с новым корпусом;
- поверхность теплопередачи может быть увеличена в 2-3 раза в существующем корпусе без изменения его габаритов;
- занимаемая производственная площадь остается неизменной;
- использование существующих трубопроводов и обвязки.

Concitherm :

- повышение эффективности выпарной станции в целом;
- снижение капитальных затрат на модернизацию при использовании в качестве предиспарителя (бустера) существующего выпарного аппарата;
- возможность увеличения поверхности нагрева отдельных корпусов;
- снижение цветности продукта благодаря малому времени пребывания в испарителе.

Многолетний опыт работы GEA Mashimpeks гарантирует оптимальное решение Вашей задачи.

GEA Heat Exchangers
GEA Mashimpeks

ГЕА Машимпэкс

Россия, 105082, г. Москва, ул. Малая Почтовая, 12
Тел: +7 (495) 234-95-03 • Факс: +7 (495) 234-95-04
moо_Info@gea.com • www.gea-mashimpeks.ru



большей степени, чем в прошлые годы, отмечают операторы рынка. Этой осенью перерабатывать сахарную свеклу в Украине будет практически на треть меньше заводов, чем в прошлом году. Согласно сообщению ассоциации «Укрцукор», производить сахар в этом году будут 42 сахарных завода. Для сравнения, в 2012 г. запустилось 63 сахарных завода, в 2011 — 77, а в 2006 — около 120.

«Как правило, закрывались те сахарные заводы, которые не входят в крупные аграрные холдинги. Эти предприятия не смогли перекрыть убытки», — комментирует глава Ассоциации Николай Ярчук.

По мнению экспертов, в Украине должно остаться не больше 20–25 сахарных заводов.

Очевидно, что инициатива Владимира Купчака идет в разрез с развитием ситуации на сахарном рынке. Учитывая уровень цен на сахар, малые и средние производители просто не смогут выжить в этом высококонкурентном сегменте.

Как отмечают в Ассоциации «Укрцукор», из-за перепроизводства сахара, избытка его на внутреннем рынке и незначительного экспорта, цена на сахар в Украине в последние 3 года была значительно ниже затрат на его производство. Убытки производителей от реализации сахара на внутреннем рынке за 2012/13 маркетинговом году приблизительно оцениваются в 2 млрд грн.

www.delo.ua, 25.10.13

Украина: производство сахара сократилось в 2 раза. Украина с начала 2013/2014 маркетингового года (МГ, сентябрь 2013 г. — август 2014 г.), по состоянию на 4 ноября, произвела 628,6 тыс. т свекловичного сахара, что в 2 раза меньше, чем на аналогичную дату прошлого маркетингового года, сообщили УНИАН в профильной Ассоциации «Укрцукор».

Переработкой сахара в Украине занимаются 38 заводов, тогда как к 4 ноября 2012 г. свеклу перерабатывали 62 предприятия. При этом сахарные заводы уже приняли на переработку 6,17 млн т сахарной свеклы, из которых переработали 4,95 млн т.

Как сообщил УНИАН, «Укрцукор» прогнозирует, что производство сахара в текущем МГ составит 1,2–1,4 млн т, к переработке сахарной свеклы приступит 41 завод против 63, работавших в прошлом маркетинговом году.

По прогнозам Министерства аграрной политики и продовольствия, производство сахара в 2013/14 МГ составит 1,3 млн т, что полностью покроет внутреннюю потребность благодаря рекордным для страны переходящим запасам.

Под урожай сахарной свеклы 2013 г. Украина засеяла 306 тыс. га площадей против 448 тыс. га в 2012 г. Сокращение посевных площадей связано с перепроизводством сахара и снижением рентабельности этого бизнеса в 2011–2012 гг.

www.unian.ua, 05.11.13

На Украине повысились цены на сахар. На Украине средняя оптовая цена на сахар повысилась на 9,1% и, по состоянию на 1 ноября, составила 6 тыс. грн. за 1 т. Как сообщают топ-менеджеры крупных розничных сетей, закупочная цена на сахар начала повышаться в конце октября.

На рынке сахара такая ситуация наблюдается впервые за последние 10 лет, когда в сезон сахароварения цены на продукцию не падают, а, наоборот, растут. Об этом, ссылаясь на мнение экспертов, сообщает «Коммерсантъ-Украина».

Производители объясняют подорожание тем, что не могут продолжать работать себе в убыток, так как себестоимость производства сахара составляет 6,2–6,5 грн./кг, а продается он в среднем по 5,2 грн. Также они мотивируют повышение цены тем, что в этом сезоне будет произведено гораздо меньше сахара, чем в прошлом.

www.rosbalt.ru, 06.11.13

Кыргызстан: вице-премьер Т. Сарпашев сообщил о ненужности введения временной пошлины на сахарную свеклу. Министерство экономики совместно с Министерством сельского хозяйства и мелиорации ввели временную пошлину на сахар, но затем получили письмо от вице-премьер-министра Тайырбека Сарпашева о ненужности введения такой пошлины. Об этом 6 ноября сообщил министр экономики Темир Сариев на заседании Правительства.

По его словам, на сегодня выкопано 200 тыс. т свеклы, что в 2 раза превышает прошлогоднее производство — 92 тыс. т.

Министр напомнил об обещании помочь фермерам: «30 тыс. т сахара будет у фермеров, если продадим, то мы же обещали им помочь. Если это не исполнится, то в следующем году свеклу не будут сеять. 42 млн сомов налогов заплатили в прошлом году. Около 1400 человек работают. Члены Правительства должны придерживаться политики поддержки перерабатывающей отрасли».

www.tazabek.kg, 07.11.13

Фермеры Кыргызстана собрали 172,2 тыс. т сахарной свеклы. Об этом 11 ноября 2013 г. сообщила пресс-служба Правительства.

По информации пресс-службы, в целом по Республике уборочные работы перешли в завершающую стадию. Так, завершилась уборка зерновых и масличных культур, картофеля и бахчевых.

Также на сегодняшний день земледельцами Республики собрано порядка 8,6 тыс. т табака, 61,6 тыс. т хлопка и 172,2 тыс. т сахарной свеклы, что на 76 тыс. т больше, чем в 2012 г.

При этом урожайность сахарной свеклы по Республике в среднем составила 285,1 ц/га, что больше, по сравнению с предыдущим годом, на 73,2 ц/га.

Также осуществлен сев озимой пшеницы на пло-



■ **ЩЕБЕНЬ М600**
ГОСТ 8267-93, фракция 5-20,
20-40, 40-70, 70-120

■ **ЩЕБЕНЬ М600**
СТО 70780956-1. 03-2012
фракция 70-120
Щебень для сахарной
промышленности

■ **ИЗВЕСТНЯКОВАЯ
КРУПКА (мука)**
ГОСТ 26826-86 фракция 0-0,3;
0,3-0,7; 0,7-1,0; 1,0-3,0 (мм)
Для сельскохозяйственной
и дорожной отрасли

щади в 131,9 тыс. га, что на 16,2 тыс. га больше, чем в прошлом году, и ячменя — на 8,4 тыс. га, что на 0,1 тыс. га меньше, чем в 2012 г.

www.tazabek.kg, 12.11.13

В мире

О встрече министров сельского хозяйства и сельскохозяйственного развития стран БРИКС. 29 октября 2013 г. в Претории (ЮАР) состоялась третья встреча министров сельского хозяйства и сельскохозяйственного развития стран БРИКС. В ее работе приняли участие министры Бразилии, Индии, Китая и Южно-Африканской Республики. Российскую Федерацию представлял заместитель министра сельского хозяйства Российской Федерации Илья Шестаков.

Основной темой обсуждения стал вопрос влияния изменения климата на обеспечение глобальной продовольственной безопасности.

В ходе дискуссии отмечалось, что обеспечение продовольственной безопасности в условиях изменения климата является одной из важнейших задач развития в современном мире. Для обсуждения был также предложен ряд мер по адаптации мирового сельского хозяйства к изменению климата.

Илья Шестаков в своем выступлении подчеркнул, что любые предпринимаемые шаги по решению про-

блем, вызванных изменением климата, должны учитывать долгосрочную перспективу их влияния. Внедрение новых небезопасных технологий, интенсификация сельскохозяйственного производства без учета влияния на окружающую среду и состояние экосистемы могут продемонстрировать моментальные положительные результаты, а в долгосрочной перспективе — дать негативный эффект.

Глава российской делегации также указал, что естественным источником существования и развития человеческой цивилизации на планете является сельскохозяйственная земля, позволяющая производить основную часть потребляемого продовольствия. Земля является уникальным и невозпроизводимым ресурсом. И наша главная задача — сохранить ее для будущих поколений.

По итогам встречи главы делегаций подписали Совместную декларацию Министров сельского хозяйства стран БРИКС, а также утвердили План мероприятий на 2013–2014 гг. по реализации Плана действий на 2012–2016 гг. по развитию сотрудничества между странами БРИКС в области сельского хозяйства.

На мероприятии Илья Шестаков провел ряд двусторонних встреч с аграрными министрами стран БРИКС.

www.mcx.ru, 30.10.13

Мировой рынок сахара в сентябре

Несмотря на по-прежнему ожидающийся повсеместно мировой избыток, цены мирового рынка на сахар стабилизировались в сентябре. Цена дня МСС в начале месяца находилась на уровне 16,81 цента за фунт и увеличилась до самой высокой отметки за 4 месяца на уровне 17,96 цента за фунт, зафиксированной 25 сентября. Среднемесячный показатель составил 17,40 против 17,03 цента за фунт в августе.

Цены на белый сахар (индекс МОС цены белого сахара) изменялись по иному сценарию (рис. 1). Индекс повысился с 475,10 долл. за 1 т (21,55 цента за фунт) в начале месяца до 494,50 долл. США за 1 т (22,43 цента за фунт) 11 сентября, но несколько снизился до 486,35 долл. США за 1 т (22,06 цента за фунт) к концу сентября. Среднемесячный показатель равнялся 485,20 долл. за 1 т (22,01 цента за фунт), лишь немного увеличившись с 484,63 долл. США за 1 т (21,98 цента за фунт) в августе.

Номинальная премия на белый сахар (разница между индексом МОС цены белого сахара и ценой дня МСС) уменьшилась в сентябре до 101,63 долл. за 1 т против 109,18 долл. США за 1 т в августе

(рис. 2). Премия остается ниже долгосрочной (за 3 года) средней в 111,23 долл. США за 1 т.

Оживление в сфере фьючерсов на сахар-сырец в последние недели можно объяснить тем фактом, что биржевые игроки ликвидировали свои крупные короткие позиции и теперь стали нетто-покупателями (рис. 3). В сентябре некоммерческие инвесторы переключились на нетто-длинные позиции по контрактам на сахар-сырец на бирже ICE, Нью-Йорк, впервые за 11 мес. К 24 сентября хедж-фонды увеличили свои нетто-длинные позиции до 41 тыс. лотов. В сентябре более обильные, чем обычно, дожди в крупнейшем мировом производителе и экспортере сахара **Бразилии** препятствовали уборке урожая, который, как по-прежнему ожидается, будет рекордным. В начале октября UNICA снизила свой прогноз производства тростника в Центральном-южном регионе до 587 млн т в 2013/14 г., что ниже первоначального прогноза на уровне 589,6 млн т. Прогноз производства сахара тоже был уменьшен с 35,5 млн до 34,2 млн т, тогда как производство этанола, как сейчас ожидается, достигнет 25,04 млрд л по сравнению с первоначальным прогнозом в

25,37 млрд л. Производство тростника, по состоянию на середину сентября, составляло 406 млн т, т.е. повысилось на 16% по сравнению с минувшим годом. Производство сахара, по состоянию на 15 сентября, достигло 22,92 млн т, став выше, чем 21,80 млн т за эквивалентный период прошлого года, в то время как производство этанола, которое равнялось 17,24 млрд л, было на 26% выше, чем 13,69 млрд л к середине сентября 2012 г. Некоторое разочарование вызывал в последнее время средний выход АТЭ, который сейчас отстает от прошлогоднего, составляя 131,67 кг на 1 т тростника по сравнению с 132,21 кг на 1 т. Как и ожидала МОС, доля тростника, направляемого на производство этанола, остается существенно выше, чем в прошлом сезоне, достигая 55,03% по сравнению с 50,50%.

По предварительным данным Министерства развития, промышленности и внешней торговли, Бразилия экспортировала 2,524 млн т сахара, *tel quel*, в сентябре 2013 г.: это снижение на 23% по сравнению с экспортом за август, а также на 4% меньше экспорта за сентябрь 2012 г. Экспорт сахара за первую половину 2013/14 г.

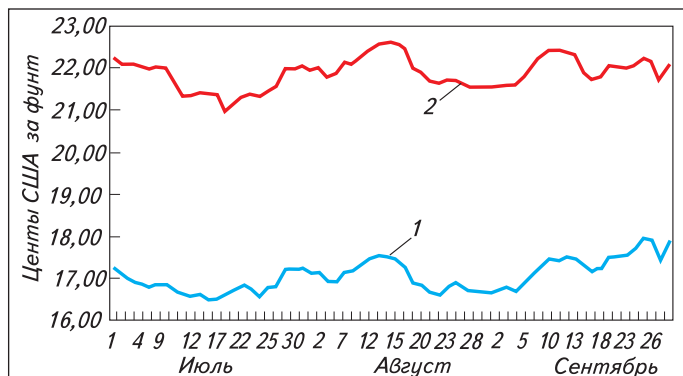


Рис. 1. Цены мирового рынка на сахар (июль—сентябрь 2013 г.): 1 — цена дня МСС; 2 — индекс цены белого сахара МОС

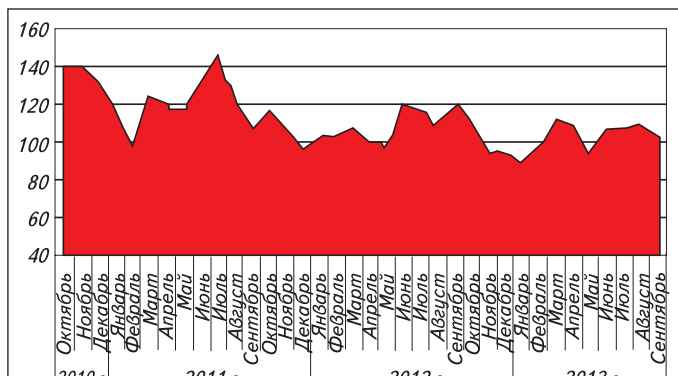


Рис. 2. Номинальная премия на белый сахар (индекс МОС цены белого сахара за вычетом цены дня МСС, долл. США за 1 т)

(с апреля по сентябрь) составил в целом 13,91 млн т, что существенно превышает 11,53 млн т отгрузок за эквивалентный период прошлого года. В прошедшем сезоне совокупный экспорт сахара достиг 26,8 млн т, став вторым по уровню в истории после 27,5 млн т экспорта в 2010/11 г.

Сохраняющееся присутствие **Китая** на рынке в качестве крупного покупателя, несмотря на его, по всем признакам, большие запасы, тоже может объяснять позитивную тональность рынка. В августе страна импортировала 571 тыс. т сахара в пересчете на сахар-сырец, т.е. больше, чем 502 тыс. т в предшествующем месяце. В результате, совокупный объем импорта за 11 мес 2012/13 г. (октябрь/сентябрь) достиг 3,096 млн т, что, тем не менее, ниже, чем 3,704 млн т импорта за соответствующий период годом ранее, но больше, чем первоначально предполагал рынок.

Мало новостей, способных оказать поддержку ценам мирового рынка, поступило от других ключевых игроков. В **Индии** правительство и промышленность первоначально ожидали, что производство сахара заметно снизится в предстоящем сезоне 2013/14 г.

(октябрь/сентябрь). Тем не менее, в середине сентября Индийская ассоциация сахарных заводов (ISMA) пересмотрела прогноз производства сахара в следующем сезоне в сторону повышения до 25 млн т: без изменений против уровня, достигнутого в 2012/13 г., но выше предыдущего прогноза, составлявшего 23,7 млн т. ISMA считает, что площади выращивания тростника в сезоне 2013/14 г. не изменятся за год, несмотря на более высокую долю ратуна, урожайность которого ниже. Национальная федерация кооперативных сахарных заводов (National Federation of Cooperative Sugar Factories Ltd) тоже ожидает, что производство достигнет около 25 млн т. Погода была намного лучше, чем в прошлом году, учитывая, что регионы выращивания тростника, пострадавшие от засухи в 2012 г., особенно Махараштра и Карнатака, получили обильные и равномерно распределенные осадки в течение сезона муссонных дождей 2013 г. Это должно способствовать восстановлению урожайности в этих регионах.

В **Пакистане**, принимая во внимание излишние запасы в стране, Экономический координационный

комитет Кабинета министров, по сообщениям, принял решение разрешить экспорт в объеме 500 тыс. т белого сахара в октябре—ноябре 2013 г.

В **Мексике**, в настоящее время являющейся пятым по величине мировым экспортером сахара, сельскохозяйственные производители ожидают еще один рекордный урожай в предстоящем сезоне. Производство сахара, по прогнозу, лишь немного снизится до 6,6 млн т в предстоящем сезоне 2013/14 г. по сравнению с рекордными 7 млн т в предшествующем сезоне. Экспорт в Мексике достигнет, по прогнозу, 2,0 млн т сахара в 2013/14 г. после рекордных 2,5 млн т в предшествующем сезоне. По данным Conadesuca, в течение 8 мес 2013 г. страна экспортировала 1,912 млн т.

Из-за излишка, образовавшегося на рынке подсластителей НАФТА в целом и США в частности, в 2012/13 г. Департамент сельского хозяйства США (USDA) был вынужден впервые за 8 лет покупать излишек сахара с ущербом для федерального бюджета. Как ожидает USDA, излишек в 2013/14 г. (октябрь/сентябрь) может оказаться еще больше, чем в 2012/13 г.

УСЛОВИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Базирующаяся в Лондоне трейдерская фирма Czarnikow Group Ltd ожидает, что производство сахара будет только на 2 млн т больше, чем мировой спрос, в 2013/14 г. Это меньше предыдущего прогноза излишка предложения на уровне 3,9 млн т. В то время как мировое производство упадет на 2,2% по сравнению с 2012/13 г., до 181,8 млн т в следующем сезоне, потребление повысится на 2,3% в этом году и еще на 2% в будущем году.

В сентябре компания Kingsman SA уменьшила прогноз излишка на 2013/14 г. (апрель/март) до 4,45 млн с 4,59 млн т, ожидавшихся в мае. Пересмотр отражает прогноз снижения производства в



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

В **Таиланде**, втором по величине мировом экспортере, по прогнозу Офиса совета тростника и сахара (OCSB), урожай достигнет рекордных 11 млн т, tel

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

Аналитическая компания	Дата	Производство	Потребление	Излишек/дефицит
Kingsman (b)#	23.V	177,85	172,95	+4,90
USDA (c)	18.VI	174,85	168,15*	-0,18
ABARES (b)	18.VI	182,20	176,40	+5,80
ISO (b)	20.VIII	180,84	176,34	+4,50
Czarnikow (c)	5.IX	181,80	179,80**	+2,00
Kingsman (b)#	12.IX	178,80	174,12	+4,68

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

Центрально-южном регионе Бразилии, а также повышательную поправку оценки роста мирового потребления благодаря более доступным ценам.

Deutsche Bank AG также сократил свой прогноз излишка предложения на 52%, до 2,6 млн т.

Тем не менее, Green Pool Commodity Specialists Pty, базирующаяся в Австралии исследовательская компания, ожидает, что мировой излишек сахара будет на 40% выше предыдущего прогноза, так как растущее производство в Азии более чем компенсирует сокращение производства тростника в Бразилии. Предложение будет на 4,66 млн т выше, чем спрос в 2013/14 г., по сравнению с августовским прогнозом излишка на уровне 3,33 млн т.

В августе МОС выпустила первую официальную оценку мирового баланса сахара на 2013/14 сельскохозяйственный цикл (октябрь/сентябрь). В этом сезоне по-прежнему ожидается, что мировое производство сахара будет превышать потребление на 4,502 млн т. Первый пересмотр мирового баланса сахара в 2013/14 г. опубликован в середине ноября.

В таблице суммарно приведены оценки ведущих аналитических компаний мирового производства и потребления сахара в 2013/14 г.

КОГЕНЕРАЦИЯ

6 сахарных заводов добились успеха на аукционе возобновляемой энергии, проводившемся в Бразилии в конце августа компанией ССЕС (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica). Контракты получили 9 предприятий, работающих на биомассе, общей производственной

мощностью 647 МВт. Успешными участниками – производителями энергии на базе багассы стали заводы Amandina, Delta, Eldorado, Energética Santa Helena, Raízen и Tanabi. Помимо предприятий, работающих на багассе, к числу успешных участников относились предприятия по производству гидроэлектроэнергии и энергии на базе древесной щепы. Энергия, получаемая гидроэлектростанциями, была продана по цене 127 бразильских реалов (54 долл. США) за 1 МВт•ч, электроэнергия на базе древесной щепы – по цене 137 бразильских реалов (57 долл. США) за 1 МВт•ч, а энергия на базе багассы – по цене 133 бразильских реала (56 долл. США) за 1 МВт•ч. Начальная цена на аукционе составляла 140 бразильских реалов (59 долл. США) за 1 МВт•ч для всех предприятий. Предприятия начнут поставки электроэнергии в энергосистему в январе 2018 г.

Е.І.Д. Parry в Индии планирует увеличить свои мощности по когенерации на сахарном заводе в Нелликуппам почти вдвое, до 45 МВт.

В Пакистане компания Multan Electric Power Company (MEPCO) подписала соглашение с сахарными заводами Jamal Din Wali Sugar mills о покупке 26 МВт электроэнергии, следуя указаниям Со-

вета Министерства водоснабжения, энергетики и альтернативной энергии. Цена была установлена на уровне 10,40 пакистанской рупии (10 центов США) за единицу сроком на 30 лет.

МЕЛАССА

Немецкая аналитическая фирма F.O. Licht сообщает, что имеются признаки возможного спада в европейском производстве мелассы в 2013/14 г. более чем на 0,5 млн т, до 6,1 млн т. Это будет почти на 1 млн т меньше, чем 7,2 млн т производства 2 годами ранее. В этом году площади выращивания резко сократились из-за вызванной погодой задержки посевной и неблагоприятных погодных условий на протяжении значительной части сезона вегетации, что увеличило потери. Учитывая ожидающееся обильное предложение кормового зерна, сокращение производства мелассы, по прогнозу, не должно вызвать крупного повышения импорта. Цены на кормовое зерно находятся под давлением, и цены на тростниковую мелассу также изменятся, чтобы не потерять долю рынка. Более того, принимая в расчет альтернативное применение для мелассы на рынке этанола, производители могут в скором времени потерять интерес к максимализации экспорта.

ВТО

Члены ВТО в сентябре занимались подготовкой окончательного пакета достижимых результатов к декабрьскому Совещанию на уровне министров на Бали. Выступая с докладом перед Комитетом по торговым переговорам, генеральный директор ВТО отметил ряд обнадеживающих достижений по 3 аспектам: содействию торговле, сельскому хозяйству и вопросам развития. Делегаты в последние недели также отмечали отдельные признаки улучшения в переговорах, в то же время предостерегая, что любое соглашение

на Бали потребует крупных компромиссов и ограничения своих амбиций. Генеральный директор установил конец этого месяца как срок, когда участники переговоров должны завершить работу, проводимую в Женеве, и призвал членов не пропустить этот конечный срок.

Работа по вопросам содействия торговле активизировалась. Тем не менее, недавние совещания также выявили «крупный объем» работы, которую еще предстоит сделать.

Вызывающий противоречия раздел II проекта текста по содействию торговле, где рассматриваются уступки развивающимся странам, тоже подробно обсуждался на консультациях в последнее время, хотя прогресс по разным аспектам переговоров был «неравномерным».

В переговорах по сельскому хозяйству члены сосредоточились на «мирном договоре» как потенциальном временном решении в ответ на вызывающее разногласие предложение G-33 по общественным запасам продовольствия и внутренней продовольственной помощи. Расхождения в области положения об особом и дифференцированном подходе в предложении G20 по квотам тарифной ставки (TRQ), которые используются некоторыми странами для взимания более высоких пошлин за импорт товаров сверх первоначальной квоты, сохраняются, хотя члены, как сообщается, приближаются к соглашению по тем компонентам предложения, которые относятся к прозрачности.

Что касается экспортной конкуренции, то члены рассматривают, насколько реалистичен может быть «шаг вперед» по этим дисциплинам, согласно предложению G-20, на Бали, а также нужно ли и, если нужно, то как именно рассматривать принципиальный вопрос экспортной конкуренции на Совещании на уровне министров.

В консультациях, связанных с развитием, внимание сосредоточено на Механизме мониторинга, который пересмотрел бы действие в правилах ВТО положений по особому и дифференцированному подходу (S&DT) в пользу развивающихся стран и потенциально предложил бы улучшения.

Предложения по двум вопросам, касающимся наименее развитых стран (НРС), а именно услугам и хлопку, еще ожидаются.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТОРГОВЫЕ СОГЛАШЕНИЯ

Участники переговоров, встретившиеся в Брунее в первую неделю сентября, «интенсифицировали» свою работу, надеясь окончательно заключить Соглашение по Транс-Тихоокеанскому партнерству (ТЭС) к концу года. Тем не менее, переговоры остаются «трудными». Это «совещание на уровне министров» по вопросам ТЭС включало обсуждение возможных «посадочных зон» в наиболее спорных областях, а также последовательности рассмотрения некоторых вопросов, по мере того как переговоры приближаются к финальной стадии. Переговоры в Брунее, по сообщениям, достигли прогресса в сферах конкуренции, экологии, финансовых услуг, инвестиций, интеллектуальной собственности, доступа на рынок и правил происхождения. Тем не менее, группы, занимавшиеся другими вопросами, охватывающими, например, технические препятствия на пути торговли, электронную коммерцию и юридические вопросы, не встречались в течение девятидневных переговоров, хотя ожидается, что они проведут дискуссии в ближайшие недели. К числу нынешних членов ТЭС относятся Австралия, Бруней, Вьетнам, Канада, Малайзия, Мексика, Новая Зеландия, Перу, Сингапур, США, Чили и Япония.

Страны ТЭС – группа, объединяющая 12 членов, в ряды кото-

рых в конце лета вступила Япония, – ранее выдвинули идею окончательного заключения соглашения своевременно к встрече глав стран Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС) в октябре на Бали. Официальные представители стран – членов ТЭС традиционно встречались на периферии основного совещания АТЭС, чтобы достичь прогресса в переговорах. Теперь планы на октябрь, как представляется, отправлены «в долгий ящик», и вместо этого министры ТЭС ссылаются на совещание АТЭС как важную «веху» в процессе переговоров.

Некоторые заинтересованные стороны, однако, ставят под вопрос, возможно ли еще придерживаться задачи завершения переговоров к концу года и целесообразно ли это. Попытка решить все оставшиеся проблемы в этих временных рамках может привести к менее амбициозным результатам. Крупные расхождения по-прежнему сохраняются в нескольких областях, в том числе таких, как государственные предприятия (ГС), интеллектуальная собственность и правила происхождения. Доступ на сельскохозяйственный рынок, как ожидается, станет серьезным камнем преткновения между Японией и другими странами – членами ТЭС, так как Токио надеется сохранить свои высокие ввозные таможенные пошлины на рис, а также говядину, свинину, молочные продукты, пшеницу и сахар.

РАЗНОЕ

По сообщениям в прессе, экспертно-консультативная группа по питанию Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) планирует рекомендовать сокращение количества сахара в питании после получения научных данных, свидетельствующих о связи с диабетом.

*International Sugar Organization
MECAS 13(14)*

ОАО «Жабинковский сахарный завод» 50 лет!

ОАО «Жабинковский сахарный завод» — высокотехнологичное современное предприятие сахарной промышленности, одно из крупнейших не только в Республике Беларусь, но и в странах СНГ — отмечает свой юбилей.

Об истории завода, его настоящем и перспективах рассказывают генеральный директор завода В.Г. Миронов и его сотрудники.



Виктор Григорьевич Миронов, генеральный директор завода:

— Первый сахар на нашем заводе был получен 26 декабря 1963 г. Предприятие возвели за три года по решению Правительства СССР.

Строительство велось в рамках сотрудничества со странами СЭВ. Поставку и шеф-монтаж

оборудования осуществили компании Польской Народной Республики. Строили завод и монтировали технологическое оборудование рабочие и специалисты, приехавшие из разных регионов Советского Союза.

В 1965 г. завод начал перерабатывать кубинский тростниковый сахар-сырец. В 1976 г. продукция завода прошла аттестацию на получение первой категории. В мае 1979 г. был выработан первый миллион тонн сахара. Производственные мощности предприятия постоянно увеличивались, росли объемы производства, улучшались экономические показатели.

30 декабря 1995 г. Жабинковский сахарный завод был преобразован в Открытое акционерное общество «Жабинковский сахарный завод».

Первая масштабная реконструкция была осу-

ществлена с 1989 по 1996 гг., в результате которой суточная переработка сахарной свеклы была увеличена в 1,5 раза и составила 4,5 тыс. т, вторая — с 2003 до 2006 гг. Были полностью модернизированы практически все линии и цеха. На предприятии установили современное оборудование зару-



Комплекс бестарного хранения сахара

«Я ровесник завода. Механик по образованию, закончил Московский авиационно-технологический институт им. К.Э. Циолковского. Пришел на завод 25 лет тому назад. Работал слесарем, бригадиром слесарей, начальником смены, заместителем главного инженера, главным механиком, главным инженером, и с апреля 2008 г. назначен генеральным директором.

Я считаю, что основная заслуга в стабильном развитии нашего предприятия принадлежит сплоченному высокопрофессиональному коллективу, способному решать поставленные задачи»

бежных производителей. После второй реконструкции производственная мощность была доведена до 6,0 тыс. т, а к 1 января 2009 г. — до 7,0 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки.

В 2009 г. введен в эксплуатацию жомосушильный цех мощностью 200 т в сутки и налажен выпуск гранулированного свекловичного жома.

В 2010 г. завершили строительство комплекса бестарного хранения сахара — двух складов вместимостью 25 тыс. т каждый. В планах реконструкции предприятия предусмотрено строительство еще одного такого склада. Комплекс стал одним из самых мощных наших сооружений, можно сказать, визитной карточкой завода, добавил солидности предприятию. Теперь нам не приходится платить за хранение, арендовать склады по всей Беларуси.

На 1 января 2013 г. производственная мощность завода составила 7,7 тыс. т в сутки, а в сезон переработки сахарной свеклы урожая 2013 г. — 7959,9 т в сутки.

Объем инвестиций только за 2010–2012 гг. составил более 33 млн долл. США.

История завода в цифрах

Год	Переработка свеклы, т	Выработка белого сахара, т
1963	2 890	—
1964	266 034	24 753
2001	428 085	51 231
2002	295 671	35 314
2003	422 876	56 398
2004–2005	604 816	69 743
2005–2006	633 224	88 629
2006–2007	818 825	80 201
2007–2008	821 440	108 722
2008–2009	877 906	122 968
2009–2010	909 948	120 110
2010–2011	878 847	100 849
2011–2012	1 042 232	143 394
2012–2013	1 184 030	151 811

В настоящее время реконструкция завода продолжается в соответствии с Государственной программой развития сахарной промышленности на 2011–2015 гг., утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 марта 2011 г. №359.

Реализация Государственной программы предусматривает выход ОАО «Жабинковский сахарный завод» к концу 2015 г. на производственную мощность по переработке 10,0 тыс. т сахарной свеклы в сутки. При планируемой заготовке сахарной свеклы в объеме не менее 1,2 млн т производство сахара должно составить не менее 155 тыс. т, или 151,8% к уровню 2010 г.

К своему 50-летию завод подошел с достойными производственными и экономическими показателями:

- за сезон 2012 г. переработано 1,18 млн т сахарной свеклы, выработано 151,8 тыс. т сахара;

- получена выручка от реализации продукции более 170 млн долл. США. Рентабельность реализованной продукции составила 13,7%. Выручка на 1 работника превысила 180 тыс. долл. США;

- среднемесячная заработная плата — около 550 долл. США;

- на 1 работника выработано 162,4 т сахара. По сравнению с 1964 г. этот показатель вырос в 7,6 раза.

Все сахарные заводы Республики, кроме Слуцкого сахарорафинадного комбината, принадлежат государству. Огромное значение придается обеспечению сахарных заводов свекловичным сырьем. Существует



В цехах завода

госзаказ, согласно которому завод с каждым хозяйством заключает договор на поставку свеклы.

Государство контролирует сельхозпроизводителя, чтобы он посеял, вырастил сахарную свеклу и начал ее уборку вовремя. Контролируется и завод, который должен всю убранный свеклу принять и переработать. Цена на свеклу фиксированная, устанавливается государством с учетом базисной сахаристости 16%. Если сахаристость ниже, идет перерасчет цены в зависимости от базиса. Госзаказ для нашего завода в прошлом году составил 980 тыс. т, а принято было 1200 тыс. т. Практически вся выращенная свекла была переработана.

Стараемся работать на перспективу. Так, строили станцию фильтрации — поставили три французских фильтра, а места предусмотрели на четыре. Также решаем вопрос переработки побочных

продуктов производства. Жом отжимается испанскими прессами, сейчас их четыре, но место есть для пятого.

Основной наш продукт – сахар. Производим 1000 т сахара в сутки. Акцент делаем на упаковку: фасуем продукцию в мешки по 50 и 25 кг, пакеты по 1 кг и 450 г, есть также стики по 5 г и «биг-бэги» по 1 т для промышленного использования. Выпускаем несколько модификаций обогащенного сахара крупнокристаллический и желирующий. В этом году планируем увеличить его производство.

Упаковка в мешки полностью автоматизирована. Две автоматические линии упаковывают более 20 т сахара в 1 ч каждая. Емкость склада готовой продукции — 14 тыс. т сахара, упакованного в мешки по 25–50 кг.



Наша продукция идет под торговой маркой «Сладкая линия» – Sweet line, по которой потребители узнают ее на полках магазина.

В 2013 г. введена в эксплуатацию фабрика по фасовке, где мы можем упаковать и разместить до 3 тыс. т продукции. Недавно к уже имеющимся машинам купили еще одну для фасовки в пакеты по 1 кг.

На предприятии внедрены и сертифицированы системы менеджмента качества производства, безопасности и охраны труда, сейчас проходим процедуру сертификации по экологии. Кроме того, у нас есть международный сертификат по системе НАССР (обеспечение безопасности пищевых продуктов) на все виды сахара и международный сертификат качества стандарта GMP на жом гранулированный и мелассу, который подтверждает их безопасность, что позволяет реализовывать эти продукты в любой точке мира.

Естественно, ежегодно проводится аудит производства уполномоченными организациями, чтобы подтвердить соответствие всем названным сертификатам. Мы соблюдаем международные санитарные требования к производству. Чтобы их обеспечивать,

приобрели пылесосы Karcher для мойки оборудования, автомобилей, теперь закупаем для мойки полов на складе фасовки. И премирование сотрудников увязано с санитарным состоянием производства.



Упаковка сахара в мешки: а – вчера; б, в – в наше время: с применением ручного труда и автоматизированная

Конечно, на предприятии есть и нерешенные проблемы. Так, по расходу топлива за последнюю кампанию вперед вышел Слуцкий сахарорафинадный комбинат, хотя раньше мы были в Республике в числе первых. При реконструкции завода планируем выйти на европейские показатели по расходу топлива.

Наш главный партнер в торговле сахаром — это Россия. Мы стараемся цивилизованно выстраивать наши отношения с российскими партнерами, вырабатывать совместные решения для развития рынка. Чтобы продвигать свою продукцию на внешний рынок, нужно вырабатывать сахар высокого качества. Для этого и занимаемся реконструкцией предприятия.

С целью увеличения объемов продаж Жабинковским сахарным заводом совместно с другими сахарными заводами Беларуси созданы торговые компании в странах СНГ: России, Кыргызстане, Украине, Грузии и Казахстане.

С 2008 г. ОАО «Жабинковский сахарный завод» является членом Союза сахаропроизводителей России, а с 2010 г. — членом Ассоциации сахаропроизводителей государств — участников Таможенного союза, принимает участие в работе Международной организации по сахару (МОС).

За высокие достижения в труде завод неоднократно награждался:

- в 1972, 1977 гг. — переходящим Красным Знаменем КЦ КПСС, Совмина СССР, ЦК КПСС и ВЛКСМ за высокие показатели во Всесоюзном социалистическом соревновании с занесением на Всесоюзную Доску Почета на ВДНХ СССР;

- в 1973 г. — памятным Красным Знаменем ЦК КПБ;

- в I и II кварталах 1986 г. — переходящим Красным Знаменем Госагропрома БССР и ЦК профсоюзов АПК;

- в I квартале 1987 и II квартале 1988 гг. — переходящим Красным

Знаменем Госагропрома БССР и БРК профсоюзов АПК;

- в 2010 г. — дипломом Консультативного совета по рынку стран — участниц Таможенного союза за высокие производственные показатели в 2009 г.;

- по итогам 2010, 2011 и 2012 гг. был признан победителем конкурса «Лучший сахарный завод Таможенного союза» и награжден дипломами Ассоциации сахаропроизводителей государств — участников Таможенного союза за высокие производственные показатели.

Я считаю, что основная заслуга в стабильном развитии нашего предприятия принадлежит сплоченному высокопрофессиональному коллективу, способному решать поставленные задачи.

Он формировался на протяжении всей истории завода под руководством: Николая Захаровича Сорочинского (1963—1964 гг.); Евгения Александровича Карвиго (1964—1967 гг.); Григория Андреевича Старчеуса (1967—1972 гг.); Геннадия Ивановича Велько (1972—2002 гг.); Анатолия Николаевича Турока (2002—2003 гг.); Андрея Леонидовича Гладкого (2003—2008 гг.).

С 2008 г. честь руководить коллективом Жабинковского сахарного завода выпала мне.

Заслуга нынешнего поколения в сохранении традиций.

Основа коллектива — высококвалифицированные инженерные кадры. Все работают на одну цель. Как я говорю, «попутчики» ушли, остались специалисты, которые болеют душой за дело. Коллектив достаточно молодой, творческий, средний возраст — около 40 лет. Только такому коллективу была по силам переработка в прошлом году 1,2 млн т сахарной свеклы — самого большого объема среди заводов Беларуси.

На заводе трудятся семьями. Текущего кадров нет, есть только желание устроиться к нам на работу.

У нас есть кадровый резерв, чтобы, когда появляется вакансия, было кем ее занять. Люди чувствуют, что они нужны, им доверяют, они принимают решения и отвечают за свой участок работы. Сейчас у нас каждый специалист на своем месте.



Василий Николаевич Бобрук, главный инженер завода:

— Мы работаем над реконструкцией завода, увеличением его мощности к 2016 г. до 10 тыс. т переработки сахарной свеклы в сутки. Запланирован огромный объем работ. Сейчас, в основном, идут работы по проектированию. В этом году уже установили новый свекловичный насос, пресс-фильтр, поставили французский пресс, провели тендеры для закупки оборудования, купили газовую печь, оборудование для свекломойки, сухой подачи свеклы, два воздушных компрессора, разрабатываем техническое задание на закупку диффузионных аппаратов, проектируем отделение соко-

«В 1991 г. после окончания Политехнического института в Минске я пришел на завод. С января 2010 г. — главный инженер завода. Другого места работы не было, сравнить не с чем»

очистки, продуктовое отделение и т.д.

Ввели в действие фабрику фасовки сахара, установили итальянскую машину для фасовки в пакеты массой 1 кг (100 т в сутки), предстоит смонтировать еще две машины. Механизация упаковки сахара позволит нам уменьшить численность персонала в этом отделении примерно в два раза. Срок реализации проекта – июнь 2014 г.

Завод работает с одним генеральным проектировщиком – компанией «ИПРО» (Германия). Для закупки оборудования объявляем тендер. Оборудование выбираем по параметрам качества, производительности, экономичности. Одной стране или компании предпочтения не отдаем.

Оксана Николаевна Сидо, главный технолог:

– Работа в сахарном производстве творческая. Одинаковых сезонов не бывает. Нам ставят задачу и мы ее выполняем.

В этом году завод пустили 3 сентября. Пуск был тяжелым. Только с 10 сентября стали перерабатывать 7700 т, а затем 8200–8300 т сахарной свеклы.

Сахара мы варим от 1150 до почти 1200 т в сутки. Свекла поступает с разными параметрами качества.



«Я – потомственный сахарник. Осуществилась мечта детства работать только на сахарном заводе.»

По стопам родителей закончила Киевский технологический институт пищевой промышленности в 1990 г. и по распределению вернулась в Жабинку.

Главное в моей работе – уметь самой принимать правильные решения и научить этому людей»

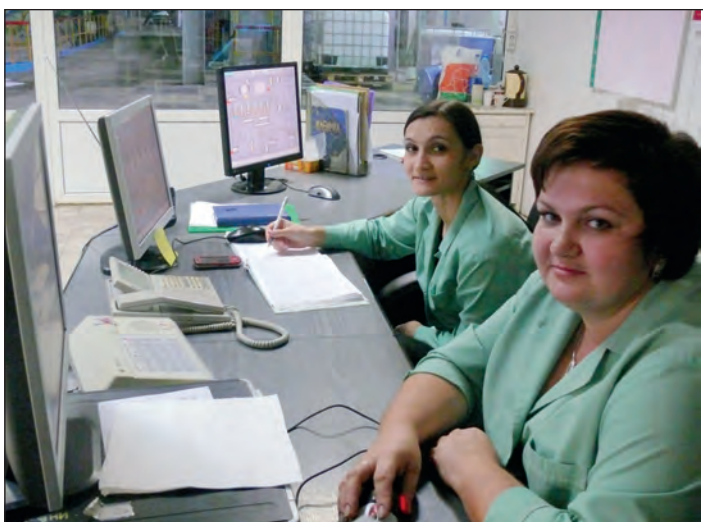
Сахаристость выше, чем в прошлые годы, но есть свекла с повышенным содержанием калия и α-аминного азота.

В этом году нам предстоит переработать около 1200 тыс. т сахар-

ной свеклы. Для этого нужна ритмичная работа завода: чем быстрее мы переработаем свеклу, тем лучше будут технико-экономические показатели завода за год.

Один человек на заводе ничего не сделает. У нас одна цель – переработать сахарную свеклу и выработать как можно больше продукции хорошего качества с минимальными потерями.

Задача службы главного технолога состоит в соблюдении технологических режимов производства сахара. На заводе внедрена и постоянно совершенствуется автоматическая система управления технологическими процессами. В течение рабочей смены руководство производственным процессом осуществляют начальники смен основного производства. Вся оперативная информация о технологических режимах, работе оборудования, действиях вспомогательных служб, цехов и участков поступает на главный щит управления заводом и непосредственно начальнику смены и сменному инженеру-технологу. Это специалисты с высшим образованием. Их компетентность и профессионализм позволяют удерживать запланированный технологический режим в любое время суток.



Одна из технологических смен завода (слева направо): оператор управления в сахарном производстве Е.С. Куркова, аппаратчик дефекосатурации О.И. Лукашук, аппаратчики уваривания утфеля В.И. Коденский и О.П. Ларина, инженер-технолог смены Т.В. Шумиковская



С.В. Пограновская (вторая справа) и дружный коллектив лаборатории (слева направо): Л.Н. Романович, Т.А. Тинь, Г.И. Гречаник, М.А. Глебанина, А.М. Мишукова

Светлана Владимировна Пограновская, руководитель производственной лаборатории:

— По итогам 2012 г. мы вошли в число лучших лабораторий из 9 аккредитованных в Республике Беларусь. У нас есть соответствующие сертификат и знак. Все внедренные на предприятии системы работают.

Мы постоянно модернизируем производство, стараемся соответствовать международным требованиям.

Т.В. Шумиковская, инженер-технолог смены: «Сотрудников в межсезонный период не сокращают, для всех находится работа по ремонту. Зарплата, конечно, меньше. В период переработки сахарной свеклы мы получаем больше за счет премии за выход сахара. Чем выше выход сахара, тем больше премия. Поэтому у всех есть желание работать хорошо.»

Мне нравится видеть результат своей работы. Когда смена закончилась, мы считаем, сколько переработали свеклы, сколько выработали сахара. Из результатов работы каждого складываются показатели завода»

С увеличением ассортимента сахара, конечно, работы прибавляется и это не только испытания, но и оформление аккредитации на их проведение. Контролируем продукцию по показателям, которые нормирует СанПиН. Стараемся делать все, что позволяет наша база, которая совершенствуется: каждый год мы покупаем что-то из нового оборудования.

Сегодня мало провести испытания — нужно вовремя дать информацию технологу, чтобы он принял правильное решение.

По штату наша лаборатория самая большая из всех действующих на четырех заводах, но и нагрузка достаточно большая. Особенно в сезон.

Коллектив лаборатории дружный и профессиональный. Качество продукции завода стабильно высокое.

Андрей Евгеньевич Ярош, заместитель генерального директора — главный агроном:

— Основное сырье для производства сахара на заводе — сахарная свекла. Сырьевая зона формировалась одновременно с созданием предприятия. На начальном этапе свеклосеянием занимались хозяйства близлежащих районов.

Объемы производства сахарной свеклы постоянно увеличивались.



Создавались новые свеклоприемные пункты и погрузочные железнодорожные площадки. В настоящее время завод получает сахарную свеклу из 13 районов Брестской области и 4 районов Гродненской области. Посевные площади сахарной свеклы по зоне завода в текущем году составили 29 тыс. га.

В составе службы 9 свеклоприемных пунктов — на территории Брестской области, 4 погрузочные площадки — на территории Гродненской области.

Полностью обеспечить завод качественным сырьем помогает постоянное взаимодействие специалистов сырьевого отдела с производителями сахарной свеклы на всех этапах ее возделывания. Оперативная информация о развитии корнеплодов используется во время заготовки, в частности, при закладке на хранение и подаче свеклы в производство.

Новые бортоукладочные машины



Наличие полной информации о качестве и количестве заложенной на хранение сахарной свеклы позволяет технологической службе завода своевременно изменять режимы работы оборудования, перерабатывать весь урожай без потерь и извлекать максимальное количество сахара.

Активно завод работает с учеными Гродненского государственного аграрного университета. В последние годы, например, завод ведет исследования по применению биологических препаратов для обработки корнеплодов непосредственно во время их закладки в кагаты, сравнительные опыты по изучению семян, произведенных с использованием технологии ускоренного проращивания. Результатом этой работы стали снижение потерь массы и содержания сахара в корнеплодах, закупка в этом году около 700 посевных единиц таких семян.

Сергей Алексеевич Барма, начальник при заводского свеклопункта:

— Сахарная свекла на всех свеклопунктах завода принимается с использованием электронной системы «НАССР-свекла», что позволило исключить так называемый «человеческий фактор».



В результате, было сокращено количество сотрудников, ускорились взвешивание и обработка накладных. Благодаря этой системе можно контролировать объемы сданной свеклы хозяйствами, а также графики поставки сахарной свеклы на завод.

На будущий год на центральном свеклопункте планируется внедрить сухую подачу сахарной свеклы из кагатов в завод, что сократит потери сахара в свекле.

Свеклоприемный пункт работает в соответствии со стандартом. Пробы для лабораторных анализов берут выборочно.

Поступающая на завод свекла сортируется, распределяется по срокам хранения и направляется

для немедленной переработки или укладывается на хранение.

Сырьевые лаборатории на всех свеклоприемных пунктах аккредитованы и оборудованы по высшему разряду.

Марина Анатольевна Старикевич, начальник сырьевой лаборатории:

— Сырьевая лаборатория занимается приемкой и определением качества сахарной свеклы, которую получают непосредственно от поставщиков.



Наша лаборатория аккредитована и имеет право отбирать образцы, определять загрязненность,



Уборка сахарной свеклы в СПК «Матиевичи» (слева направо): Н.И. Ковальчик и агроном-инспектор сахарного завода А.С. Стасевич

сахаристость. У нас на заводе действует система НАССР, поэтому наши поставщики на каждые 50 га предоставляют нам протокол, которым подтверждают, что для производства нашего сахара используется безопасное сырье. Определенные нами показатели сахаристости являются ценообразующими факторами для расчета с поставщиками сахарной свеклы. Если у хозяйств возникает какой-либо вопрос, они всегда имеют право присутствовать при проведении испытаний.

Николай Иванович Ковальчик, председатель СПК «Матиевичи»:

— Мы производим и поставляем сахарную свеклу на завод с момента его создания, потому что наше хозяйство расположено в 20 км от него. Севооборот позволяет нам засеять 300 га сахарной свеклой. Для уборки имеем комбайн «Ропа».

В этом году мы получили 500 ц сахарной свеклы с 1 га сахаристостью 16,5%. Удобрения применяем в соответствии с планом, разработанным химической лабораторией. Технологию возделывания сахарной свеклы стараемся соблюдать максимально: подготовка почвы, внесение органических и фосфатно-калийных удобрений с осени, по возможности, ранний сев, обработка гербицидами, подкормка и т.д.

С заводом у нас партнерские отношения. Семена, удобрения, гербициды в счет будущего урожая, да и технику с их помощью можно приобрести. Графики поставки сахарной свеклы на завод нас устраивают. Поэтому мы и стараемся активно сотрудничать с ним.

Наше хозяйство работает рентабельно, и производство сахарной свеклы также этому способствует.

Игорь Иванович Болтromeюк, заместитель генерального директора по коммерческим вопросам:

— Основная продукция нашего завода — сахар, упакованный в мешки по 50 кг и пакеты по 1 кг. Расширяем ассортимент и по ви-



дам сахаров, и по фасовке. Эти сахара занимают еще незначительную долю в объемах продаж. Пока мы рассматриваем их продажи как элемент рекламы, однако их доля в объемах реализованной продукции из года в год растет, и,

основным партнером, импортирующим сахар предприятия, была Российская Федерация. В последние годы география экспорта значительно расширилась. Поставка сахара сегодня осуществляется также в Кыргызстан, Грузию, Казахстан, Азербайджан, Молдову, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Украину, Латвию, Польшу, Монголию, США. Экспорт сахара занимает более 50% от общего объема продаж.

Растет объем продаж гранулированного жома и мелассы как на внутреннем, так и на внешнем рынках, т.е. вся продукция завода востребованна.

Предприятие имеет статус уполномоченного экономического оператора в соответствии с Таможенным кодексом Таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации.

«Коммерческую службу завода я возглавляю уже 10 лет. Команда была сформирована в 2003–2004 гг. Отношения в коллективе основаны на взаимопонимании и доверии. Виктор Григорьевич Миронов, став директором, по достоинству оценил знания, опыт и компетентность специалистов и начальников отделов.

Рабочий день сотрудников редко заканчивается по расписанию, специалисты зачастую направляются в служебные командировки как по Беларуси, так и за ее пределы.

В целом, работа на заводе приносит удовлетворение как моральное (сплоченный коллектив единомышленников, от которого зависит экономическое состояние предприятия), так и материальное. Заработная плата у сотрудников коммерческой службы и работников завода выше, чем в регионе»

полагаю, что в недалеком будущем она составит значительную часть в объеме реализуемой продукции. Продвижение на рынок данных видов продукции требует интенсивной рекламной кампании, так как нашим потенциальным покупателям они пока еще мало известны. Сейчас осуществлен первый этап — сахар занял свое место на полках магазинов.

До 1991 г. весь произведенный сахар реализовывался на территории Беларуси. С 1991 по 2006 г.

Закончить рассказ о заводе и его коллективе нужно словами В.Г. Миронова: «На заводе сделано очень много, но предстоит сделать еще больше. Постараемся, чтобы завод был на хорошем европейском уровне, работал с хорошей прибылью, тогда и благосостояние всех работающих будет хорошее. Это основная задача».

*Л. Кондратюк, Л. Фомина,
Г. Большакова*

*Фотографии Г. Большаковой,
Л. Макаровой и из архива завода*



Аграрии подвели итоги года

Осень для аграриев — время подведения итогов, оценки качества работы, демонстрации своих достижений, определения перспектив. Для этого организуется агропромышленная выставка «Золотая осень» — ежегодный смотр достижений сельского хозяйства. В этом году она традиционно прошла в начале октября — с 9 по 12 — в Москве, уже в 15 раз, и стала крупной международной площадкой, на которой обсуждались вопросы сельского хозяйства, продовольственной безопасности, производства и т.д.

Выставка была организована ОАО «ГАО ВВЦ», Министерством сельского хозяйства РФ, Правительством Москвы, Российской академией сельскохозяйственных наук. Генеральным спонсором мероприятия выступил ОАО «Россельхозбанк».

Официальным партнером выставки стали Нидерланды. Специалисты из этого государства представили свой опыт в области сельского хозяйства, обсуждали перспективы совместных с российскими

компаниями проектов на российско-голландском форуме «Агробизнес России и Нидерландов: открытый взгляд». Подчеркивалась важность интеграции в сфере сельского хозяйства, создания так называемого «агропояса» по примеру голландских аграриев, в котором сельскохозяйственные предприятия будут работать в единой цепочке. Также была отмечена плодотворная работа, которая уже ведется в рамках российско-голландского партнерства.

На открытой площадке возле фонтана «Дружба народов» расположилась «голландская деревня». Она представляла собой 12 домиков, украшенных национальным орнаментом, где посетители могли увидеть голландский домашний быт, попробовать традиционные продукты.

В этом году выставка поражала посетителей разнообразием и богатством оформления стендов. В основном павильоне, где были представлены регионы, можно было продегустировать и приобрести продукты, посмотреть выступления творческих ансамблей из различных областей и республик России — все это создало непередаваемый колорит выставки и настроение праздника.

Экспозиция выставки заняла 4 павильона, а также открытые площадки, где более 2500 предприятий и организаций из 26 стран мира демонстрировали свои достижения. Россию представили 61 регион. Посетителей насчитывалось порядка 500 тыс. человек — масштабы мероприятия, как всегда, впечатляют и говорят о его востребованности.

Ежегодная выставка «АгроТек Россия» также прошла в рамках «Золотой осени», представив посетителям новинки сельскохозяйственной техники и оборудования. В ней приняли участие 459 компаний и предприятий из 26 стран мира, в том числе из зарубежных стран, лидерами среди которых стали Германия, Италия, Нидерланды, Республика Беларусь. Новый участник — Австралия. Россию представили 32 региона.

Торжественное **открытие выставки** состоялось 9 октября, в церемонии приняли участие председатель Правительства РФ *Дмитрий Медведев*, заместитель председателя Правительства РФ *Аркадий Дворкович*, министр сельского хозяйства РФ *Николай Федоров*.

Д. Медведев поблагодарил всех аграриев за проделанную работу, вручил лучшим работникам села государственные награды за большой вклад в развитие сельского хозяйства и многолетний добросовестный труд и пожелал плодотворной работы на выставке.

Важной частью мероприятия была **деловая программа** — в течение всех дней работы выставки специалисты могли не только посетить стенды компаний, но



также получить информацию о тенденциях развития агропромышленного рынка, эффективных технологиях, актуальных вопросах в каждой конкретной отрасли сельского хозяйства.

Основным мероприятием деловой программы в этом году, в условиях вступления России в ВТО и изменения государственной политики в сфере субсидирования и поддержки аграриев, стал *Международный агропромышленный форум «Инвестиции в АПК: роль государства и бизнеса»*. На нем представители федеральной и региональной власти, аграрного бизнеса, крупные инвесторы, эксперты обсудили проблемы инвестирования в агропромышленный комплекс России.

Главной темой форума стало постановление Правительства РФ «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 гг.», которое, в частности, регламентирует порядок субсидирования отраслей АПК. Как отметил Н. Федоров, Минсельхоз намерен представить Правительству страны предложение о перераспределении 7 млрд руб. на субсидирование инвестиционных кредитов в АПК, так как инвестиции в АПК не будут привлекательными без государственной поддержки, а также значимого участия региональных властей.

Также была отмечена важность задач для законодательства по корректировке индикаторов в программе государственного развития сельского хозяйства и модернизации механизмов инвестирования, переход на форму поддержки АПК по гектарам пашни или килограммам продукции. По словам главы комитета Госдумы по аграрным вопросам, в ближайшие годы продовольственный сектор будет оставаться приоритетным при формировании федерального бюджета и финансирование снижаться не будет. Должны быть



созданы прозрачные и стабильные условия для функционирования аграрного рынка. Основными объектами инвестирования необходимо сделать подготовку кадров, образование, технологию, науку, технику, инфраструктуру.

По итогам форума было озвучено, что российский АПК сохраняет высокий инвестиционный потенциал, который будет реализован объединением усилий государства и бизнеса.

Значимым мероприятием стал также *V Всероссийский форум «Роль молодежи в развитии АПК»*, где обсуждались перспективы привлечения специалистов в сельскую местность, роль молодых аграриев в модернизации АПК и т.д. Главным итогом форума стала инициатива по разработке федеральной программы привлечения кадров на село, в которой должны быть единые преференции для молодых специалистов, переезжающих жить и работать в сельскую местность.

Привлек внимание специалистов *круглый стол «Стандартизация в агропромышленном комплексе»*. Выступающие осветили вопросы разработки новых регламентов и стандартов в сфере сельскохозяй-





ственного производства. Подчеркивалось возрастание роли стандартов и их соблюдение в связи с вступлением России в ВТО. Было озвучено принятие двух новых технических регламентов в молочной и мясной отраслях промышленности.

Особый интерес вызвал доклад руководителя ла-

боратории «Вопросы стандартизации в молочной отрасли промышленности» о практической работе с продуктами и выдаче сертификатов соответствия: работе с экспертами, заказчиками, технологические и правовые моменты. Были обсуждены проблемы практики применения принятых стандартов и их учет при разработке новых. Также участников круглого стола заинтересовали вопросы финансового и кадрового обеспечения.

По итогам обсуждения была принята резолюция, в которой отмечалось, что система технического регулирования, к которой относится стандартизация, является серьезным фактором, влияющим на безопасность и качество пищевой продукции, которые так важны для здоровья людей. Это наиболее важный аспект в социальной сфере, поддержание которого на высоком уровне позволит повысить качество жизни людей в нашей стране. Роль стандартизации в России заключается в создании механизмов, позволяющих добросовестным производителям максимально реализовывать возможность изготовления и распространения продукции высокого качества. В ближайшие годы в целях обеспечения доказательной базы технических регламентов Таможенного союза необходимо пересмотреть или принять заново значительное количество национальных и межгосударственных стандартов, гармонизированных с международными стандартами.

Проблемы в отрасли семеноводства рассматривались на конференции «Состояние и перспективы развития семеноводства в Российской Федерации». Она вызвала живой интерес руководителей и специалистов Российской академии сельскохозяйственных наук,





ний. Внедрение этих разработок будет способствовать получению высоких урожаев качественного сырья для перерабатывающей промышленности.

Интересным мероприятием для специалистов стала конференция «Микро- и органоминеральные удобрения для предпосевной обработки семян, корневых и листовых подкормок сельскохозяйственных культур», организованная компанией «Шелково Агрохим». На ней были представлены препараты, содержащие минеральные, органические питательные вещества и культуры живых микроорганиз-

научных региональных учреждений, семеноводческих компаний и др. Были обсуждены вопросы законодательства в сфере семеноводства, состояние мирового и отечественного рынка семян, рассмотрена стратегия развития селекции и семеноводства.

Вопросы применения минеральных удобрений рассматривались на круглом столе «Актуальные проблемы применения минеральных удобрений в интенсивных системах земледелия: лучшие зарубежные и отечественные практики».

Участники круглого стола ознакомились с разработками адаптивных технологий возделывания различных культур и выращивания сортовых семян, рассмотрели технологии модернизации земледелия, проект оптимизации применения калийных удобре-



мов для предпосевной обработки семян, некорневых (листовых), корневых подкормок различных сельскохозяйственных культур, регламенты применения, полученные результаты. Так, применение этих препаратов при возделывании сахарной свеклы позволило увеличить урожайность, повысить сахаристость и сбор сахара с 1 га.

В заключение отметим, что в рамках выставки были организованы 16 отраслевых конкурсов, в которых приняли участие около 900 предприятий. Победители награждались золотыми, серебряными и бронзовыми медалями, что, несомненно, является предметом гордости лучших предприятий агропромышленного комплекса нашей страны.

Материал подготовили А.В. Миронова, Г.М. Большакова, О.В. Матвеева, использована информация пресс-центра выставки (www.goldenautumn.ru)

Фото А.В. Мироновой, Г.М. Большаковой



Давайте правильно питаться!

Здоровое питание населения становится все более и более актуальным и обсуждаемым в последнее время. Информация о правильном рационе слишком обширная, и зачастую многие факты и утверждения того, что же действительно полезно, а что вредно, противоречат друг другу. Как же неспециалистам разобраться в этом и выбрать правильные продукты?

Сейчас уже есть организации, которые активно занимаются популяризацией здорового питания среди населения, поднятием грамотности людей и повышением их информированности в этом вопросе — к примеру, Национальный исследовательский центр «Здоровое питание». Он был создан в 2013 г. для пропаганды здорового образа жизни путем предоставления населению достоверной экспертной информации.

Организация в своей деятельности основывается на мировых знаниях, принципах доказательной медицины, учитывает мнение российских экспертов, работающих в области здорового питания. Сопоставление этих данных позволяет разрабатывать рекомендации по составлению правильного рациона питания.

7 ноября этого года они организовали и провели пресс-конференцию, посвященную здоровому питанию и маркировке продуктов в России, пригласили представителей государственной власти, специалистов по здоровому питанию.

Необходимость как можно скорее улучшить питание населения в России подтверждается печальной статистикой. Продолжительность жизни в РФ на 10–15 лет меньше, чем в ЕС: 68 лет — мужчины и

72 года — женщины. 47% мужчин и 52% женщин имеют избыточный вес или страдают ожирением. Сердечно-сосудистые заболевания становятся причиной более 50% смертей в нашей стране. Все это результат неправильного питания, наряду с курением, потреблением алкоголя и низким уровнем физической активности. Россияне употребляют в пищу много опасных веществ: холестерин, трансжиры, насыщенные жиры и т.д.

И.Ю. Святенко, депутат Московской городской Думы, отметила, насколько важно просвещать население в области здорового питания. Необходимо прививать культуру питания, воспитывая подрастающее поколение, поставлять в образовательные учреждения качественные и полезные продукты, которые не наносят вред здоровью. К примеру, нужно доводить до



МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ПИТАНИЯ

1. Нужно есть все обезжиренное?

Нет, отсутствие жиров не делает продукт полезным. Важно выбирать ненасыщенные растительные жиры, а не полностью исключать их из рациона.

2. Молоко полезно?

Избыточное потребление молока не приносит пользы взрослым людям. Не увлекайтесь им — пейте не более 2 стаканов в день.

3. Фрукты и овощи можно есть без ограничений?

К сожалению, нет, и тут следует знать меру. 5 порций — оптимальное количество в рационе. Это может быть 1 яблоко, 1 крупная картофелина или 5 соцветий цветной капусты. Прием большего количества фруктов и овощей не дает положительных результатов.

4. Смогу ли я похудеть, если буду есть полезные жиры вместо вредных?

Нет, все жиры содержат 9 калорий на 1 г, и похудеть с ними сложно. Замена «плохих» жиров на «хорошие» поможет вам избежать серьезных сердечно-со-

судистых заболеваний. Чтобы похудеть, необходимо снизить общую калорийность рациона и уменьшить размер порции.

5. В ресторанах готовят лучше, чем дома?

При всем обилии и разнообразии ресторанов, приготовление еды дома позволяет вам контролировать ее состав, калорийность и жирность. Достаточно изменить метод приготовления: скажем, жарку — на запекание или приготовление на пару, чтобы блюдо стало здоровым.

6. Как быть с холестерином?

Холестерин в продуктах сам по себе не является проблемой. Его уровень в организме определяется соотношением липопротеинов низкой и высокой плотности. Первые, которые также называются «плохим» холестерином, переносят холестерин в ткани и способствуют появлению бляшек в сосудах. Липопротеины высокой плотности — «хороший» холестерин — переносят холестерин из тканей и снижают его уровень в крови. Норма потребления — до 300 мг/сут.

Рекомендации главного санитарного врача Российской Федерации по рациональному питанию

➔ сведения людей, что пищевые продукты, с которыми в течение продолжительного времени не происходят изменения, могут содержать опасные для здоровья вещества — эмульгаторы, ароматизаторы, заменители и т.д., которые очень похожи по вкусовым качествам на оригинал. Их потребление может привести к серьезным заболеваниям в будущем. Покупатель, проходя в магазин, должен понимать, что он покупает — и это, прежде всего, проблема маркировки продуктов питания. Этот вопрос уже рассматривался, когда разрабатывалась маркировка продукции относительно содержания ГМО: покупатели должны быть проинформированы, чтобы самостоятельно решать, брать продукцию, содержащую ГМО, или нет. Кроме того, по ее мнению, необходимо внести изменения в закон о рекламе относительно пропаганды различных добавок в пищу, которые наносят вред здоровью людей.

Элемент продукта	% от дневной нормы калорийности
Общий жир	15–30
Насыщенные жирные кислоты (НЖК)	<10
Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК)	6–10
Омега-6 полиненасыщенные жирные кислоты (Омега-6 ПНЖК)	5–8
Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты (Омега-3 ПНЖК)	1–2
Трансформы жирных кислот	
Мононенасыщенные жирные кислоты (МНЖК)	10
Общие углеводы	50–60
Простые углеводы	<10
Общий белок	10–15
Пищевой холестерин	<300 мг/сутки
Сырые фрукты и овощи	
Пищевая клетчатка	
Методические рекомендации главного санитарного врача РФ в части потребления жиров не противоречат (дублируют) рекомендациям ВОЗ. Насыщенные жиры стоит ограничить до 1/3 от общих жиров, ненасыщенным жирам отводится 2/3	

Заведующая лабораторией Государственного научно-исследовательского центра профилактики часовой медицины *Н.В. Петрова* рассказала о влиянии трансизомеров на организм человека. Основ-



КАКИЕ БЫВАЮТ ЖИРЫ?

Насыщенные. Эти жиры в основном растительного происхождения. Содержатся в мясе и мясопродуктах, молочных продуктах (сливочное масло, сыр). Такие продукты содержат «плохой» холестерин, избыток которого в крови человека способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний.

Трансжиры. Разновидность насыщенных жиров. Для этих жиров характерно наличие трансизомеров жирных кислот, т.е. расположение углеводородных заместителей по разные стороны двойной связи «углерод—углерод». Способствуют повышению уровня «плохого» холестерина.

Ненасыщенные. Это масла. Они имеют жидкую консистенцию и не содержат холестерин. Ими богаты растительные масла, рыба и морепродукты. Они способствуют снижению уровня «плохого» холестерина и обязательно должны быть в рационе, поэтому их называют незаменимыми.

Поли-, мононенасыщенные. Разновидности ненасыщенных жиров, различающиеся по количеству хими-

ческих связей. Также способствуют снижению уровня «плохого» холестерина.

Омега-3 и Омега-6. Ненасыщенные жирные кислоты, известны благоприятным воздействием на физическое и психологическое состояние человека. Их можно найти в орехах, авокадо и рыбе жирных сортов (сельди, скумбрии, красной рыбе). Это незаменимые жирные кислоты, которые поступают только с питанием.

КАК ИЗБЕЖАТЬ ТРАНСЖИРОВ?

Внимательно читайте этикетки! Трансжиры могут скрываться под названием «гидрогенизированный», «частично гидрогенизированный», «сатурированный». Хотя нередко производители вообще предпочитают умолчать о сомнительном происхождении жира. В России с 1 января 2013 г. содержание трансжиров в твердом маргарине не может превышать 20%. К европейским нормам мы придем только 1 января 2018 г. По рекомендации ВОЗ, мы должны получать от трансжиров не более 1% суточной калорийности, что составляет около 3 г жира.

ная идея заключалась в том, что важное значение приобретает не только общее количество потребляемого жира по физиологической норме, но и его происхождение (животный или растительный) и состав (насыщенные жирные кислоты, ненасыщенные, трансжирные, полиненасыщенные). В странах Средиземноморья, где потребляются в основном растительные жиры (ненасыщенные, моно- и полиненасыщенные жирные кислоты) — оливковое масло, морепродукты и т.д. — самый низкий показатель смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Потребление же трансжирных и насыщенных жирных кислот в количествах, превышающих реко-

мендованную норму, приводит к накоплению в организме «плохого» холестерина, развитию заболеваний сердца и сосудов, сахарному диабету и т.д. Путь к улучшению здоровья человека — это увеличение потребления растительных жиров и потребление продуктов без трансизомеров.

Глава правления и учредитель НИЦ «Здоровое питание», про-

фессор МГУ *О.С. Медведев*, коротко рассказал о деятельности Национального исследовательского центра «Здоровое питание», высказал свою точку зрения на проблему здорового питания в России, привел в пример опыт Финляндии в преодолении распространения неинфекционных заболеваний среди населения из-за неправильного питания.

НАПИТКИ

Пейте воду — ее не заменят ни соки, ни молоко. Чай и кофе следует ограничить. Молоко — не более двух порций в день для взрослых. Избегайте сильногазированных сладких напитков

ПОЛЕЗНЫЕ БЕЛКИ

Ешьте рыбу, курицу, бобовые и орехи, ограничьте потребление красного мяса и сыра. Минимизируйте потребление колбасы и мясных полуфабрикатов

ОВОЩИ

Чем больше и разнообразнее, тем лучше (жареная картошка и фри не в счет). Самые полезные овощи — темно-зеленые



**«МОЯ
это простой способ**

**ваша тарелка
должна состоять
на 15% из белков,
на 30% из жиров
и на 55% из углеводов**

**соблюдайте суточную
потребность в энергии:
2500 ккал — для мужчин,
2000 ккал — для женщин**

Пути решения этих проблем в России намечаются в государственной программе развития здравоохранения, которая опубликована в 2012 г. Официальная гармонизированная позиция Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Министерства здравоохранения



РФ заключается в профилактике неинфекционных заболеваний. Существует множество факторов риска, увеличивающих шанс возникновения сердечно-сосудистых, раковых заболеваний, диабета, среди которых – неправильное питание, и оно значительно повышает риск заболеваемости.

Рекомендации ВОЗ, которые были опубликованы в этом году,

сводятся к тому, что необходимо уменьшить содержание соли в продуктах промышленного производства, увеличить потребление фруктов и овощей, максимально снизить содержание трансжиров и насыщенных жиров в пищевом сырье и в конечных продуктах и заменить их ненасыщенными жирными кислотами, контролировать потребление сахара, добавленного

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

Больше движения. Пройдитесь быстрым шагом до метро, припаркуйте машину подальше от места встречи и прогуляйтесь – так очень легко получить необходимую нагрузку в повседневной жизни

ЦЕЛЬНОЗЕРНОВЫЕ ЗЛАКОВЫЕ

Цельнозерновые злаковые – это «медленные» углеводы. Тут и хлеб, и макаронные изделия (хотя бы на 50% состоящие из цельнозерновой муки), и нешлифованный коричневый рис. Очень полезна овсянка минимальной обработки и традиционная гречка. Белый хлеб и белый рис лучше ограничить

ФРУКТЫ

Радуйте себя фруктами – всех цветов и размеров. Они обеспечат вас витаминами и микроэлементами и отлично заменят десерт

ЖИРЫ

Только полезные жиры! Оливковое, рапсовое, подсолнечное и другие растительные масла подойдут для салата и приготовления блюд. Сливочное масло ограничьте, замените смесью масел. Ешьте миндаль, грецкие орехи и семечки. Не употребляйте продукты, содержащие трансжиры

ТАРЕЛКА»

составить свой рацион:

пейте достаточное количество воды: суточное потребление жидкости должно составлять около 2 л

достаточно двигайтесь, чтобы потратить энергию

важно не только то, что вы едите, но и размер порции

в пищу и безалкогольные напитки, уменьшать порции еды и удельную калорийность. Так как население в большинстве своем ведет малоактивный образ жизни, то потребность в энергии резко сократилась, поэтому количество энергии, которое мы получаем с пищей, должно соответственно уменьшаться.

Как отметил О.С. Медведев, многие страны стремятся перейти на «средиземноморскую диету», которая предполагает достаточную активность, большое количество фруктов и растительных продуктов. В качестве перехода к такому рациону можно привести опыт Финляндии (проект «Северная Карелия»). Это северная страна, с достаточно суровым климатом, т.е. энергозатраты населения высокие. Однако им удалось перейти на средиземноморскую диету, и за 30 лет смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в стране уменьшилась в 7 раз, сократилось потребление сливочного масла в 8–10 раз (вместо них — используют спреды), в несколько раз уменьшилось потребление жирного молока (теперь потребляется в основном молоко с 1,5% жирности или оно исключено из потребления). Конечно, это не решает все проблемы: остается большое количество людей, страдающих ожирением, ежедневная физическая активность не увеличилась, при этом увеличились порции пищи, по-прежнему высокое количество потребляемых сладких напитков, кондитерских изделий и т.д.

Затем О.С. Медведев акцентировал внимание на том, как развитые страны смогли достичь таких впечатляющих результатов. К примеру, в Великобритании Министерство здравоохранения заключает общественный договор с промышленностью, одним из пунктов которого является неиспользование искусственных трансжиров. Те организации, которые подписываются под этим договором, либо не используют ингредиенты, содержащие искусственные трансжиры, либо

работают над тем, чтобы не использовать искусственные трансжиры в течение следующих 12 месяцев, изменяют технологию, чтобы отказаться от их применения. Эта же инициатива распространилась и на насыщенные жирные кислоты.

Также было отмечено, что основное препятствие заключается в том, что люди неохотно меняют свои привычки, и главная проблема в том, как мотивировать население питаться правильно. По результатам исследований, среди людей, которые уже пострадали от инсульта или инфаркта, 81% бросают курить, 40% переходят на другую диету, физическую активность увеличивает только треть, а все три изменения в образе жизни принимают лишь 4%. Как было выявлено профессором Кембриджского университета, люди не реагируют на данные, которые отставлены во времени, так как считают, что это их не коснется. Он разработал теорию микрожизней, т.е. предлагает перейти на шкалу одного дня: то, что вы делаете сейчас, повлияет на вашу последующую жизнь. В этой связи пропаганда здорового образа жизни также должна быть построена таким образом, чтобы информация была понятна каждому.

А.В. Древаль, главный эндокринолог Московской области, пояснил, что основной причиной возникновения сахарного диабета является ожирение. Население в России полнеет, так как в основном питается дешевой, калорийной, в основном жирной, пищей. К примеру, в США, несмотря на то что в продовольственных магазинах разнообразие продуктов позволяет составить правильный рацион, процент людей, страдающих ожирением, высок, так как традиционно они едят большие порции.

З.О. Медведева, исполнительный директор НИЦ «Здоровое питание», рассказала о маркировке продукции, состоянии вопроса в России, мировом опыте.

Европейские страны для того, чтобы граждане могли понимать,

какая еда полезная, а какая — вредная, уже давно ввели маркировку продуктов, по которой потребитель получает полную информацию о них в понятной и простой форме. К примеру, в Великобритании маркировка продуктов выносится на лицевую сторону, помимо традиционной — на обороте, с указанием дневной нормы потребления и цветовой индикацией. Она включает общую калорийность, жиры, процент насыщенных жиров, сахар, соль. Это очень наглядно, так как сразу видно: если большинство ингредиентов отмечено зеленым — значит, продукт не нанесет вреда, если красным — то надо ограничить потребление этого ингредиента.

В России зачастую люди не имеют возможности узнать состав продуктов, которые они приобретают, так как прочесть его на упаковке физически невозможно из-за слишком мелкого шрифта. Кроме того, принятая практика указывать в составе только количество белков, жиров и углеводов не соответствует европейским стандартам и не отражает реальную пользу или вред продукта. Поэтому ученые обратили внимание на нормы маркировки продуктов в России и стремятся изменить их с учетом зарубежной практики.

Основной итог этой дискуссии можно сформулировать так: самое главное при составлении рациона соблюдать баланс, т.е. не отказываться совсем от потребления продуктов, находящихся в «красной» зоне, и не переусердствовать с потреблением полезных продуктов, так как польза или вред всего определяется количеством. Кроме того, предпочтение следует отдавать натуральным продуктам, без заменителей и добавок. В этой связи так важно правильно доводить информацию до населения через СМИ.

Текст подготовлен А. МИРОНОВОЙ с использованием материалов, предоставленных НИЦ «Здоровое питание» (www.nic-eda.ru)

Сахар или сахарозаменители?

С.М. ПЕТРОВ, д-р техн. наук (E-mail: petrovsm@mail.ru)

Н.М. ПОДГОРНОВА, д-р техн. наук (E-mail: pnmm@mail.ru)

Московский государственный университет пищевых производств

Известно, что мировое потребление сахара с 2000 г. возрастало в меньшей мере, чем потребление высокоинтенсивных подсластителей и сиропов с высоким содержанием фруктозы (СВСФ) (табл. 1). По данным Международной организации по сахару (МОС), в то время как потребление высокоинтенсивных подсластителей увеличивается, оно все равно остается значительно меньшим по сравнению с потреблением сахара [1].

В целом в качестве индикатора основного долгосрочного тренда можно прогнозировать восстановление годового роста мирового потребления сахара на уровне примерно до 2%, а более низкие показатели предыдущего периода оценивать как исключение.

В связи с использованием в пищевой промышленности кроме сахара и других сладких веществ полезно оценить их технологические функции, а также проанализировать ряд потребительских свойств и критериев [1, 3, 5, 8, 11].

Сахар – единственный натуральный углеводный продукт сладкого вкуса, полученный из растительного сырья, в промышленной технологии переработки которого не осуществляется его биологическая конверсия ферментами, или химическая конверсия, т.е. к данному продукту может быть применена маркировка «100%-ный натуральный продукт».

В мировой практике эталоном вкуса сладости является сахар (SES – Sweetness Equivalency of Saccharose (англ.) – сладость, эквивалентная сахарозе; сладость сахарозы приравнена к 1) как имеющий чистый сладкий вкус, полностью свободный от привкусов и послевкусия. Эти качества делают сахар «золотым стандартом» сладкого вкуса.

Сахар – многофункциональный пищевой ингредиент, который поступает на производство в разных товарных формах и используется в различных пищевых продуктах [11, 13].

Кроме функции сладкого вещества, сахар имеет и другие физико-химические, органолептические и технологические свойства в производстве различных групп пищевых продуктов (табл. 2).

Все эти функциональные свойства не всегда хорошо известны, а иногда не принимаются во внимание, несмотря на действительную важность роли сахара в различных технологических применениях.

Являясь питательным углеводом, сахар легко метаболизируется, выделяя 4 ккал/г (16,7 кДж/г) энергии. Его применение способствует формированию вкуса и аромата изделий. Улучшение качества изделий достигается за счет реакции Майяра неферментативного потемнения. Сахароза в ходе реакции Майяра создает уникальные вкусоароматические профили, проявляет способность формировать окрашенные меланоидиновые пигменты и разнообразные летучие компоненты. Именно они ответственны за тот или иной запах пищевых продук-

Таблица 1. Мировой рынок сахара и подсластителей (wse)*

Продукт	Период															
	1985		1990		1995		2000		2005		2009		2010		2011	
	млн т	%	млн т	%	млн т	%	млн т	%	млн т	%	млн т	%	млн т	%	млн т	%
Сахар	91,5	86,8	101,5	85,9	108,9	83,3	117,2	82,2	136,4	82,3	148,4	83,2	151,6	82,7	154,9	82,5
Высокоинтенсивные подсластители	7,2	6,8	8,5	7,2	11,5	8,8	12,9	9,1	16,4	9,9	17,0	9,5	17,6	9,6	18,1	9,7
СВСФ	6,2	5,9	7,6	6,4	9,7	7,4	11,7	8,2	12,0	7,3	12,1	6,8	13,2	7,2	13,7	7,3
Полиоолы	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,8	0,5	0,8	0,5	0,9	0,5	1,0	0,5
Всего	105,4	100	118,2	100	130,8	100	142,5	100	165,6	100	178,3	100	183,3	100	187,7	100

Примечание: за исключением крахмальных подсластителей, помимо СВСФ. Источник: оценки МОС. Высокоинтенсивные подсластители в эквиваленте белого сахара.

*wse – weight sugar equivalent – эквивалентная масса сахара



тов, в процессе производства которых присутствует тепловая обработка.

Сахар также является важным функциональным структурообразующим ингредиентом большинства кондитерских изделий и фруктовых подварок. Сахар влияет на массу и объем пищи. Применение сахара, например, увеличивает объем хлеба так как дрожжи частично или полностью превращают сахар/сироп, в различные компоненты, в том числе в углекислый газ, который вызывает увеличение объема хлеба, придавая продукту пористую структуру.

Содержанием сахара обусловлены текстура и консистенция многих продуктов, таких как кондитерские изделия, джем, напитки и др. При изготовлении джема, мармелада и желе важно достичь правильного соотношения сахара, пектина и кислоты для создания определенной консистенции продукта. Когда сахара слишком много, он начинает кристаллизоваться, а при его недостатке желе не образуется.

Сахар образует «тело» и обеспечивает текстуру молочных десертов, мороженого, спредов и других изделий как на фруктовой, так и

на жировой основе, а также напитков. Это влияет на питкость, ощущение во рту, и, следовательно, чувство вкуса [10].

Сахар служит консервирующим агентом, улучшающим хранение продукции. Это его свойство используется в таких продуктах, как джемы, соки и маринады. Добавление сахара в раствор увеличивает осмотическое давление, тем самым подавляя рост микроорганизмов. Создавая наиболее неблагоприятные для микроорганизмов сочетания параметров, например pH, активности воды и температуры, можно

Таблица 2. Некоторые функциональные свойства сахара, используемые в различных типах изделий

Пищевая продукция	Обеспечение сладости	Обеспечение вкуса и аромата	Способность к приданию изделию объема	Способность к приданию изделию текстуры/консистенции	Влияние на срок годности/консервация	Способность к сбрасыванию/ферментация	Снижение температуры замерзания	Участие в формировании цвета	Удержание влаги
Безалкогольные напитки	•	•		•	•			•	
Пресервы	•	•		•	•				
Джемы, мармелады	•	•	•	•	•			•	
Соусы и салатные заправки	•	•		•	•				
Кондитерские изделия	•	•	•	•	•			•	•
Молочные продукты	•	•	•	•			•		
Выпечные изделия	•	•	•	•		•		•	•
Лекарственные препараты и продукты непитевого назначения	•	•	•	•		•			



уменьшить долю используемых консервантов.

В процессе приготовления продуктов на протяжении столетий используют брожение. И в качестве питательной среды для дрожжей в процессе брожения применяют сахар или другие углеводы, (спиртовое, хлебопекарное и др. производства).

Сахар влияет на температуру замерзания продуктов питания. Чем выше концентрация сахара, тем ниже температура замерзания. Низкая температура важна при приготовлении мороженого и холодных десертов. Сахар снижает риск образования крупных кристаллов, а мелкие кристаллы положительным образом влияют на вкусовые ощущения и на вкус продукта в целом. Сахар задерживает процесс черствения замороженной булочной продукции при длительном хранении.

Сахар способен придавать многим продуктам особый привлекательный цвет за счет реакции карамелизации, реакции Майяра и др. явлений. Это проявляется в эффекте подрумянивания и придает особый аромат таким продуктам, как хлеб, кофе, горячие десерты и пирожные. Коричневая карамель (пищевой краситель) используется в безалкогольных напитках, пиве, кондитерских изделиях, супах и соусах. Сахар также способствует сохранению цвета у джемов и мармеладов.

Гидрофильность — одно из основных физических свойств сахара, полезное для пищевых продуктов. Проявляется в эффекте связывания (удержания) воды, обусловленном наличием ОН-групп.

Способность связывать воду и контролировать активность воды (a_w) в пищевых продуктах относится к одному из наиболее важных свойств сахара. Оно базируется на основе соотношения между кристаллическим и растворенным сахаром. Гигроскопические свойства сахара всегда учитывались при хранении выпечки, ведь способность сахара сорбировать влагу, даже из воздуха, продолжительное время не дает черстветь хлебу и булочкам.

По сравнению с другими углеводами, которые содержатся в муке, овощах и фруктах, сахароза отличается значительной быстротой усвоения. Под действием ферментов пищеварительного тракта сахароза сразу же расщепляется на глюкозу и фруктозу, которые и поступают в кровь. Повышение концентрации глюкозы в крови служит сигналом для выделения из поджелудочной железы гормона инсулина, который, стимулируя активность фермента глюкокиназы в клетках печени, способ-

ствует присоединению фосфора к молекуле глюкозы. В таком виде она расщепляется в организме до воды и углекислого газа, выделяя энергию. При метаболизме 100 г сахарозы в организме выделяется 400 ккал.

При систематическом злоупотреблении сахаром происходит повышение порога чувствительности вкусового анализатора к сладкому. Часто повторяющаяся гипергликемия создает большую нагрузку на инсулярный аппарат поджелудочной железы. Избыток глюкозы, не истраченной на энергетические нужды организма и не депонированной в печени и мышцах в виде гликогена, превращается в нейтральные жиры.

Сахар естественным образом присутствует в ежедневном рационе питания во многих пищевых продуктах ввиду его натурального происхождения и использования в качестве столового подсластителя. Однако необходимо соблюдать сбалансированное и умеренное

Таблица 3. Допустимые маркировки при этикетировании продуктов питания, связанные с содержанием сахара

Допустимая маркировка продукта	Условия использования
С низким содержанием сахара	< 5 г сахара/100 г или < 2,5 г сахара/100 мл
Без сахара	< 0,5 г сахара на 100 г или 100 мл
Без добавления сахара	Без добавления моно- или дисахаридов или любой другой добавки в качестве подсластителя. Если сахар естественным образом присутствует в пище, это должно быть маркировано «содержит исключительно природные сахара»
С уменьшенным содержанием сахара	Уменьшение сахара > 30% по сравнению с аналогичным продуктом; количество энергии в продукте, отвечающем требованию равно или меньше, чем количество энергии в аналогичном продукте

потребление сахара, чтобы расход энергии соответствовал ее поступлению. Как рекомендуют специалисты, чтобы не принести вреда организму, допустимое суточное потребление (ДСП) сахара должно быть не более 50–70 г в день, включая сахар, содержащийся в конфетах, кондитерских изделиях и сладких блюдах. Для пожилых людей эта норма снижается до 30–50 г, так как с возрастом гликоген в мышцах образуется медленнее. А тем, кто склонен к полноте, сахар не следует есть совсем. Согласно рекомендациям ВОЗ, детям дошкольного возраста следует потреблять не более 20 г сахара в сутки [3].

Можно отметить, что стремление снизить содержание сахара в продуктах (табл. 3) не всегда дает позитивный результат.

Ежегодно большое количество продуктов и напитков позиционируются маркетологами и продается как изделия «без сахара» или с «низким/пониженным содержанием сахара». Но потребители не имеют четкого понимания того, что в действительности означает термин «пониженное содержание сахара». Большинство полагает, что, когда они покупают продукты с меньшим содержанием сахара, количество калорий будет в нем значительно ниже. Но это происходит не всегда [11].

Исследование, проведенное Leatherhead Food Research для British Sugar показало, что уменьшение содержания сахара не обязательно адекватно соответствует уменьшению калорийности. В продуктах, маркированных как содержащих «на 1/3 меньше сахара», на самом деле сахар часто заменяется на другой тип углеводов, как правило, крахмал и, следовательно, калорийность не меняется.

В последние десятилетия в экономически развитых странах ведется поиск и создаются производства новых низкокалорийных подслащивающих веществ, способных удовлетворять потребно-

сти организма больных сахарным диабетом и лиц с избыточной массой тела [2, 6, 7, 9, 12]. Следует заметить, что применение сахарозаменителей не является необходимостью с физиологической точки зрения. Их использование диктуется психологией человека, традициями и привычками употребления сладкой пищи.

Продолжение следует

ЛИТЕРАТУРА

1. *Альтернативные* подсластители в обстановке высоких цен на сахар / Международная организация по сахару, MECAS (12) 04, 2012. — 59 с.
2. *ГОСТ Р 53904-2010*. Добавки пищевые. Подсластители пищевых продуктов. Термины и определения. — М.: Стандартинформ, 2011. — 12 с.
3. *Корпачев В.В.* Сахара и сахарозаменители. — Киев: Книга плюс, 2004. — 320 с.
4. *Паркер Х.* Ученые Принстонского университета обнаружили, что КСВСФ вызывают ускоренный набор веса // Сахар. — 2012. — №9. — С. 52–53.
5. *Подсластители* и сахарозаменители / Х. Митчелл (ред. сост.); пер. с англ. — СПб.: Профессия, 2010. — 512 с.
6. *СанПиН 2.3.2.1293-03*. Гигиенические требования по применению пищевых добавок.

7. *СанПиН 2.3.2.2795-10*. Дополнения и изменения №3 к СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок». — Постановление №168 главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 23 декабря 2010 г.

8. *Сарафанова Л.А.* Пищевые добавки: энциклопедия. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: ГИОРД, 2004. — 808 с.

9. *Технический регламент* Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (ТР ТС 029/2012), принят Решением Совета ЕЭК от 20 июля 2012 г. №58. Приложение № 12.

10. *Шубина О.Г.* Пищевые ингредиенты как замена сахара / О.Г. Шубина, А.А. Кочеткова // Пищевые ингредиенты. — 2006. — №2. — С. 24–27.

11. *Berryman P.* Low sugar does not mean low calorie // Leatherhead Food Research, Randalls Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7RY, UK. — Режим доступа: www.leatherheadfood.com.

12. *European parliament and council directive 94/35/EC of 30 June 1994 on sweeteners for use in foodstuffs (OJ No 237, 10. 9. 1994, p. 3).*

13. *Sugar has a role to play in balance diets / The South African Sugar Journal.* — 2011. — №5. — P. 115–118.

Аннотация. Подробно освещены функционально-технологические свойства сахара как единственного 100%-но натурального продукта, «золотого стандарта» сладкого вкуса, используемого в качестве пищевого ингредиента в различных изделиях. Акцентированы оценки по профилю проявления сладости, изменению органолептических свойств продуктов, безопасности, допустимому суточному потреблению.

Ключевые слова: сахар, функциональные свойства, сахарозаменители, интенсивные подсластители, технологические функции, органолептические свойства, применение в пищевых продуктах.

Summary. There are shown in details the functional and technological properties of sugar, as the 100% natural product, the «gold standard» of sweetness, which is used as a food ingredient different of products. Evaluations are accentuated on the profile of sweetness, change of the organoleptic properties of the products, safety, acceptable daily intake.

Keywords: sugar, functional properties, sweeteners, intense sweeteners, technological functions, organoleptic properties, use in food.

И от дождей, и от морозов защитит

Трудно дается в нынешнем году воронежским земледельцам уборка сахарной свеклы из-за погоды: дождя и холода. А вывезти накопленную свеклу по раскисшим донельзя дорогам и вовсе проблема. Чтобы дотащить до асфальта груженный КАМАЗ, причем без прицепа, требуются уже не один, а два «Кировца» или «Джон-Дира»...

Впрочем, в агрофирме «ЭкоНиваАгро», которая работает в четырех районах Воронежской области — Лискинском, Каменском, Бобровском и Каширском — вывезти сахарную свеклу и не торопятся. Во-первых, потому, что есть график вывозки свеклы, который установил сахарный завод. А во-вторых, из земли свеклу все равно выкопают (например, к середине октября из 2,5 тыс. га к уборке осталось 500 га), а потом равномерно, по графику, доставят ее на завод.

В последние 2 года дожди и морозы для производителей сахарной свеклы уже не так страшны, как прежде. Они стали применять укрывной материал Tortex. В прошлом году этим материалом была укрыта треть всего урожая, т.е. около 40 тыс. т. Вывозили ее практически до окончания сезона сахароварения, и вся свекла была кондиционной.

На одной из таких плантаций, где размещены катаны сахарной свеклы, укрытые материалом Tortex, и провело День поля российское представительство немецкой компании «Штрубе». Вот уже 7 лет компа-

ния ООО «Штрубе Рус» активно работает в России. Сегодня доля компании на российском рынке семян сахарной свеклы составляет 12%. Ее гибриды, рекомендованные в том числе и для Центрального Черноземья, характеризуются безкоризненной всхожестью, устойчивостью к большинству распространенных болезней, прекрасным накоплением сахара.

Активно сотрудничают с ООО «Штрубе Рус» и многие сельхозпредприятия Воронежской области, в том числе и «ЭкоНиваАгро». Такое сотрудничество помогает выбрать оптимальные для этой зоны сорта и гибриды и выращивать высокие урожаи, несмотря на капризы природы. Вот и в нынешнем году урожайность сахарной свеклы на полях агрофирмы заметно превышает отметку в 50 т/га. Компания сопровождает своих партнеров на протяжении всего сезона, от подготовки к посеву до уборки урожая, и помогает решать многие вопросы.

Так, компания ознакомила воронежских аграриев с защитным укрывным материалом фирмы TenCate, который вот уже два десятка лет широко применяется в странах Западной Европы, а ООО «Штрубе Рус» является эксклюзивным дистрибьютером этого материала на территории России.

Отличие геотекстиля Tortex от других материалов в том, что это не полиэтиленовая пленка, а высококачественное нетканое полотно из полипропиленовых волокон, устойчивых к ультрафиолетовому из-





Генеральный директор и соучредитель ООО «Штрубе Рус» Пеер Ефтимов и руководитель аграрного отдела компании «ТенКейт Геосинтетикс Австрия ГмБН» Йоханн Вайссенбёк на Дне поля

лучению. Геотекстиль обладает пористой трехмерной структурой, позволяющей достичь оптимальной циркуляции воздуха. Проще говоря, свекла под материалом Tortex дышит. Более того, поскольку в середине кагата обычно образуется более высокая температура, то влага из земли и грязи, налипшей на корни, испаряется и полотно пропускает ее. В то же время, геотекстиль является надежной преградой для дождя и других осадков. В итоге земля и грязь на корнях в кагате подсыхают и при погрузке в машину легко отделяются от свеклы.

Материал Tortex надежно защищает свеклу в кагате от морозов. Кагату, укрытому этим материалом, ничем температура в -10°C в течение нескольких дней. Конечно, верхний слой корнеплодов, соприкасающихся с покрывалом, подмерзнет, но остальная часть свеклы сохранит свою кондиционность.

Tortex значительно снижает перепад температур внутри кагата на фоне перепадов температуры снаружи. Так, если укрыть кагат при температуре $+15^{\circ}\text{C}$, то за 30–40 дней хранения колебания температуры воздуха могут достичь $25\text{--}26^{\circ}\text{C}$. Внутри кагата температура будет практически постоянной, колеблясь от среднем на $2\text{--}3^{\circ}\text{C}$. Это позволяет практически не потерять сахаристость корнеплодов.

Конечно, чтобы Tortex дал максимальный эффект, нужно правильно подготовить кагат. Поскольку чаще всего применяемое полотно имеет размер $9,8 \times 50$ м, то ширина кагата должна быть от 7,5 до 8 м, высота — от 2,5 до 3 м. Желательно разместить кагаты ближе к дороге. По мнению многих аграриев, лучше, если он будет уложен с севера на юг с учетом «розы ветров».

На примере недавно уложенного кагата была проведена практическая часть Дня поля — укрывание

свеклы геотекстилем Tortex. На Западе это делают специальными машинами, у нас же пока приходится применять ручной труд. Но так или иначе, а за каких-то 5–10 мин, после соответствующей подготовки, полсотни погонных метров кагата оказываются под полотном. Короткая пауза, еще 5–10 мин — и вторые полсотни метров тоже укрыты. Йоханн Вайссенбёк и Сергей Поликарпов, продукт-менеджер по сахарной свекле компании ООО «Штрубе-Рус», показывают, как правильно соединить стыки двух полотнищ (проколоть оба слоя маленьким ножом и пропустить через прорези кабельную манжету), и как закрепить полотно вдоль подножия кагата (для этого можно использовать корнеплоды, мешки с песком, старые автомобильные шины, а вот землю использовать нежелательно — могут возникнуть проблемы со снятием полотна).

Как и в прошлом году, в этом хозяйстве планируют укрыть таким образом около 40 тыс. т корнеплодов. Для этого используют и прошлогодние полотна, и закуплены новые. Гарантийный срок службы защитного геотекстиля Tortex при правильном обращении с ним — 5 лет. Снимается полотно с кагата перед погрузкой свеклы обычным скатыванием или тягачом.

Бывают, конечно, и сложности, например, после так называемого «ледяного дождя». Но после него кагат, не укрытый полотном, обычно становится монолитной ледяной глыбой и может остаться в поле до весны. Укрытая геотекстилем Tortex свекла даже после таких природных катаклизмов выглядит так, как будто была уложена в кагат вчера.

Участники Дня поля — аграрии и специалисты сахарных заводов — заинтересовались представленным укрывным материалом.

Между прочим, во многих странах Запада, например в Польше, переработчики специально стимулируют производителей свеклы укрывать кагаты материалом Tortex. В частности, за каждую тонну хранившейся таким образом свеклы выплачивается дополнительное вознаграждение. Пойдут ли на такой шаг переработчики сахарной свеклы в нашей стране, приходится пока сомневаться. Но в том, что этот опыт хранения сахарной свеклы сулит экономическую выгоду аграриям, сомнений нет.

Первый заместитель руководителя департамента аграрной политики Воронежской области Александр Квасов, принимавший участие в Дне поля, считает, что этот опыт важно активно применять уже сейчас, когда уборка свеклы растягивается до глубокой осени. Он будет полезен в будущем, так как в области ставится задача расширения посевов сахарной свеклы, и новые технологии помогут аграриям несмотря ни на что иметь от свекловодства достойную прибыль.

По материалам Алексея Соловьева
в газете «Коммуна». 30.10.2013

Михаилу Дмитриевичу Сушкову — 85!

Ветеран свеклосахарного производства, Заслуженный работник сельского хозяйства России **Михаил Дмитриевич Сушков** отметил свой юбилей в кругу друзей и сослуживцев.

Он родился 30 октября 1928 г. в селе Верхний Телелой Дрязгинского района Воронежской области. Детские, юношеские годы и годы становления его как специалиста прошли в одном из лучших хозяйств страны — элитно-семеноводческом совхозе «Петровский» Добринского района Липецкой области.

Во время Великой Отечественной войны он учился в семилетней школе, а все свободное от учебы время и в летние каникулы работал на полях совхоза.

Окончив 7 классов в 1944 г., он поступил учиться в Березовский сельскохозяйственный техникум Воронежской области, который окончил в 1947 г. Затем работал участковым агрономом Добринской МТС Воронежской области.

С 1948 г. по 1951 г. Михаил Дмитриевич служил в рядах Советской Армии, участвовал в борьбе с националистическим подпольем в западных областях Украины. За участие в этой борьбе в 2000 г. его приравняли к участникам Великой Отечественной войны.

После демобилизации в конце 1951 г. он возвратился в совхоз «Петровский», где работал агрономом отделения, затем управляющим отделением. В 1952 г. он поступил на заочное отделение Воронежского сельскохозяйственного института, который окончил в 1958 г. и получил специальность ученого-агронома.

В 1958 г. М.Д. Сушков был назначен начальником Добринской районной инспекции по сельскому хозяйству Липецкой области, а в январе 1959 г. — утвержден заместителем заведующего сельскохозяйственным отделом Липецкого обкома КПСС, в

мае 1961 г. — избран председателем Чаплыгинского райисполкома, в марте 1962 г. — первым секретарем Донского РК КПСС, в феврале 1963 г. Михаил Дмитриевич был назначен начальником Данковского производственного совхозно-колхозного управления, в январе 1965 г. — избран первым секретарем Добровского РК КПСС Липецкой области. Результатом 7,5 лет практической работы стало строительство молочных, свиноводческого и овцеводческого комплексов. С помощью ученых Воронежского сельско-

хозяйственного института в Добровском районе была разработана схема специализации хозяйств, которая дала возможность получать больше сельскохозяйственной продукции. Принимая непосредственное участие в этой работе, М.Д. Сушков написал и защитил кандидатскую диссертацию и в 1971 г. стал кандидатом экономических наук.

В 1972 г., в связи с организацией Министерства совхозов РСФСР, он был назначен на должность начальника Липецкого областного производственного объединения совхозов, в этом же году ему предложили возглавить Всероссийское производственно-научное объединение по производству сахарной свеклы «Росхозсвекла». На этой должности Михаил Дмитриевич проработал почти 30 лет.

В 2001–2004 гг. М.Д. Сушков возглавлял межрегиональный сортосеменоводческий союз сахарной свеклы МС «Сортосемсвекла».

С 2004 г. он работает в ЗАО Фирма «Август» консультантом, руководит курсами по повышению квалификации специалистов на базе Всероссийского НИИ сахарной свеклы им. Мазлумова. И сейчас Михаил Дмитриевич бодр, энергичен, активно передает свой опыт сотрудникам фирмы, подает пример добросовестного отношения к своему делу.



Во время празднования юбилея: М.Д. Сушков (в центре), генеральный директор ЗАО Фирма «Август» А.М. Усков (справа) и заместитель генерального директора В.И. Алгинин

Михаил Дмитриевич всегда охотно делится своими знаниями. В соавторстве со специалистами написал много книг, брошюр и рекомендаций по свекловодству и свекловичному семеноводству, интенсивной технологии возделывания и уборке сахарной свеклы. За книгу «А.С. Пушкин — советы, мысли, афоризмы» он награжден Почетной грамотой Министерства культуры РФ и медалью в честь 200-летия со дня рождения А.С. Пушкина.

Многолетний плодотворный труд Михаила Дмитриевича высоко оценен государством. Он награжден Орденом Трудового Красного Знамени, двумя Орденами «Знак Почета», медалью «За доблестный

труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», медалью «Ветеран труда», золотой медалью Минсельхоза «За вклад в развитие агропромышленного комплекса России», Почетной грамотой Правительства Российской Федерации, премией им. А.Н. Косыгина и многими юбилейными медалями, ему присвоено почетное звание «Заслуженный работник сельского хозяйства РСФСР». «Почетный работник сахарной промышленности Российской Федерации», а в день празднования юбилея Министерство сельского хозяйства Российской Федерации удостоило его еще одной награды — звания «Почетный работник агропромышленного комплекса России».

Дорогой Михаил Дмитриевич!

Поздравляем Вас с юбилеем! Крепкого здоровья Вам и Вашим близким, радости, долгих лет работы на благо отечественного свеклосахарного производства.

Редколлегия и редакция журнала «Сахар»

Немецкая «Ропа Русь» построит в Липецкой области линию для производства сельхозмашин за 50 млн евро. Завод по производству немецкой сельскохозяйственной техники «Ропа Русь», который находится в ОЭЗ РУ «Чаплыгинская» Липецкой области совместно с Лебедянским машиностроительным заводом будут выпускать перегрузчики для сахарной свеклы. Стоимость нового проекта чаплыгинских машиностроителей — около 50 млн евро, сообщил «Абирегу» генеральный директор «Ропа Русь» и «Хорш Русь» Петр Быков.

Новая машина, по словам господина Быкова, будет способна перегружать сахарную свеклу от комбайнов до пунктов перегрузки в автотранспорт, оборудованных на асфальтированных дорогах, в самых неблагоприятных условиях.

Как сообщил Петр Быков, идея производить перегрузчики-вездеходы для России у владельца ROPA Германа Пайнтнера появилась в этом году, когда свекловоды России были вынуждены останавливать сахарные заводы из-за того, что во время дождей не могли вывезти с полей сахарную свеклу.

Новую технику, сказал также гендиректор ООО «Ропа Русь»,

уже готовы покупать в Белоруссии, Казахстане и России. Но сколько свекловичных перегрузчиков будет выпускать предприятие, пока не сообщается. «Это новая машина, таких в России еще не было, и мы не можем прогнозировать спрос», — пояснил господин Быков.

Петр Быков также сообщил, что после переговоров в Ганновере, в ООО «Хорш Русь» приступят к строительству линии по производству самоходных опрыскивателей для сельского хозяйства.

www.abireg.ru, 25.10.13

Башкирия: в 1,7 раза выросла урожайность сахарной свеклы. Специалисты Башкортостанстата подвели итоги в сфере сельского хозяйства Республики за 9 мес этого года. Как стало известно, с января по сентябрь на территории Башкирии произвели на 7,9% больше сельскохозяйственной продукции, чем за аналогичный период 2012 г.

Так, в действующих ценах объем сельхозпродукции составил 94,1 млрд руб. Из них продукции животноводства — на 54,6 млрд. 28% от общего объема произведенной продукции пришлось на долю

сельскохозяйственных организаций, 66% — на хозяйства населения региона.

В Башкирии практически завершили уборку фабричной сахарной свеклы с рекордными показателями: аграрии собрали 1735 тыс. т свеклы, что на 84,5% или в 1,7 раза больше, чем в прошлом году. Такого эффекта удалось достичь благодаря увеличению территории убраных площадей на 9,8%.

www.freshufa.com, 05.11.13

Азербайджан увеличил экспорт сахара. По итогам 9 месяцев 2013 г., Азербайджан экспортировал сахара на 186,887 млн долл. США.

Как сообщили Inews.az в Государственном таможенном комитете (ГТК) Азербайджана, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года экспорт сахара увеличился на 30,62%, или на 43,811 млн долл. США.

В общем объеме экспорта продукции из Азербайджана на экспорт сахара пришлось 1,03%.

Отметим, что в январе—сентябре 2012 г. из Азербайджана было экспортировано сахара на 143,076 млн долл. США.

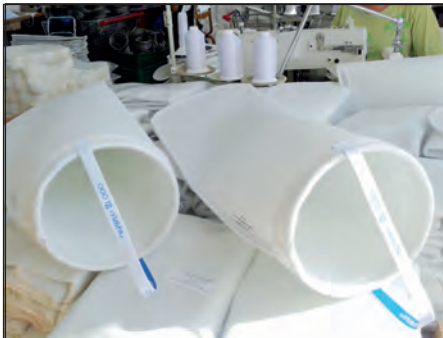
www.Inews.az, 29.10.13



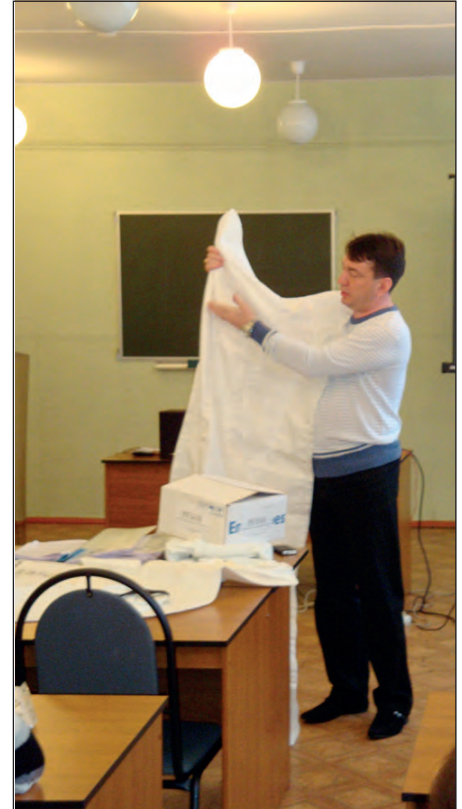
Торговый дом «Умбра» предлагает готовые фильтровальные изделия и ткани

ООО ТД «Умбра» с 2012 г. осуществляет поставку готовой продукции на различные ступени фильтрации:

- чехлы к фильтрам ТФ-150, ТФ-95, ТФ-80, ДФ-150, ДФ-80, МВЖ, ФилС;
- мешочки к проточным фильтрам 25 мкн, 50 мкн, 100 мкн;
- рукава к патронным фильтрам типа АМА.



Мешочки для проточных фильтров



С. Н. Лавришко, директор ООО ТД «Умбра», демонстрирует готовые чехлы к различным фильтрам сахарного производства на курсах повышения квалификации работников технологической службы в учебном центре Российской НИИ сахарной промышленности, г. Курск



Готовые фильтровальные изделия для фильтров ТФ, ДФ-80 и мешочных фильтров



Готовый чехол для ДФ-80



Награды ООО ТД «Умбра»

А также ООО ТД «Умбра» осуществляет поставку тканей фильтровальных полиамидных, полипропиленовых: ТТ989-КТГ, 12В12-КТГ (Альбина), 11В7-КТГ, 12В23-КТГ, которые используются на фильтр-прессах, вакуум-фильтрах, дисковых фильтрах. Ткани успешно применяются на I, II сатурации и фильтрации сиропов. Ткани отличаются хорошими фильтровальными свойствами, высокой механической прочностью и износостойкостью, хорошо регенерируются.

**ООО ТД «Умбра» приглашает к сотрудничеству.
Наши координаты:**

**г. Таганрог, Ростовская область, ул. Биржевой спуск, 8
Тел./факс: (8634) 328-701, 328-702, 327-529
E-mail: sashalavr@mail.ru**

Новое жидкое котельное биотопливо на основе обедненной свекловичной мелассы

Вступление России в ВТО требует активно развивать инновационные технологии в производстве и переработке сахара, чтобы сохранить и укрепить свою конкурентоспособность на рынке.

Постоянно возрастающая стоимость углеводородных топлив, принятие международными организациями и правительствами стран решений об охране окружающей среды требуют от производителей разрабатывать и применять технические решения для повышения технико-экономической эффективности и экологизации промышленных технологий.

В сахарной промышленности при производстве сахара из сахарной свеклы образуются отходы: около 80% жома, 12% фильтратационного осадка, 5% мелассы.

Свекловичная меласса — это последний маточный оттек, из которого нерентабельно дальнейшее извлечение сахара методом кристаллизации вследствие накопления в нем несхаристых веществ. В Воронежской области, на Ольховатском сахарном комбинате, входящем в группу компаний «Продимекс», сегодня успешно работает единственная в России линия по дешугаризации, т.е. по извлечению сахара из свекловичной мелассы. В 1 т отработанной свекловичной мелассы еще остается до 440 кг сахара. Мелассу в настоящее время используют для производства этилового спирта, лимонной кислоты, хлебопекарных дрожжей, а также как добавку в корм сельскохозяйственным животным. При вторичной переработке из

нее извлекают сахар, так как цена на мелассу значительно ниже, чем на сахар, который можно из нее получить.

Извлечение сахара из свекловичной мелассы называется дешугаризацией свекловичной мелассы. После дешугаризации остается так называемая обедненная меласса, из которой извлекли 80% сахара. Меласса свекловичная обедненная (ТУ 9112 -002-01503401–2011) является побочным продуктом (отходом) при переработке мелассы свекловичной ГОСТ Р 52304 в качестве альтернативного жидкого котельного биотоплива. Свекловичная обедненная меласса — густая сиропообразная непрозрачная жидкость, темно-коричневого цвета, без постороннего запаха, горькая на вкус, содержит не более 60% сухих веществ, не более 40% влаги, негорючая, невзрывоопасная, нетоксичная.

Дешугаризация свекловичной мелассы не решает одну из главных проблем сахарного производства — утилизацию отходов, в частности, обедненной свекловичной мелассы в количестве 60–70 тыс. т в год.

На сегодняшний день известны, по крайней мере, три варианта частичной утилизации обедненной свекловичной мелассы, которые получили широкое распространение в США и Европе:

— первый — на корм скоту. Недостатки: небольшой спрос, так как других кормов в избытке; высокие транспортные расходы;

— второй — внесение в почву в качестве удобрения, для чего ее разводят и разбрызгивают на по-

лях. Недостаток: требуются значительные площади пахотных земель (5–7 т обедненной мелассы на 1 га земли); рекомендуется вносить не чаще, чем 1 раз в 3 года; высокие транспортные расходы;

— третий — получение бетаина, который используется в качестве добавки к кормам для животных и при изготовлении мыла и жидких моющих средств. Недостатки: низкое извлечение бетаина (5–6%), высокие энергозатраты на его производство.

Данные проблемы утилизации отходов ограничивают создание производств по дешугаризации мелассы, так как для хранения обедненной мелассы требуется строительство дорогостоящих емкостей. Другими словами обедненную мелассу сложно утилизировать.

В 2012 г. Группа компаний «Russian Energy» провела успешные лабораторные и опытно-стендовые испытания по утилизации обедненной свекловичной мелассы, являющейся побочным продуктом (отходом) при переработке (дешугаризации) мелассы свекловичной (ГОСТ Р 52304), методом сжигания в топках энергетических котлов в качестве альтернативного жидкого котельного топлива. Лабораторные анализы и опытно-стендовые испытания подтверждены рядом крупных научно-исследовательских учреждений России.

Способ утилизация обедненной свекловичной мелассы включает в себя смешение и кавитацию на кавитационных устройствах обедненной свекловичной мелассы и нефтяных жидких топлив,

получение кавитацией смеси указанных компонентов жидкого котельного биотоплива как альтернативного вида жидкого топлива из возобновляемых источников энергии и его сжигание в топках энергетических котлов на предприятиях сахарной промышленности. Физико-химический анализ обедненной свекловичной мелассы показал высокое содержание в ней углеводов: углерода – 22%, водорода – 3,9, кислорода – 12,7, азота – 1,5%. На рис. 1 приведена микрофотография структуры обедненной свекловичной мелассы в исходном состоянии, не подвергнутая кавитационной обработке. Из микрофотографии следует, что микрокапли воды, находящиеся в обедненной свекловичной мелассе, окружены сольватными оболочками поверхностно-активных

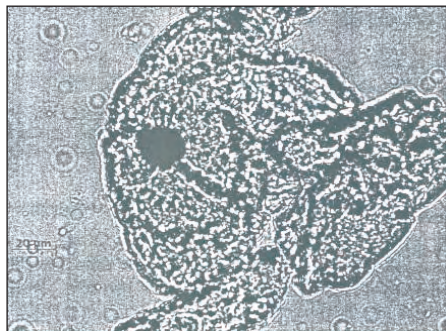


Рис. 1. Микрофотография структуры обедненной свекловичной мелассы

веществ (природными эмульгаторами, находящимися в обедненной свекловичной мелассе). Это обеспечивает высокую стабильность смеси при эмульгировании.

В основу получения жидкого композиционного топлива на основе обедненной свекловичной мелассы с добавлением нефтяных жидких топлив положено обеспечение в поточном канале локальных зон зарождения и развития кавитационных каверн (пу-

зырьков), в которых возникают мощные импульсные процессы тепломассопереноса, струйные гидродинамические течения, а в зонах их схлопывания – ударные волны с градиентами локальных давлений и температур. Кавитационная обработка смеси обеспечивает получение тонкодисперсной высокоомогенной топлив-

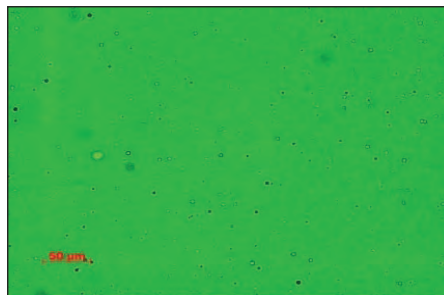


Рис. 2. Тонкодисперсная высокоомогенная топливная эмульсия

ной эмульсии с размерами частиц 1–5 мкм, а также существенное измельчение крупных частиц, сгустков в исходном компоненте. Полученная эмульсия имеет высокую стабильность, не расслаивается и может храниться годами (рис. 2).



Рис. 3. Вспышка в открытом тигле

Лабораторные испытания горения в открытом тигле жидкого котельного биотоплива на основе обедненной свекловичной мелассы и нефтяных жидких топлив показали стабильные параметры горения. Температура вспыш-



Рис. 4. Промышленные испытания на стендовой установке

ки в открытом тигле составляет 90–110°C (рис. 3), теплота сгорания – 4000 ккал/кг.

Промышленные испытания на стендовой установке через форсунку показали стабильное горение и распыл смеси (рис. 4). Токсичность продуктов сгорания по содержанию в ней серы составило 0,118%, что является минимальным показателем по сравнению с сжиганием аналогичных энергетических топлив. Установка по сжиганию обедненной свекловичной мелассы имеет простое конструктивное исполнение и может использоваться взамен устаревшего мазутного хозяйства на предприятии.

Промышленная утилизация обедненной свекловичной мелассы методом сжигания в топках энергетических котлов в качестве альтернативного жидкого котельного биотоплива из возобновляемых источников энергии на сахарных предприятиях РФ позволит значительно сократить потребление природного газа (Закон «Об энергосбережении» №261 от 23.11.2009 г.); утилизировать обедненную мелассу методом сжигания в котле; снизить себестоимость производимого сахара, что будет способствовать созданию безотходного производства сахара.

Группа разработчиков
В.И. РУСАНОВ, А.Ю. ДМИТРИЕВ
 ГК «Russian Energy»

Очистка густых полупродуктов сахарного производства

В.О. ШТАНГЕЕВ, д-р техн. наук, проф.,

Украинский НИИ сахарной промышленности

Е.Н. МОЛОДНИЦКАЯ, канд. техн. наук (E-mail: molodn@ukr.net), **Л.С. КЛИМЕНКО**, канд. техн. наук,

Национальный университет пищевых технологий

Членство Украины в ВТО открыло возможность экспорта отечественного сахара в другие страны. Сахар для реализации за рубежом должен иметь показатели качества, которые отвечают требованиям стран Европейского сообщества. Вместе с тем, в последнее время все больше отечественных потребителей сахара (производители напитков, продуктов детского питания и т.п.) предпочитают использовать белый сахар I и II категории в соответствии с ДСТУ 4623:2006 «Сахар белый. Технические условия»; также повышаются требования к критериям качества белого сахара, которые не входят в действующий государственный стандарт, а именно: мутность, тест на флок-потенциал, пенообразующая способность, содержание нерастворимых веществ, блеск кристаллов и др.

Сахар, который не отвечает всем требованиям, относится к низшим категориям, что приводит к пониженным ценам на него и уменьшению возможностей его сбыта на отечественном и мировом рынках.

Сахарным заводам Украины часто приходится перерабатывать сырье низкого качества, что приводит к значительному ухудшению качества сиропа. Сироп из такого сырья содержит повышенное количество несахаров, имеет низкую термоустойчивость, повышенную цветность, содержание солей кальция. Для получения сахара стандартного качества, например III категории (цветность до 104 ед. ICUMSA) рекомендуется обеспечивать цветность сиропа с клеровкой на уровне 400–600 ед. ICUMSA, мутность — до 200 ед. ICUMSA. Нередко цветность сиропа с клеровкой значительно выше — $5,6 \cdot 10^3$ ед. ICUMSA, а его мутность — выше 500 ед. ICUMSA. Повышенная цветность сиропа не только приводит к получению некондиционного сахара, но и к существенному уменьшению скорости кристаллизации сахарозы, которая проявляется в увеличении длительности уваривания утфелей и в еще большем снижении качества белого сахара. По данным С. Загородского [12], именно красящие вещества относятся к несахарам, которые значительно снижают скорость кристаллизации сахарозы.

В связи с этим, проблема повышения качества сиропа как определяющего фактора, который влияет на качество белого сахара, остается чрезвычайно ак-

туальной. Известно много способов дополнительной очистки сиропа и клеровки свеклосахарного производства [2, 9–11, 13, 14]. Для очистки сиропов можно применять адсорбционное удаление красящих веществ с помощью полярных сорбентов (анионообменные смолы); природных сорбентов (например, палыгорскита) и активного угля типа Norit, Carboraffin, марок ОУА и УАМ, которые дают эффект обесцвечивания сиропов 20–29% [2, 3, 6].

Известным способом очистки густых полупродуктов сахарного производства является дефекокастурация, которая обеспечивает снижение цветности сиропа и повышение его чистоты за счет адсорбции несахаров осадком карбоната кальция и частично — за счет их осаждения [11]. Недостатком этого способа является значительное пенение сахарных растворов, которое усложняет его практическое использование.

Мы разработали способ очистки густых полупродуктов сахарного производства с использованием нетоксичного реагента — полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (ПГМГХ) — в сочетании с новой маркой активного угля СКН-3, разработанного в институте сорбции и проблем эндоэкологии НАН Украины [8, 9, 13].

Эффект обесцвечивания сиропа по этому способу составил 23–33%, чистота сиропа повысилась на 0,9–1,8 ед.

Последующие исследования были направлены на повышение эффекта обесцвечивания и снижение мутности сиропа. С этой целью нами вместо активного угля был использован адсорбент смешанного типа — целлюлоза, который содержит на своей поверхности значительное количество функциональных групп (гидроксильных, карбоксильных и карбонильных) [6, 8, 10, 14].

Целлюлоза (клетчатка) — это полисахарид, который характеризуется высокой степенью полимеризации, из него построены стенки клеток растительных тканей. Химическая стойкость целлюлозы высока. Это соединение не растворяется в воде даже при кипячении.

Целлюлоза является экологически безопасным продуктом, изготавливается из возобновляемых ресурсов и используется для фильтрования продуктов пи-

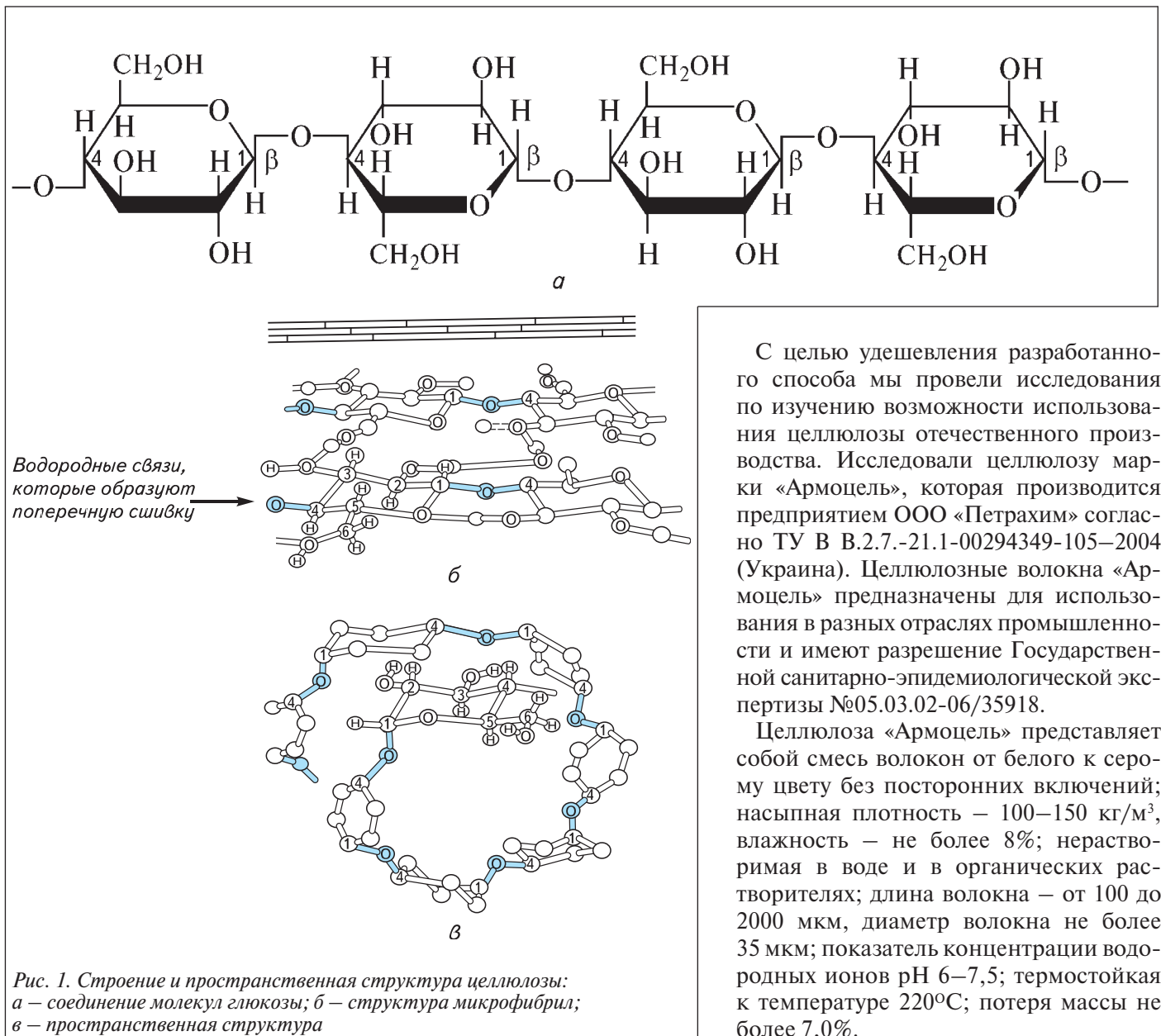
шевой, химико-фармацевтической промышленностей и других отраслей.

Исследования [1, 4, 6] показали сорбционную эффективность целлюлозы по отношению к молекулярно-растворимым примесям – взвесям и красящим веществам. Целлюлоза при обработке ею сиропа удаляет из него как полярные, так и неполярные примеси, которые более всего вклиниваются в кристаллическую решетку сахарозы во время ее кристаллизации [1, 6]. Характерным для целлюлозы является высокое сродство меланоидинам, что обеспечивает повышение эффекта удаления этой группы красящих веществ [1, 5]. Волокна целлюлозы набухают в воде, образуя высокопористый осадок с разветвленной структурой, которая увеличивает площадь активной

адсорбции и в целом адсорбционную активность целлюлозы по сравнению с активным углем. Структура и пространственная структура целлюлозы представлены на рис. 1.

К преимуществам целлюлозы, по сравнению с активным углем, относится также высокая степень ее дренажности, что значительно улучшает фильтрование сиропа, и отсутствие необходимости использовать дополнительные фильтрующие порошки.

В результате проведенных исследований мы разработали способ очистки сиропа свеклосахарного производства с использованием ПГМГХ и целлюлозы марки Diacel 150-1 (Бельгия), который обесцвечивает сироп на 47%, уменьшает его мутность на 82–93%, повышает чистоту сиропа на 0,9–1,8% [8, 10, 14].



С целью удешевления разработанного способа мы провели исследования по изучению возможности использования целлюлозы отечественного производства. Исследовали целлюлозу марки «Армоцель», которая производится предприятием ООО «Петрахим» согласно ТУ В В.2.7.-21.1-00294349-105-2004 (Украина). Целлюлозные волокна «Армоцель» предназначены для использования в разных отраслях промышленности и имеют разрешение Государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы №05.03.02-06/35918.

Целлюлоза «Армоцель» представляет собой смесь волокон от белого к серому цвету без посторонних включений; насыпная плотность – 100–150 кг/м³, влажность – не более 8%; нерастворимая в воде и в органических растворителях; длина волокна – от 100 до 2000 мкм, диаметр волокна не более 35 мкм; показатель концентрации водородных ионов рН 6–7,5; термостойкая к температуре 220°C; потеря массы не более 7,0%.

Основным отличием волокон «Армоцель» от целлюлозных волокон заграничного производства является то, что они на порядок дешевле и имеют в своем составе определенное количество модифицированных добавок, присоединенных к волокну, в частности каолин в количестве 2–4%, которые улучшают диспергируемость волокон и значительно упрощают их дозирование в сахаросодержащие растворы и последующее фильтрование. Использование волокон «Армоцель» позволяет увеличить адсорбционную поверхность, которая способствует удалению высокомолекулярных, красящих и коллоидных веществ.

В лабораторных условиях проведены исследования действия ПГМГХ и разных марок целлюлозы для очистки сиропа и клеровки свеклосахарного производства. Для исследований использовали сироп после III корпуса выпарной установки с содержанием сухих веществ 40% и pH 8,2, а также клеровку желтого сахара второго и третьего продукта с содержанием сухих веществ 60% и pH 7,8. Пробы полупродуктов предварительно нагревали на водяной бане до температуры 75–80°C, потом обрабатывали ПГМГХ в количестве $7,5 \cdot 10^{-3}\%$ к массе продукта, выдерживали 15 мин при перемешивании, центрифугировали на лабораторной центрифуге, в фильтрат добавляли целлюлозу разных марок, расходы которой составляли 0,5–1,5% к массе продукта. При температуре 75–80°C пробы выдерживали в течение 15–20 мин при постоянном перемешивании, фильтровали. Расход ПГМГХ в количестве $7,5 \cdot 10^{-3}\%$ к массе продукта

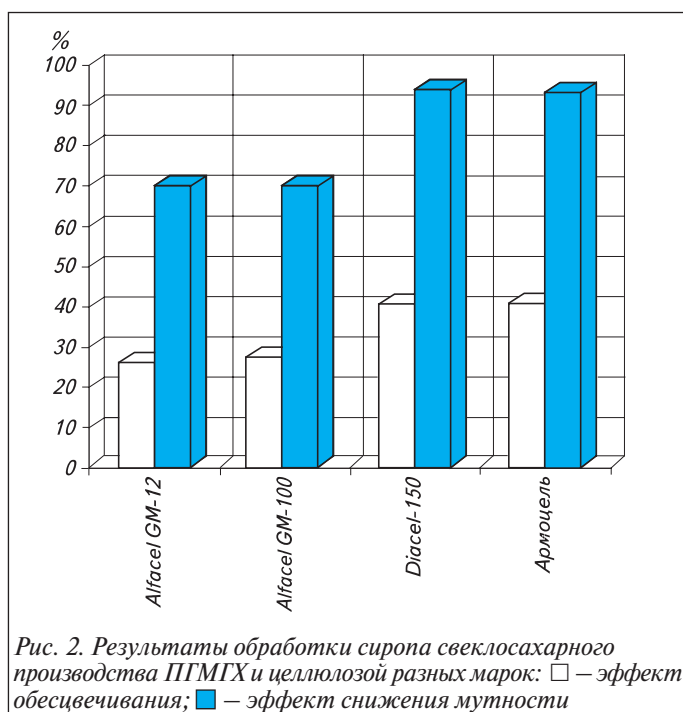


Рис. 2. Результаты обработки сиропа свеклосахарного производства ПГМГХ и целлюлозой разных марок: □ – эффект обесцвечивания; ■ – эффект снижения мутности

для очистки сиропа и клеровки является оптимальным, что установлено результатами предыдущих исследований [9, 10]. В профильтрованных пробах сиропа и клеровки определяли цветность и мутность, чистоту, рассчитывали эффект обесцвечивания и снижения мутности.

На рис. 2 представлены эффект обесцвечивания и снижения мутности сиропа из выпарной установки, обработанного ПГМГХ в количестве $7,5 \cdot 10^{-3}\%$ к массе сиропа и целлюлозой разных марок. Полученные результаты показали практически одинаковые эффекты обесцвечивания сиропа и снижения его мутности при применении целлюлозы марок Diacel 150-1 (Бельгия) и отечественной целлюлозы «Армоцель».

Зависимость чистоты сиропа от расхода на очистку ПГМГХ и целлюлозы «Армоцель» представлены на рис. 3.

Из представленного графика видно, что чистота сиропа увеличивается на 1,7 ед. при расходе ПГМГХ и целлюлозы – $7,5 \cdot 10^{-3}\%$ к массе сиропа и 1,5% к массе СВ сиропа соответственно. При этом улучшаются качественные показатели очищенного сиропа. Сироп выглядит прозрачным, искристым, лучше фильтруется.

Результаты комбинированного действия ПГМГХ и целлюлозы разных марок на клеровку свеклосахарного производства приведены в таблице, из которой видно, что при комбинированном действии ПГМГХ и целлюлозы на клеровку наилучшие результаты наблюдаются при применении целлюлозы Diacel 150-1 и отечественной целлюлозы «Армоцель».

Механизм адсорбции разных групп красящих веществ на развитой поверхности целлюлозы можно объяснить следующим образом.

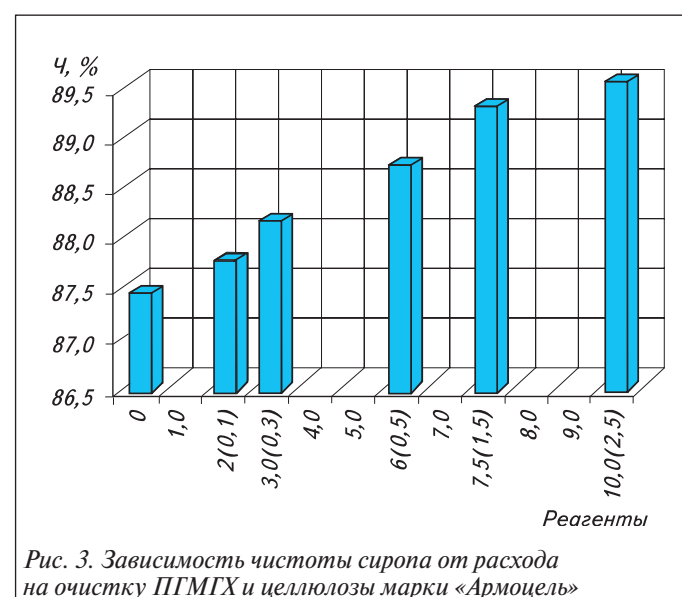


Рис. 3. Зависимость чистоты сиропа от расхода на очистку ПГМГХ и целлюлозы марки «Армоцель»

Сравнительные результаты исследований эффективности комбинированного действия ПГМГХ и целлюлозы разных марок для очистки клеровки

Клеровка до фильтрации		Расход ПГМГХ, % к мас-се кле-ровки, 10 ⁻³	Расход целлю-лозы, % к массе СВ кле-ровки	Клеровка после фильтрации		Эффект обесцвечивания, %	Эф-фект сни-жения мутно-сти, %
Цвет-ность, ед. ICUMSA	Мут-ность, ед. ICUMSA			Цвет-ность, ед. ICUMSA	Мут-ность, ед. ICUMSA		
Alphcel GM 12 (Бельгия)							
1095,97	808,64	7,5	0,5	778,2	234,42	28,99	71,01
			1,5	800,33	204,40	26,97	75,21
Alphcel GM 100 (Бельгия)							
957,47	751,65	7,5	0,5	713,2	250,13	25,51	66,72
957,47	751,65	7,5	1,5	686,2	220,5	28,33	70,66
Diacel 150-1 (Бельгия)							
973,52	791,87	7,5	0,5	600,89	101,6	38,28	87,16
			1,5	553,92	45,4	43,09	95,33
«Армоцель» (Украина)							
987,32	673,5	7,5	0,5	605,40	83,3	38,68	87,63
			1,5	550,30	26,9	44,26	96,01

Красящие вещества, которые содержатся в сахаро-содержащих растворах, такие как соли органических оснований, соли углеродных и сульфокислот, анионные комплексы некоторых красителей с металлами (Fe, Na, K, Ca, Mg) в водных сахаросодержащих растворах диссоциируют с образованием анионов красящих веществ, а соли органических оснований — их катионов. Они сродны целлюлозе, которая имеет амфотерные свойства, адсорбируются основными и кислотными группами и удерживаются на целлюлозе ионными связями. Красящие вещества, которые способны образовывать стойкие комплексы с металлами не имеют достаточного сродства с целлюлозой, но удерживаются на ней солями металлов, например Fe²⁺, при этом образуются нерастворимые внутри-комплексные соединения [7]. Соли сульфокислот в водных растворах диссоциируют с образованием окрашенных анионов, которые имеют сильно выраженную способность к ассоциации. Они имеют сродство целлюлозе, адсорбируются из раствора на ее поверхности и удерживаются на целлюлозных волокнах силами Ван-дер-Ваальса и водородными связями [7]. Другая группа красящих веществ, которые содержат в молекулах группы OH⁻ и NH₂⁻ и способны в процессе адсорбции взаимодействовать со свободными группами высокомолекулярных веществ и целлюлозы, образуют с ними стойкие ковалентные связи.

Красящие вещества, которые имеют в молекуле 2 рядом расположенные карбонильные группы, в сла-

бощелочной среде восстанавливаются с образованием растворимых солей, которые сродны целлюлозным волокнам. После адсорбирования на целлюлозе эти лейкосоединения под действием воздуха (O₂+CO₂) переходят в исходное нерастворимое красящее вещество, которое закрепляется на микроволокнах целлюлозы. Образуются окрашенные нерастворимые соли, оксиды или сульфиды, которые выводятся из раствора вместе с целлюлозой.

Вещества коллоидной дисперсности (ВКД) адсорбируются на целлюлозных волокнах из водных растворов сахарозы и могут быть удалены при фильтрации. Удерживаются ВКД силами Ван-дер-Ваальса и водородными связями.

Адсорбция красящих веществ на целлюлозных волокнах происходит в несколько стадий:

— диффузия красящих веществ в сахаросодержащем растворе к поверхности волокна, которая ускоряется пере-

мешиванием, а также образованием на поверхности волокна заряда, противоположного заряду красящих веществ, или снижением величины одноименного заряда, который достигается изменением pH раствора после введения полиэлектролита ПГМГХ;

— сорбция красящих веществ активными центрами поверхности волокна, которая зависит от диаметра и длины волокна. Чем больше сродство красящих веществ целлюлозе, тем быстрее и в большем количестве они сорбируются волокном. Сорбции способствует также большая концентрация красящих веществ на границе распределения фаз «волокно — раствор»;

— диффузия сорбированных красящих веществ внутри волокна связана с выравниванием концентраций их на поверхности и в середине волокна. Чем больше их сродство, тем меньше скорость диффузии и адсорбции, но за счет высокой температуры процесса адсорбция красящих веществ на целлюлозе проходит достаточно эффективно;

— закрепление красящих веществ на волокнах происходит быстро, практически мгновенно. Красящие вещества держатся в результате образования стойкого ковалентного, ионного и водородных связей. Соли углеродных и сульфокислот, а также анионные комплексы с железом в смеси из ВМС образуют водородные связи и связи Ван-дер-Ваальсовых сил, при наличии в молекуле иона железа, кальция или магния. При наличии в растворе ВМС образуются координационные связи (энергия связи до 100 кДж/моль). Вещества коллоидной дисперсности удерживаются

благодаря водородным связям и за счет Ван-дер-Ваальсовых сил [7].

Целлюлоза изменяет цвет от практически белого до светло-коричневого цвета после адсорбции красящих веществ на своих волокнах, т.е. она ими окрашивается.

Для определения оптимальных доз реагентов была проведена математическая обработка результатов исследований с помощью пакета прикладных программ Mathcad Professional 2000, 2014. Была разработана математическая модель зависимости повышения эффекта обесцвечивания, снижения мутности и повышения чистоты сиропа от количества добавляемых реагентов, которая включила расчет среднеквадратического отклонения путем сравнения расчетных значений с экспериментальными.

Для оптимизации очистки сиропа после III корпуса выпарной установки при использовании данных реагентов был выбран общий критерий, который позволяет единственным количественным показателем обобщить выбранные локальные критерии оптимальности:

$$F = \prod_{i=1}^n f_i'(x)^{\lambda_i} \rightarrow \max,$$

где $f_i'(x)$ – локальный критерий оптимальности в безразмерной форме;

λ_i – массовые коэффициенты.

В результате, в зависимости от количества добавляемых реагентов были получены следующие уравнения локальных критериев оптимизации (в натуральных значениях факторов):

→ эффект обесцвечивания сиропа:

$$f_1(x_1, x_2) = 9,319x_1 - 4,75x_1x_2 - 0,1705x_1^2 + 25,11875x_2^2 - 13,8825x_2 + 4,41875;$$

→ эффект чистоты сиропа:

$$f_2(x_1, x_2) = 0,125x_1x_2 - 0,0805x_1^2 + 0,913x_1 - 0,63125x_2^2 + 1,2425x_2 + 84,98175;$$

→ эффект снижения мутности сиропа:

$$f_3(x_1, x_2) = 13,097x_1 - 3,3125x_1x_2 - 0,55625x_1^2 + 33,50625x_2^2 - 33,368x_2 + 38,564,$$

где x_1 – количество, % ПГМГХ, (10^{-3}), которое используется для очистки сиропа;

x_2 – общее количество использованной целлюлозы, %.

Относительное отклонение полученных уравнений находится в пределах допустимых значений.

На рис. 4 изображены линии уровня обобщенного критерия оптимизации, по которым видно области оптимальных доз реагентов.

Таким образом, в результате решения оптимизационной задачи установлено оптимальное соотношение доз реагентов ПГМГХ и целлюлозы при очистке сиропа после III корпуса выпарной установки. Так, количество ПГМГХ составляет $7,5-7,7 \cdot 10^{-3}$ % к массе сиропа, а целлюлозы – 1,4% к массе СВ сиропа.

Результаты проведенных исследований показали эффективность использования комплексной очистки ПГМГХ и целлюлозы для сиропа из выпарной станции и клеровки желтого сахара, при этом предпочтительно использование отечественной целлюлозы марки «Армоцель» (Украина). При расходе целлюлозы «Армоцель» в количестве 0,5–1,5% к массе СВ продукта эффект обесцвечивания сиропа увеличивается от 38 до 41%, клеровки – от 38,7 до 44,3%. Мутность этих продуктов уменьшается: сиропа – на 85–93%, клеровки – на 88–96%, причем эффект обесцвечивания и снижения мутности клеровки при использовании целлюлозы «Армоцель» (Украина) даже несколько выше, чем целлюлозы марки Diacel 150-1 (Бельгия) – 44,3 и 96% против 43,1 и 95,3% соответственно.

На первой стадии очистки, согласно разработанному способу, ПГМГХ как катионный полиэлектролит осуществляет предварительное коагуляционное и флокуляционное действие относительно высокомолекулярных соединений сиропа и клеровки. Происходит связывание, осаждение и удаление высокомолекулярных соединений, которое обеспечивает уменьшение цветности, мутности продуктов, повышение их чистоты, в результате чего значительно улучшаются условия для последующей адсорбционной очистки продуктов целлюлозой.

На второй стадии очистки продуктов целлюлозой «Армоцель» происходит их дополнительная очистка

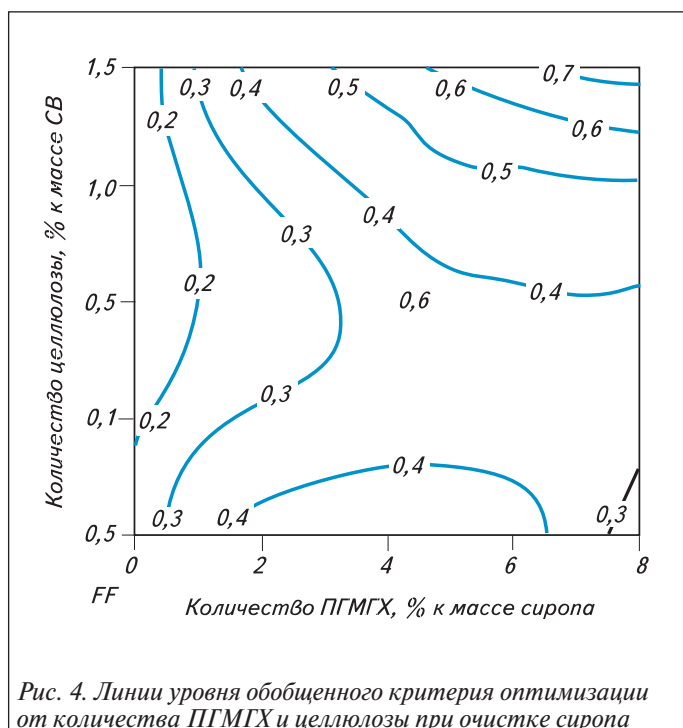


Рис. 4. Линии уровня обобщенного критерия оптимизации от количества ПГМГХ и целлюлозы при очистке сиропа

путем выведения мелкодисперсного осадка за счет функциональных групп, имеющих на поверхности целлюлозы, и взаимодействия их с заряженными взвешенными частицами. Благодаря повышенной адсорбционной активности, значительной диспергируемости и степени дренажности волокон, целлюлоза «Армоцель» эффективно удаляет высокомолекулярные и красящие вещества, обеспечивая при этом высокие фильтрационные показатели продуктов.

Таким образом, преимущества разработанного способа заключаются в его удешевлении, благодаря использованию отечественной целлюлозы «Армоцель», а также в повышении качественных показателей сиропа и клеровки, которые поступают на уваривание утфеля, а значит, в повышении качества белого сахара до мировых стандартов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Адсорбенты* на основе целлюлозы для переработки тростникового сахара-сырца в сахар-рафинад / Ю.И. Сидоренко, Н.В. Межевикина, А.Н. Савич, Е.А. Безлюдько // Сахар. — №8. — 2009. — С. 56–59.
2. *Дмитренко А.У.* Применение активных порошкообразных углей в свеклосахарном производстве / А.У. Дмитренко, С.А. Бренман, Я.О. Кравец // Сахарная промышленность. — 1987. — №2. — С. 28–30.
3. *Комаров В.С.* Адсорбенты и их свойства. — Минск: Наука и техника, 1977. — 245 с.
4. *Романовская Т.И.* Исследование сорбционных свойств целлюлозы / Т.И. Романовская, И.Я. Романовский, О.М. Левчук // Научные работы НУПТ. — 2007. — №20. — С. 60–61.
5. *Сапронов А.Р.* Красящие вещества и их влияние на качество сахара / А.Р. Сапронов, Р.А. Колчева. — М.: Пищевая промышленность. — 1975. — 347 с.
6. *Тарасова И.А.* Изучение степени специфической адсорбции различных групп красящих веществ сахарного производства на полярных и неполярных адсорбентах / И.А. Тарасова, Ю.И. Сидоренко, И.С. Шуб // Хранение и переработка сельхозсырья. — 2004. — №6. — С. 66–69.
7. *Тимохин Б.В.* Химический ускоритель: электронная справочно-информационная система (СИС). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.chem.isu.ru>. — 2013.
8. *Хомутецкая Н.И.* Разработка состава и способа применения нетоксического осветлителя для поляриметрического определения массовой доли сахарозы в продуктах сахарного производства: дисс. канд. техн. наук. — Киев, 1994. — 175 с.
9. *Очищення* густих напівпродуктів цукрового виробництва з застосуванням нетоксичних реагентів / В.О. Штангеев, О.М. Молодницька, Н.А. Гусятинська, Л.С. Клименко, Л.А. Купчик // Цукор України. — 2011. — №3. — С. 30–33.
10. *Очищення* сиропу бурякоцукрового виробництва з застосуванням катіонного поліелектроліту та целюлози / Н.І. Штангеева, А.Н. Савич, О.М. Молодницька, Л.С. Клименко, Н.А. Гусятинська // Цукор України. — 2011. — №8. — С. 21–24.
11. *Проблеми* підвищення якості цукру і розширення асортименту продукції цукрових заводів / Н.І. Штангеева, Л.С. Клименко, О.В. Ничик, В.Є. Носенко // Наукові праці НУХТ. — 2005. — №16. — С. 59–61.
12. *Скорик К.Д.* Якість цукру: вимоги, контроль, менеджмент: навч. посібник. — Киев: Сталь, 2009. — 99 с.
13. *Спосіб* очищення сиропу бурякоцукрового виробництва: патент на корисну модель №55119 / В.О. Штангеев, Н.А. Гусятинська, А.А. Ліпец, Л.А. Купчик, Л.С. Клименко, О.М. Молодницька. — Киев: НУХТ. — Від 10.12.2010, Бюл. №23.
14. *Спосіб* очищення сиропу бурякоцукрового виробництва: патент на корисну модель №65439 / В.О. Штангеев, О.М. Молодницька, Н.А. Гусятинська, Н.І. Штангеева, Л.С. Клименко, А.Н. Савич // Киев: НУХТ. — Від 12.12.2011, Бюл. №23.

Аннотация. Рассмотрена проблема дополнительной очистки сиропа и клеровки свеклосахарного производства. Приведены результаты сравнительных исследований эффективности очистки сиропа после III корпуса выпарной станции и клеровки желтого сахара целлюлозой различных марок. Показана эффективность разработанного комбинированного способа очистки сиропа и клеровки свеклосахарного производства с использованием катионного полиэлектролита полигексаметиленгуанидина гидрохлорида (ПГМГХ) и сорбционно-активной целлюлозы марки «Армоцель» отечественного производства, который позволяет повысить эффект обесцвечивания до 44%, чистоту сиропа – на 0,9–1,8 ед., эффект снижения мутности сиропа и клеровки – до 93–96%.

Ключевые слова: адсорбция, окрашенные вещества, обесцвечивание, очистка, сироп, клеровка, активный уголь, адсорбенты, целлюлоза, цветность, мутность.

Summary. There is considered the problem of further purification of syrup and melt liquor in sugar-beet production. The results of comparative studies of the effectiveness of purification of syrup after III frame of evaporating station and melt liquor of yellow sugar cellulose of various types are shown. There is discussed the efficiency of the developed combined method of purification of syrup and melt liquor of sugar-beet production with using of cationic polyelectrolyte of polyhexamethyleneguanidine hydrochloride and sorption-active cellulose «Armotsel» of domestic production which can increase the effect of bleaching to 44%, purity of syrup – by 0,9–1,8 un., the effect of reducing of syrup and melt liquor turbidity – to 93–96%.

Keywords: adsorption, colored substances, bleaching, purification, syrup, melt liquor, active carbon, adsorbents, cellulose, colority, turbidity.

Модернизация схемы использования жомопрессовой воды

С.А. ЧУГУНОВ, канд. хим. наук (E-mail: s_chugunov@mail.ru)

Юго-Западный государственный университет

В.Н. БАЗЛОВ, (4712) 70-03-53

В последние годы использованию жомопрессовой воды уделяется все большее внимание. Однако, внедрение схем использования жомопрессовой воды основывается на давно известной принципиальной схеме: использование жомопрессовой воды только в диффузии для экстракции сахарозы из свекловичной стружки. Как показано в статье [2], такая схема не позволяет уменьшить потери сахара с жомом, а только ведет к ликвидации сброса жомопрессовой воды в канализацию и сокращает расход свежей воды на питание диффузии.

Для анализа работы диффузии с возвратом жомопрессовой воды производим, по методике П.М. Силина, расчет содержания сахара в свежем жоме при разном его отжатии и, соответственно, разном количестве возвращаемой в диффузионный аппарат жомопрессовой воды.

Доля α от всего сахара свежего непрессованного жома, которая остается в отпрессованном жоме, будет

$$\alpha = \frac{A_{\text{ПЖ}} - v}{A_{\text{СЖ}} - v}, \quad (1)$$

где $A_{\text{ПЖ}}$ – количество прессованного жома, % к массе свеклы;

$A_{\text{СЖ}}$ – количество свежего жома, % к массе свеклы;

v – содержание мякоти свеклы в жоме, % к массе свеклы.

Далее мы можем оценить содержание сахара в свежем жоме при работе с возвратом жомопрессовой воды:

$$CX_{\text{СЖ}} = \frac{CX_{\text{СЖ}}^0}{\alpha}, \quad (2)$$

где $CX_{\text{СЖ}}^0$ – содержание сахара в свежем жоме до начала работы диффузии с возвратом жомопрессовой воды, % к массе свеклы;

$CX_{\text{СЖ}}$ – содержание сахара в свежем жоме при работе диффузии с возвратом жомопрессовой воды, % к массе свеклы.

Результаты расчетов по формулам (1) и (2) приведены в таблице.

Данные таблицы показывают, что содержание сахара в прессованном жоме, % к массе свеклы и массе продукта, увеличивается при увеличении глубины отжатия жома и возврате всей жомопрессовой воды на диффузию [1].

Расчетные показатели состояния жома при его прессовании

$CX_{\text{СЖ}}^0$	v	$A_{\text{СЖ}}$	Показатель	СВ прессованного жома, % к массе жома			
				12	15	20	25
0,5	4,5	79,6	$A_{\text{ПЖ}}$	40,3	31,8	23,5	18,6
			α	0,48	0,36	0,25	0,19
			$CX_{\text{СЖ}}$	1,04	1,39	2,0	2,63
0,3	4,5	76,2	$A_{\text{ПЖ}}$	39,4	31,2	23,2	18,4
			α	0,49	0,36	0,26	0,18
			$CX_{\text{СЖ}}$	0,61	0,83	1,15	1,67

Вследствие этого жомопрессовая вода получается с более высоким содержанием в ней сахара. Концентрация сахара в жомопрессовой воде увеличивается в 2–5 и более раз. Если 5–10% от общего количества жомопрессовой воды направить в обход диффузии, непосредственно в диффузионный сок (например, в пульполовушку диффузионного сока), то получим значительное снижение потерь сахара с жомом до 40–50% и более в зависимости от глубины отжатия жома.

Коэффициент α в этом случае определяется по формуле:

$$\alpha = \frac{V_{\text{ЖВ}} + A_{\text{ПЖ}} - v}{A_{\text{СЖ}} - v}, \quad (3)$$

где $V_{\text{ЖВ}}$ – количество жомопрессовой воды, поступающей в диффузионный сок в обход диффузии, % к массе свеклы.

Пример расчета:

$CX_{\text{СЖ}}^0 = 0,5$ – первоначальные потери сахара с жомом, % к массе свеклы;

$A_{\text{СЖ}} = 79,6\%$ к массе свеклы;

$v = 4,5\%$ к массе свеклы;

$A_{\text{ПЖ}} = 18,6$ (при СВ_ж = 25%), % к массе свеклы;

$V_{\text{ЖВ}} = 10\%$ к массе свеклы.

Определим α по формуле (3):

$$\alpha = \frac{10 + 18,6 - 4,5}{79,6 - 4,5} = \frac{24,1}{75,1} = 0,32,$$

По формуле (2) определим содержание сахара в свежем жоме (и жомопрессовой воде, так как они считаются почти одинаковыми):

$$CX_{СЖ} = \frac{CX^0_{СЖ}}{\alpha} = \frac{0,5}{0,32} = 1,56.$$

Количество сахара в поступающей в диффузионный сок жомопрессовой воде, % к массе свеклы:

$$CX_{диф} = V_{ЖВ} \cdot CX_{СЖ} = \frac{10 \cdot 1,56}{100} = 0,156.$$

Уменьшение потерь сахара с жомом составляет

$$\frac{0,156 \cdot 100}{0,5} = 31,2\% \text{ от первоначального уровня потерь.}$$

Согласно предлагаемой схеме, вся жомопрессовая вода проходит предварительную очистку по принятому на сахарном заводе способу. Только потом очищенная жомопрессовая вода делится на два потока: один направляется на диффузию, а второй – в обход диффузии в диффузионный сок. Количество жомопрессовой воды по второму направлению (в обход диффузии) и откачка диффузионного сока регулируются в зависимости от загруженности выпарной станции.

Приведенные результаты показывают, что схема использования жомопрессовой воды по двум направлениям (через диффузионный аппарат и частью

в обход его) позволяет уменьшить потери сахара с жомом.

Таким образом, проведенные теоретические исследования показывают, что изменение схемы использования жомопрессовой воды позволит снизить потери сахара с жомом до 70% от уровня существующих потерь.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Водное хозяйство сахарных заводов* / В.В. Спичак, В.Н. Базлов, П.А. Ананьева, Т.В. Поливанова. – Курск : РНИИСП, 2005. – 167 с.

2. *Спичак В.В.* Влияние возврата жомопрессовой воды на потери сахара с жомом / В.В. Спичак, В.Н. Базлов, М.Б. Коновалов // Сахар. – 2004. – №1. – С. 62–63.

Аннотация. Предложена новая схема использования жомопрессовой воды, по которой очищенная жомопрессовая вода делится на два потока: один направляется на диффузию, а второй – в обход диффузии в диффузионный сок, причем такое изменение схемы подачи жомопрессовой воды позволяет снизить потери сахара с жомом.

Ключевые слова: сахарное производство, обработка стружки, диффузия, жомопрессовая вода.

Summary. The new scheme of utilization of pulp-press water is offered. The cleared pulp-press water is divided into two streams. One is on diffusion, and the second – bypassing diffusion to diffusive juice. Such change of the scheme of supply of pulp-press water allows to reduce sugar losses with a press.

Keywords: sugar production, shaving processing, diffusion, pulp-press water.

В Алтайском крае произведено более 35 тыс. т сахара. В Алтайском крае 2 месяца длится сезон переработки сахарной свеклы – первая партия сахара была произведена 10 сентября. За данный период Черемновский сахарный завод вышел на предельную мощность по производству сахара. Об этом сообщили 11 ноября в отделе маркетинга управления края по пищевой, перерабатывающей, фармацевтической промышленности и биотехнологиям.

По данным на 11 ноября, алтайским предприятием переработано свыше 250 тыс. т сладких корнеплодов, что, в свою очередь, позволило произвести более 35 тыс. т свекловичного сахара. Как отмечают специалисты-технологи завода, производственный процесс

ведется по запланированному графику, продолжается завоз сырья из муниципальных образований Алтайского края. Предприятие готово обеспечить переработку всего объема выращенной свеклы.

По данным Главного управления сельского хозяйства Алтайского края, сельхозпроизводители региона завершили уборку сахарной свеклы. Всего заготовлено более 640 тыс. т свеклы.

В стране функционируют 73 сахарных производства. Алтайский край – единственный регион за Уралом, занимающийся производством свекловичного сахара.

www.amic.ru, 11.11.13

Мировые цены на продовольствие впервые выросли за полгода. Мировые цены на продовольствие в октя-

бре впервые за 6 месяцев показали рост, сообщает агентство Reuters со ссылкой на заявление Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. Предыдущие 5 месяцев мировые цены на продовольствие снижались.

Как пишет агентство, индекс цен, учитывающий стоимость зерновых, семян масличных культур, молочных продуктов, мяса и сахара, в октябре составил 205,8 пункта – рост на 1,3% по сравнению с сентябрем. Причиной роста называется подорожание сахара, зерновых и пищевых масел.

Также организация изменила общемировой прогноз урожая зерновых на 2013/2014 г. Предыдущий прогноз был повышен на 10 млн т – 2,498 млрд т.

www.lprime.ru, 08.11.13

Повышение энергоэффективности сахарного производства — КОМПЛЕКСНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ЗАДАЧА

Т.П. ВАСИЛЕНКО, С.М. ВАСИЛЕНКО, д-р техн. наук (E-mail: vasulenko4@ukr.net), **К.О. ШТАНГЕЕВ**, канд. техн. наук,
Ж.К. СИДНЕВА, канд. эконом. наук,
Национальный университет пищевых технологий

Энергосбережение можно определить как систему мероприятий, в результате внедрения которой сокращается потребность в топливно-энергетических ресурсах (ТЭР) на единицу конечного полезного эффекта от их использования. При производстве материальных благ и услуг согласно физико-химическим принципам полезно используется не вся энергия, поступившая на производство, и энергосбережение проявляется в экономии ТЭР и повышении эффективности их использования, что является определяющим при снижении их расхода.

В условиях неоправданно высокой, по сравнению с передовыми предприятиями Европы, энергоемкости производства, повышения цен на энергоносители, увеличения их доли в структуре себестоимости сахара повышение эффективности использования ТЭР является значительным резервом, позволяющим увеличить рентабельность свеклосахарного производства, повысить его конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках.

Существенной составляющей повышения энергоэффективности сахарной отрасли должно стать проведение целенаправленной структурной перестройки производства на основе научно обоснованных подходов и инвестиционных проектов в контексте структурной перестройки национальной экономики с учетом всего комплекса социально-экономических и научно-технических про-

блем. Только сбалансированная государственная политика может уберечь сахарную отрасль от перманентных кризисов, в том числе ценовых, которые ее регулярно потрясают.

Недостаток на общегосударственном уровне осведомленности, знаний и приверженности ясным целям в области эффективности производства и, в том числе, его энергетической эффективности, так же, как и основным требованиям по ее достижению, является основной преградой на пути к ее повышению, что мешает политикам, власти, промышленникам и общественности принимать решения, увеличивая нежелание поддерживать инновационные решения, призванные стимулировать устойчивое снижение расхода ТЭР.

Экономию ТЭР можно обобщенно представить как абсолютное сокращение спроса на энергию. В целом этот спрос может быть сокращен изменением ценообразования, регулирования, технологии и прочее. Поэтому комплекс мероприятий по повышению энергоэффективности отдельных предприятий и отрасли в целом должен формироваться в четкую иерархическую структуру, определяемую соответствующими факторами влияния (факторами энергосбережения).

Необходимо учитывать, что на динамику потребления энергоресурсов одновременно влияют как энерготехнологические, так и структурные факторы. К числу энерготехнологических факторов,

в первую очередь, следует отнести факторы, которые в рамках одного и того же физико-химического принципа преобразования сырья в готовую продукцию уменьшают расход энергетических ресурсов на получение одинакового конечного результата, т.е. они определяют возможные направления повышения энергоэффективности производства на существующем уровне развития производственных техники и технологий.

Поскольку производство и потребление энергии в пределах каждого сахарного завода является одним из ключевых факторов развития сахарной промышленности как составляющей промышленного комплекса государства и его экономики в целом, то влияние структурных факторов на эффективность производства в целом, включая его энергоэффективность, начинается с макроэкономических подходов и подходов, напрямую не связанных с производством и потреблением энергии отдельными предприятиями в рамках кардинальной перестройки финансово-экономических и социальных отношений в пределах отрасли на государственном уровне и включает на уровне конкретного производства в том числе такие факторы, как качество исходного сырья и готовой продукции, использование новых технологий. Ввиду этого структурные факторы условно можно разделить на социально-экономические, организационно-правовые, технико-технологические.

Социально-экономические факторы определяют состояние системы стимулирования развития производства, включая повышение энергоэффективности. Для оптимизации энергосбережения в сахарной отрасли в рамках ее общего развития, в первую очередь, необходимо внедрение адекватных финансовых, налоговых и социальных мероприятий. Низкий уровень инфляции, сбалансированные бюджеты, качественное общедоступное образование являются ключевыми условиями для обеспечения позитивного инвестиционного и инновационного климата в сахарной промышленности.

Там, где национальные рынки ограничены, необходима государственная политика обеспечения перспектив для внутренних и прямых иностранных инвестиций и расширения торговли. При этом правительству следует уклоняться от прямого управления рынками сахара и энергоносителей и ограничить свою роль установлением стабильных жестких правил, которые внедряются соответствующими регуляторами, такими как либерализация, торговля и, в более общем смысле, выбор поставщика и заказчика. Необходим соответствующий сбалансированный комплекс правил, который внедряется независимо от краткосрочных политических вмешательств.

Политика поддержки повышения энергоэффективности должна включать, в том числе, введение долгосрочных налоговых льгот предприятиям, показатели энергоэффективности которых находятся на мировом уровне, льготную кредитную и инвестиционную политику при реализации проектов по повышению энергоэффективности. Стимулирование инвестиций является одним из важнейших структурных факторов. Необходимо создать соответствующий налоговый и финансово-экономический климат в стране, который бы поощрял инвестиции в масштаб-

ные проекты, к числу которых относятся проекты по повышению энергоэффективности.

Прошлый опыт с девальвацией национальной валюты, с постоянными изменениями в налоговой политике, помимо прочего, создают политические риски, которые увеличивают стоимость капитала. Эти риски делают иностранные и отечественные инвестиции более дорогими. Притом что рыночные реформы будут играть значительную роль в создании благоприятного климата для инвестирования, существующие финансовые схемы для решения проблемы некоммерческих рисков, очевидно, слишком слабы для покрытия масштабных рисков, связанных с инвестициями в дорогостоящие проекты по повышению энергоэффективности.

Важным фактором является проблема цен на энергоносители. Государственная политика эффективного энергоиспользования с применением прямых и непрямых ценовых механизмов является наиболее эффективным средством снижения энергоемкости производства. Цены для конечного потребителя являются ключевой движущей силой энергопотребления и, соответственно, энергоэффективности. Для обеспечения адекватного инвестирования, поощрения энергоэффективности использования безопасных для экологии технологий необходимо, чтобы цены на энергоносители отражали существующее состояние мирового рынка ТЭР. Цены, удерживаемые на искусственно низком уровне, в долгосрочной перспективе обернутся против тех, кто нуждается в развитии инфраструктуры по добыче и транспортировке энергоносителей.

Вместе с объективными ценами для потребителей энергии важным является внедрение работающей адекватной системы учета и расчетов за нее.

Энерготехнологические комплексы сахарных заводов характе-

ризуются высокой стоимостью и сложным оборудованием, большой инерцией, поэтому их адаптация к новым реалиям ценообразования на рынке энергоносителей также происходит медленно и с большими затратами. Соответствующими стратегиями являются диверсификация источников энергии как на государственном, так и на отраслевом уровне, и интенсификация торговли энергоносителями, внедрение альтернативных источников энергии.

К организационно-правовым факторам следует отнести развитие системы менеджмента энергоэффективности, начиная с государственного уровня до предприятия, которая включает необходимый комплекс законодательных и административных мер. Именно внедрение этой группы факторов обеспечит создание соответствующей нормативно-правовой базы для реализации комплекса энергосберегающих мероприятий согласно структурным факторам. В ее состав должны входить законодательная база, обеспечивающая приоритетность политики энергоэффективности, а также приведение нормативной базы энергосбережения к мировому уровню.

Хотя интенсивность потребления энергии предприятиями напрямую связана с ценовыми отзывами, в то же время, энергетическая эффективность в большей степени зависит от внедрения более эффективных технологий. Поэтому чрезвычайно важным является введение минимальных юридических стандартов энергоэффективности для технологического и энергетического оборудования и технологий.

Технико-технологические факторы определяют общее современное состояние производства, качественные и количественные характеристики сырьевой базы, нормативно-правовые требования к эксплуатационным характеристикам производства, включая требования

к качеству сахара и требования к воздействию производства на окружающую среду.

Соответственно, важным технико-технологическим фактором является разработка отечественного энергоэффективного оборудования для сахарной промышленности. Пора уйти от использования устаревшего оборудования зарубежного производства, которое было в употреблении, что еще больше увеличивает ее отставание от современного мирового уровня развития техники и технологий сахарного производства.

Очевидно, что отдельные игроки отечественного сахарного производства не в состоянии финансировать соответствующие масштабные проекты. Поэтому работы по исследованию, разработке и внедрению, направленные на обеспечение общенациональных интересов по уменьшению энергопотребления, требуют адекватного финансирования со стороны государства. Однако, при этом государственное финансирование должно ограничиваться базовыми исследованиями, не связанными с коммерческими интересами и партнерством с отдельными компаниями.

Это финансирование должно производиться на конкурсной основе с привлечением специалистов с высшим образованием из академических институтов, частного сектора с целью повышения конкуренции и стимулирования новых идей и методов энергетического развития и менеджмента отрасли.

Конкуренция является важнейшим стимулом для создания и развития новых техники и технологий. Поэтому необходимо создать условия, способствующие конкуренции при разработке и внедрении энергосберегающих техники и технологий, и предлагать другие стимулы посредством финансовых механизмов. Адекватные стимулы и другие экономические инструменты должны отражать негативные внешние факторы, напри-

мер загрязнение, или позитивные внешние факторы, например исследования, разработку и внедрение новых техники и технологий.

На национальном уровне контроль за размещением средств на научно-технические разработки и их использованием должен осуществляться неправительственными структурами, которые включают ученых, представителей промышленности и общественности.

Внедрение высокоэффективного оборудования и технологий требует комплектования предприятий — разработчиков новейших техники и технологий, а также предприятий сахарной отрасли кадрами высшей квалификации, что требует реформирования системы их подготовки и системы финансирования на государственном уровне.

В числе важнейших факторов, влияющих на развитие энергосбережения, является защита окружающей среды, в первую очередь уменьшение выбросов двуокиси углерода. Но инициативы по уменьшению этих выбросов будут выполняться только в случае введения соответствующих стимулов на государственном уровне.

Следует отметить, что влияние социально-экономических, организационно-правовых факторов и технико-технологических факторов взаимосвязано, поэтому их разделение достаточно условно и определяется выстроенной системой приоритетов государственной и отраслевой политики, а также производственной политики на уровне сахаропроизводящих компаний.

При анализе влияния *энерготехнологических факторов* на энергоэффективность сахарного производства следует отметить, что современный сахарный завод представляет собой единый энерготехнологический комплекс (ЭТК), в состав которого входят взаимосвязанные системы производства и потребления тепловой и электрической энергии. Система про-

изводства энергии представляет собой когенерационную установку по совместному производству тепловой и электрической энергии (ТЭЦ), а система энергопотребления непосредственно предприятия — сложную иерархическую структуру, включающую элементы технологического, теплообменного, механического оборудования, которые связаны между собой сложной схемой разнородных связей, в которых одновременно протекают, тесно взаимодействуя, сложные физико-химические процессы. Именно эта сложность внутренних взаимосвязей элементов, процессов, их параметров и характеристик определяет необходимость комплексного анализа реального функционирования ЭТК и оценки его эффективности. Соответственно, возникает принципиальная необходимость системного подхода к решению технико-экономической задачи оптимизации структуры, параметров и режимов работы ЭТК сахарного завода с целью повышения эффективности использования ТЭР.

При этом основными энерготехнологическими факторами, влияющими на энергоэффективность производства, выступают технологическое и энергетическое совершенство структуры ЭТК, оборудования и его элементов, которыми оснащена ЭТК, их физическое состояние, а также соответствие проектных и фактических эксплуатационных характеристик системе действующих норм, требований, стандартов, т.е. энерготехнологическое повышение энергоэффективности сахарного производства (далее — «энергосбережение») является сложной иерархической научно-технической задачей.

Учитывая сложный синтетический характер сахарного производства, следует отметить, что задача энергосбережения в его рамках использует практически все научные направления энергосбережения, в том числе разработку системы показателей, характе-

ристик, норм; расчет адекватных синтетических и аналитических энергетических и экономических балансов; оценку энергетической и экономической эффективности; анализ потерь при генерации тепловой и электрической энергии и их передаче; обеспечение заданных технических уровней технологических процессов и т.п.

В решении задачи повышения эффективности использования ТЭР реализуются два основных энерготехнологических подхода: метод усовершенствования существующего ЭТК и инновационный метод.

Первый метод не требует значительных затрат технико-экономических ресурсов, однако исключает возможность оптимизационного подхода к решению задачи повышения энергоэффективности и, как следствие, не может обеспечить системное углубленное снижение расхода ТЭР.

Инновационный метод, основанный на внедрении новейших техники и технологий, позволяет провести структурную энерготехнологическую реконструкцию существующих предприятий с применением оптимизационных подходов, в том числе с увеличением их производительности.

Оптимальное инновационное проектирование энерготехнологической системы означает модификацию ее структуры и параметров с целью минимизации суммарной стоимости производимой продукции системой, включая стоимость израсходованных энергетических ресурсов, при граничных условиях, связанных с доступностью финансовых ресурсов, материалов, защитой окружающей среды, включая требования безопасности, надежности, удобства использования, ремонтпригодности т.п.

Это означает, что при оптимизации ЭТК сахарных заводов необходимо применять основные принципы, учитывающие необходимость получения интегрированного проектного решения, которое

было бы не только энергетически оптимальным, но и экономически и технически приемлемым. Поскольку процедура проектирования требует применения методов системного анализа, комплекс мероприятий по оптимизации энергопотребления, в первую очередь, следует выстроить в соответствующую иерархию инновационных мероприятий, связанных с выбором оптимальной структуры и отдельных элементов системы, т.е. для построения оптимальной структуры ЭТК необходимо ее математическое представление и моделирование.

Оптимизация требует комплексного анализа следующих инновационных задач, таких как синтез и оценка альтернативных структур энерготехнологических схем и выбор аппаратов и параметров схемы в рамках каждой синтезированной структуры. При этом предварительно следует учитывать опыт, который показывает, что экономический эффект от оптимизации структуры ЭТК на порядок выше эффекта оптимальной организации отдельных элементов структуры или оптимального управления процессом.

Таким образом, при оптимизационном выборе инновационных технологий и элементов оборудования или способов модернизации прежде всего следует учитывать требования синтеза оптимальной структуры ЭТК и результатов его математического моделирования. В свою очередь, при синтезе оптимальной структуры ЭТК необходимо учитывать технические возможности оборудования и эксплуатационные требования, в том числе требования контроля и управления, компоновку и коммуникации предприятия, требования безопасности, контроль загрязнения окружающей среды.

Отсюда можно сделать вывод, что инновационный синтез оптимальной структуры ЭТК обуславливается рядом трудностей, в частности: разнообразием критериев

оптимизации, построенных на системных принципах; неопределенностью информации о критериях оптимальности на начальных этапах проектирования, необходимостью учитывать сравнительную важность критериев.

Поэтому важным фактором воплощения в жизнь энергосберегающих мероприятий является комплексная оценка энергоэффективности производства конечной продукции. Основной метод такой оценки — энергоэкономический анализ — прикладное научное направление, находящееся на стыке экономики, энергетики и соответствующей технологии. Согласно этому методу, общепризнанным синтетическим показателем эффективности использования ТЭР является энергоемкость производства. Фактические энергоемкость или энергозатраты могут быть использованы для качественной и количественной оценки эффективности производства, технологических процессов, оборудования.

Как правило, энергоемкость производства определяется количественным показателем, который носит название «удельные расходы ТЭР» — количеством ТЭР, потребляемых энерготехнологическим комплексом на единицу продукции. Результирующий документ, который в рамках энергоэкономического анализа определяет целесообразность внедрения определенных энергосберегающих мероприятий, носит название «технико-экономическое обоснование».

Следует особо отметить, что когда речь идет об анализе эффективности, в том числе в рамках энергоэкономического анализа, то это обязательно должен быть сравнительный анализ. В основу процедуры сравнительного анализа положено понятие критерия сравнения, в данном случае критерия эффективности.

В этом смысле важным фактором энергосбережения является нормирование расхода топлива,

тепловой и электрической энергии. При оценке резервов энергосбережения на сахарных заводах необходимо сопоставлять проектные, нормативные и фактические удельные расходы ТЭР. Однако, использование этого фактора вызывает много вопросов вследствие неопределенности самого понятия «нормы использования ТЭР». Ведь если, как отмечалось, энергосбережение является сложной оптимизационной задачей, то и разработка критерия эффективности, в том числе норм расхода ТЭР, должно быть оптимизационной процедурой с соответственно сформулированными задачей и граничными условиями, учитывая, что комплекс дополнительных требований и ограничений, в том числе требования управляемости, надежности энергоснабжения и экологических ограничений, в конечном счете, тоже представляет собой отдельную энергоэкономичную проблему.

Как механизм для определения энергоэффективности энергетических систем в мире интенсивно развивается так называемая «термоэкономика», представляющая собой комбинацию термодинамического и стоимостного анализа, предоставляющая широкую информацию о энергоэкономич-

ском совершенстве системы, которую исключительно традиционными методами получить невозможно.

Основным направлением развития термоэкономики является так называемая «эксергоэкономика», однако в последнее время быстро развивается такое ее направление, как «энтропоэкономика». В ее основе лежит принцип термодинамической оптимизации, основанный на понятии термодинамической неэффективности.

В Национальном университете пищевых технологий усилиями авторов исследуется использование энтропоэкономики для анализа энерготехнологических систем, в том числе и сахарного производства.

Одним из основных достоинств

экономической инновационности является отечественный научно-технический интеллект, который по сравнению с зарубежным имеет ряд принципиальных преимуществ, к числу которых, в первую очередь, следует отнести меньшую стоимость, а также знание отечественной промышленности и ее специфики.

Комплексный многофакторный энергоэкономический подход, в основу которого положены методы оптимизации на основе системного анализа, позволит решать задачи повышения энергоэффективности отдельных сахарных заводов. Только комплексный учет структурных и энерготехнологических факторов приведет к повышению энергоэффективности сахарной отрасли в целом до мирового уровня.

Аннотация. Комплексный учет структурных и энерготехнологических факторов позволит повысить энергоэффективность сахарной отрасли до современного мирового уровня.

Комплексный многофакторный подход к экономии энергии, базирующийся на методах оптимизации с использованием системного анализа, позволит решить задачу повышения энергоэффективности конкретных сахарных заводов.

Ключевые слова: энергосбережение, структурные факторы, оптимизация, критерии эффективности.

Summary. The complex regard of structural and energy technological factors will allow to promote the energy efficiency of the sugar industry to the modern world level. Complex multivariable energy saving approach, based on the methods of optimization with the use of the system analysis, will allow to solve the problem of increase of energy efficiency of specific sugar plants.

Keywords: energy saving, structural factors, optimization, measure of effectiveness.

В Украине собрались разрешить выращивание ГМО-культур. В Украине хотят частично легализовать продукцию с ГМО. Министр аграрной политики Николай Присяжнюк предложил законодательные изменения, которые позволят производить и продавать на территории страны семена генетически модифицированной сои (поправки в Закон «О безопасности пищевых продуктов» не вносились с 2009 г., когда на продукции с ГМО заставили клеить идентификаторы).

«Мы инициировали вопрос частичного разрешения выращивания технических культур — сои из ГМО-семян, как это происходит в России и странах ЕС», — сказал Присяжнюк. По словам министра, не исключено, что вслед за соей также разрешат выращивание ГМО-кукурузы. Оба продукта пойдут на комбикорм животным.

Мнения экспертов относительно продуктов с ГМО различаются. Одни убеждены: изменения пойдут на

пользу отечественной экономике. «Для сельского хозяйства это означает рост урожайности, увеличение производства», — считает директор информационной компании «ПроАгро» Николай Верницкий.

В свою очередь, начальник испытательной лаборатории ГП «Киевоблстандартметрология» Татьяна Кшановская выразила мнение, что в ГМО-продукции нет ничего хорошего. «Я думаю, что, к примеру, тем, кто планирует заводить детей, лучше все-таки не употреблять продукты с ГМО», — добавила Кшановская. Правда, в выращивании конкретно ГМО-соей и кукурузы она особой опасности не увидела, главное — чтобы их употребляли только животные. «80% кукурузы и сои, которые попадают в нашу лабораторию, имеют ГМО. Их пускают на корм для животных, и это неопасно для человека», — уверяет Кшановская.

www.vesti.ua, 25.10.13

Контроль переработки чайного сырья

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

Кубанский государственный технологический университет

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

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

Черный и зеленый байховые чаи производят из нежного сырья (двух-, трехлистных флешей).

При выработке черного байхового чая происходят глубокие изменения входящих в состав чайного сырья дубильных, белковых и других веществ. Однако эти изменения нежелательны в производстве зеленого байхового чая.

Сущность технологии производства черного чая состоит в том, чтобы ускорить биохимические изменения в составе сырья, активизируя действие ферментов. При производстве зеленого байхового чая, наоборот, стремятся свести на нет активность ферментов, а следовательно, — превращение веществ сырья. Исходя из этого, сырье на первой стадии производства зеленого байхового чая пропаривают.

Необходимыми стадиями переработки при производстве черного байхового чая являются завяливание, скручивание, ферментация, сушка и сухая сортировка.

Биохимические изменения при завяливании. Завяливание является одной из основных стадий производства черного чая. Попытки получения черного байхового чая, минуя стадию завяливания, не дали успеха. Это объясняется тем, что во время завяливания в чайном листе происходят сложные биохимические превращения. Так как на этой стадии переработки чайное сырье теряет много воды, то долгое время завяливание чайного листа считалось физическим процессом. Содержание воды в сырье превышает 77%, а нормой завяливания считается 62–64% остаточной влаги; следовательно, в чайном листе в результате завя-

ливания создается дефицит влаги. В настоящее время установлено, что нарушение водного режима в тканях растений сопровождается глубокими биохимическими изменениями. Как показывают многочисленные исследования ученых, завяливание чая сопровождается изменением активности ряда ферментов.

Установлено, что во время завяливания чайного листа значительно усиливается гидролитическая способность инвертазы и β -глюкозидазы. Этот процесс сопровождается заметным повышением активности и пероксидазы. Многочисленными работами установлено, что усиление или ослабление активности ферментов во время завяливания сопровождается глубокими изменениями ряда веществ, содержащихся в чайном сырье.

Исследуя изменения хлорофилла во время производства чая, ученые обнаружили постепенное разрушение этого соединения на стадии завяливания. Показано, что благодаря усилению протеолитических процессов при завяливании происходит заметное накопление его содержания. Обнаружены закономерные изменения содержания растворимого азота при завяливании чайного листа: в связи с дефицитом влаги, происходит повышение его содержания. Однако после того, как в листьях чая влажность оказывается ниже определенной нормы, содержание растворимого азота вновь уменьшается.

Установлено изменение и ряда других веществ. Так, на практике было показано, что при завяливании увеличение экстракта проис-

ходит за счет не только растворимого азота, но и моносахаридов. Во время завяливания чайного листа происходят количественные и качественные изменения в составе свободных аминокислот. В частности, завяленный лист отличается от свежего наличием в свободных аминокислотах фенилаланина и лейцина.

Биохимический контроль завяливания. Исследованиями по биохимическому контролю было установлено, что, если завяливание ведется в условиях, обеспечивающих равномерность обезвоживания не только отдельных частей флеша, но и сырья в целом, биохимическая подготовка наступает одновременно с потерей листом тургора. Иными словами, установлено, что при равномерном завяливании физическая подготовка листа для скручивания совпадает с его биохимической подготовкой для ферментации.

Поэтому для контроля завяливания был выбран показатель, определение которого в условиях производства было бы наиболее простым, быстрым и не требующим специально оборудованного лабораторного места. Таким показателем оказалось содержание воды, в результате испарения которой при завяливании происходят биохимические изменения чайного сырья.

Многочисленная проверка эффективности норм завяливания показала большое значение их для повышения качества чая. Однако для дальнейшего улучшения качества черного байхового чая уточнение норм контроля завяливания необходимо производить по изменению катехинов чайного сырья.

Такой контроль завяливания даст возможность направленного ведения процесса, рационального использования этих соединений для образования настоя, вкуса и аромата черного байхового чая. Дальнейшее усовершенствование завялочных агрегатов и рационализация процесса завяливания также должны проводиться с учетом изменения катехинов чайного сырья.

Биохимические изменения при скручивании. Из завялочного цеха сырье поступает в специальные машины-роллеры, где оно подвергается скручиванию. До изобретения роллера скручивание чайного листа производилось кустарным способом – руками или ногами.

Долгое время считалось, что скручивание чайного сырья так же, как и завяливание, вызывает лишь чисто физические изменения. Роль скручивания сводили к приданию завяленному листу трубчатой формы или, как говорят технологи, к созданию «уборки» готового чая. Недостаточность такого объяснения роли скручивания видна хотя бы из того, что при такой трактовке отождествляется значение скручивания при производстве черного и зеленого байхового чая. Не отрицая физического изменения при скручивании как одного из решающих моментов в технологии чая, надо признать, что роль его не ограничивается приданием «уборки» готовому чаю.

Процесс скручивания сопровождается интенсивным разрушением тканей и клеток завяленного чайного листа. Воздействуя растворами хлорного железа или двуххромовокислого калия на скрученное сырье, удалось показать, что разрушенные ткани и клетки принимали черный или коричневый цвет благодаря взаимодействию дубильных веществ, содержащихся в листьях чая, с этими реактивами. Неразрушенные ткани и клетки чайного листа сохраняли естественный зеленый цвет.

На основании этих наблюдений разработан быстрый метод «био-контроля» путем определения степени раздавленности тканей при скручивании завяленного чайного сырья.

При изучении процесса дыхания на всех стадиях переработки чайного сырья установлено, что разрушение тканей листа сопровождается резким уменьшением дыхательного коэффициента. Если в завяленном листе дыхательный коэффициент приближается к 1, то во время скручивания сразу же после разрушения тканей он составляет всего 0,28. Это объясняется тем, что в раздавленных тканях резко сокращается способность выделения CO_2 , в то время как способность поглощения кислорода при этом утрачивается значительно медленнее.

Было установлено, что на стадии скручивания чайного сырья в результате разрушения тканей обнаруживаются еще большие отклонения от процессов, протекающих в нормально развивающихся листьях чая. Если разница между зеленым и завяленным листом состоит в том, что в завяленном листе в результате дефицита влаги нарушается равновесие между синтезом и гидролизом в сторону усиления протеолитических процессов, то на стадии скручивания эта разница обнаруживается еще больше.

В отличие от зеленого и завяленного листа, на стадии скручивания в результате разрушения тканей и клеток резко снижается выделение CO_2 . Благодаря такой декомпенсации нормального дыхательного процесса весь избыток кислорода оказывается аккумулированным разрушенными тканями и клетками чайного листа. В живой клетке кислород воздуха идет на окисление углеводов до углекислоты и воды; после разрушения протоплазмы он при помощи пероксидазы окисляет таннины листа, давая при этом характерный пигмент чайного настоя.

Разрушение клеток и тканей завяленного листа на стадии скручивания сопровождается глубокими биохимическими изменениями в составе сырья. Окисление дубильных веществ и создание при этом окрашенных пигментов осуществляется с помощью окислительных ферментов за счет кислорода органических перекисей, которые создаются в первые часы скручивания благодаря декомпенсации дыхания и аккумуляции кислорода воздуха содержимым разрушенных клеток.

Так, было установлено, что фактически ферментация чая начинается с момента разрушения ткани листа, без которого не происходит окислительного превращения веществ и образования качественных показателей чая – его настоя, вкуса и аромата. Был также доказан ферментативный характер этих изменений.

Процесс скручивания, или точнее – раздавливания тканей и клеток листа, сопровождается разрушением хлорофилла. Оказалось, что в конце скручивания в листьях чая остаются неразрушенными лишь 30% хлорофилла от первоначального его содержания в сырье.

Биохимический контроль процесса скручивания. Многолетние наблюдения по скручиванию завяленного чайного сырья, которые проводились нами в связи с вопросами биохимического контроля, показали, что увеличение процента разрушенных тканей листа обуславливается в первую очередь качеством сырья, качеством и степенью завяливания, правильной работой и режимом роллеров и др.

Наиболее интенсивное разрушение тканей сырья осуществляется при остаточной влажности 64–66%, которая создается при равномерном завяливании. Остаточная влажность ниже 64 и выше 66% оказывает отрицательное влияние на разрушение тканей листа.

Казалось бы, чем больше разрушенных тканей, тем выше должно быть качество чая. Однако дело

обстоит совсем иначе. Существующие способы скручивания обладают рядом отрицательных свойств, которые, в первую очередь, обуславливаются неоднородностью чайного сырья. Сортовое чайное сырье состоит из нежных нормальных двухлистных и трехлистных флешей, однолистных и двулистных глушков и отдельных листьев. Кроме того, в первом сорте сырья допускается до 8% примеси флешей с огрубевшими нижними листьями. Эти части чайного сырья во время скручивания оказываются в разной степени разрушенными. Нежность отдельных частей трехлистного нормального флеша также неодинакова и уменьшается от первого листа к третьему. Исследованиями, которые проводились на многих фабриках, установлено, что после первого скручивания ткани первой и второй фракции сырья (наиболее нежная часть флеша) оказываются в большей части разрушенными. Что же касается третьей фракции, т.е. наиболее грубой части сырья, то после первого скручивания только 50% тканей оказываются разрушенными. В дальнейшем степень разрушения тканей сильно снижается и, как показали наблюдения, для разрушения оставшихся 50% тканей требуется примерно 4–6-кратное скручивание.

В связи с этим, нормой для второго скручивания считается 60–75% разрушенных тканей, а для третьего скручивания — 75–85%. Дальнейшее скручивание с целью увеличения процента разрушенных тканей приводит уже к отрицательным результатам. Это объясняется тем, что ферментация чая начинается с момента разрушения тканей листа. Поскольку трехкратное скручивание длится около 3 ч (45 мин — каждое скручивание и 15 мин — зеленая сортировка), то создается огромный разрыв степени ферментации между тканями, которые разрушены в начале и в конце скручивания. Естественно, что в тех тканях, которые разру-

шены в начале скручивания, происходит более длительная ферментация, чем в тех, которые были разрушены в конце скручивания. Поэтому при такой системе разрушения тканей фактически лишь незначительное количество третьей фракции бывает нормально сферментированным — остальная же часть переферментирована и недоферментирована.

Многочисленными исследованиями было установлено, что ферментация чая сопровождается в основном изменениями дубильных веществ, в результате чего создаются пигменты чайного настоя. Чем выше степень разрушения тканей, тем больше потеря дубильных веществ, но тем больше и интенсивность настоя. Последняя определялась колориметрически. За исходную принималась интенсивность настоя завяленного чайного листа. Дальнейшие исследования интенсивности настоя, проведенные при помощи современных колориметров, показали ту же закономерность. Таким образом, рассмотренные данные говорят о том, что разрушение тканей сопровождается уменьшением содержания дубильных веществ и нарастанием цветности настоя.

Однако не все дубильные вещества, исчезающие во время переработки, идут на окисление, а следовательно, — на создание настоя, вкуса и аромата чая. На всех стадиях производства черного байхового чая наблюдается увеличение содержания нерастворимого танина. Это дало основание заключить, что часть исчезнувшего танина чайного сырья идет на образование нерастворимых соединений и поэтому не влияет на качество чая.

При существующих машинах и условиях скручивания попытка разрушения тканей сверх определенной нормы вызывает снижение качества чая.

На основании большого исследовательского материала, полученного на многих чайных фабриках, было установлено, что

степень раздавливания тканей является надежным показателем для биохимического контроля скручивания чая. Владея надежным и правильным методом определения процента раздавленных тканей, технолог может определять конец скручивания чайного листа. При этом оказывается, что во время первого скручивания достигается максимальное раздавливание тканей первой фракции отсортированной массы. Как при первом, так и при последующих скручиваниях во второй и третьих фракциях наблюдалось постепенное разрушение тканей листа. На большом экспериментальном материале было установлено, что чай наилучшего качества получают в тех случаях, когда степень разрушения тканей третьей фракции скручиваемой массы находится в пределах 78–85%.

Таким образом, были найдены оптимальные нормы биохимического контроля скручивания чайного листа.

В настоящее время на чайных фабриках принят следующий порядок контроля скручивания чайного сырья.

Из третьей фракции скручиваемой массы нужно взять среднюю пробу. Для этого во время зеленой сортировки берут по небольшой горсти материала, соединяют вместе, хорошо смешивают и делят по методу диагонали до тех пор, пока не останется 40–50 листочков; 30 из них разворачивают пинцетом или руками и помещают на 3 мин в 10%-ный раствор бихромата калия. Затем листочки переносят в белую фарфоровую ванночку (или чашку), промывают водой и у каждого из них визуально определяют процент прокрашенных (т.е. раздавленных) тканей. Средний (из 30 определений) процент раздавленных тканей заносится в технологический паспорт.

Первое определение проводят после второго скручивания в третьей фракции отсортированного листа.

Количество раздавленных тканей после второго скручивания должно быть не менее 71%. В случае получения меньшего показателя необходимо при третьем скручивании применять более тяжелый пресс.

Второе определение проводят после третьего скручивания, количество раздавленных тканей должно быть не менее 78%. Если количество раздавленных тканей будет менее 78%, следует провести четвертое скручивание. Если партия листа (одного паспорта) загружается в 2 роллера, контроль осуществляют в отдельности по каждому роллеру.

Применение биохимического метода контроля позволило установить оптимальные нормы скручивания по раздавленным тканям. Улучшение условий работы роллеров и режима скручивания позволяет довести до максимума процент раздавленных тканей. Этот вопрос имеет исключительно важное значение, так как известно, что в неразрушенных тканях завяленного чайного листа не протекают процессы окисления дубильных веществ, а следовательно, эти участки не принимают участия в создании настоя, вкуса и аромата черного байхового чая. Участки листа с неразрушенными тканями, сохраняющие свойства зеленого листа, влияют отрицательно не только на внешний вид готового продукта, но и на качество черного байхового чая. Обычно настой такого чая имеет хорошо знакомое титестерам «зеленое кольцо», горький вкус и слабо развитый аромат. Качество такого чая при хранении быстро снижается.

Таким образом, разрушение тканей чайного листа при скручивании сопровождается глубокими биохимическими изменениями в составе сырья, касающимися дубильных веществ и входящих в их состав катехинов. При рационализации скручивания и при уточнении его норм на изменение

катехинов должно быть обращено серьезное внимание.

Биохимические изменения при ферментации чая. В производстве черного байхового чая одно из ведущих мест отводится ферментации, в результате которой чайное сырье, прошедшее скручивание, приобретает яркую, медно-красную окраску и специфический приятный аромат. На практике ферментацией считается тот период, когда скрученное сырье находится до сушки в специальном ферментационном помещении.

Обычно ферментация проходит без каких-либо вмешательств человека, если не считать того, что время от времени органолептическим или аналитическим путем проверяется готовность чая к сушке.

Несмотря на кажущуюся внешне простоту ферментации чая, многие стороны этого процесса остаются до настоящего времени невыясненными.

Одни исследователи считали ферментацию чая микробиологическим процессом, другие полагали, что ферментация протекает под действием энзимов, и, наконец, третьи, отрицая действие как первых, так и вторых агентов, относили ферментацию чая к аутооксидабельным процессам.

Несостоятельность первого взгляда была доказана в начале 20-х годов, ошибочность же последней теории доказывается самой практикой чайного производства. Известно, что инактивирование ферментов путем обработки чайного сырья паром приводит к образованию вместо черного байхового чая продукта совершенно иного характера — зеленого байхового чая.

Установлено, что ферментация чая начинается с момента разрушения тканей и клеток завяленного листа. При ферментации чая происходят изменения белковых, экстрактивных, дубильных веществ, хлорофилла и др. Образование при ферментации специфических для черного байхового чая пигментов

происходит за счет окисления дубильных веществ чайного сырья с участием ферментов.

Исследования показали, что в живой растительной ткани при недостатке дыхательного материала могут возникать продукты уплотнения катехинов, как это наблюдается в разрушенных тканях. Подвергая листья чая длительному голоданию путем выдерживания их в темноте, ученые показали, что при понижении содержания сахаров дыхательный коэффициент резко понижается и листья обнаруживают признаки ферментированного чая, принимая темно-бурую окраску.

Таким образом, все изложенное дает возможность рассматривать ферментацию чая как сложный процесс, протекающий в биологических средах.

Исследования показали, что ферментация чая сопровождается уменьшением содержания дубильных веществ и нарастанием цветности настоя. Уменьшение содержания дубильных веществ связано с их окислительными превращениями, происходящими при участии ферментов.

Долгое время считалось, что окисление дубильных веществ происходит с участием пероксидазы чайного листа. Однако позднее было доказано, что при ферментации чая оно совершается с участием полифенолоксидазы. Полифенолоксидаза и пероксидаза в листьях чая находятся в растворенном и адсорбированном состоянии.

В результате окисления дубильных веществ под действием пероксидазы образуются бесцветные продукты, а под действием полифенолоксидазы — окрашенные, свойственные черному байховому чаю пигменты. Таким образом, основным агентом, принимающим участие в превращениях дубильных веществ при ферментации чая с образованием окрашенных пигментов, является полифенолоксидаза.

Биохимический контроль ферментации. Конец ферментации устанавливают по количеству окисленных дубильных веществ. Определение дубильных веществ производят в листе, взятом из первой и третьей фракций ферментируемой массы; первый анализ проводят после первого скручивания, второй — через 3 ч для первой фракции и через 4 ч — для третьей фракции после начала скручивания.

Для получения средней пробы из трех разных мест ферментационных ящиков берут по небольшой горсти листа, соединяют вместе, хорошо перемешивают и делят по методу диагонали до получения средней пробы в количестве 40–50 г. Из средней пробы отвешивают 15 г листа на технических весах с точностью $\pm 0,05$ г. Взвешенный материал помещают в мерную колбу Штифта емкостью 300 мл. В случае отсутствия колб Штифта можно пользоваться предварительно прокалиброванными обычными плоскодонными колбами емкостью 300 мл.

В колбу с навеской вливают 200 мл кипящей водопроводной (или колодезной) воды и кипятят в течение 5 мин. В целях исключения возможности вспенивания, в колбу перед кипячением бросают кусочек парафина. После окончания кипячения экстракт доводят холодной водой до метки, хорошо перемешивают стеклянной палоч-

кой с резиновым наконечником и быстро фильтруют через полотняный фильтр.

Часть фильтрата (40–50 мл) охлаждают до 20–25°C, 10 мл экстракта переносят в фарфоровую чашку объемом 900–1000 мл, добавляют 750 мл водопроводной воды и 25 мл раствора индигокармина. Указанную смесь титруют 0,1 нормальным раствором перманганата калия при энергичном перемешивании содержимого стеклянной палочкой. Конец титрования устанавливают при появлении золотисто-желтоватого оттенка в растворе.

Ввиду того что вода и индигокармин иногда сами несколько восстанавливают перманганат, в начале титрования необходимо

проводить слепой опыт, в котором вместо 10 мл чайного экстракта титруют только воду с индигокармином. Результаты этого определения затем вычитают из результатов, полученных при титровании экстракта.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Татарченко И.И.* Технология субтропических и пищевкусных продуктов / И.И. Татарченко, И.Г. Мохначёв, Г.И. Касьянов. — М.: Академия, 2004. — 384 с.

2. *Татарченко И.И.* Технохимический контроль производства пищевкусных продуктов / И.И. Татарченко, Л.Н. Воробьева, И.И. Дьячкин. — Ростов-на-Дону: Донской табак, 2005. — 264 с.

Аннотация. При выработке черного байхового чая происходят глубокие изменения входящих в состав чайного сырья дубильных, белковых и других веществ. Однако эти изменения нежелательны в производстве зеленого байхового чая. Необходимыми стадиями переработки при производстве черного байхового чая являются завяливание, скручивание, ферментация, сушка и сухая сортировка. Необходимо контролировать биохимические изменения при завяливании, скручивании и ферментации, а также осуществлять биохимический контроль самого процесса завяливания, скручивания и ферментации чая.

Ключевые слова: чайное сырье, контроль качества, завяливание, скручивание, ферментация, биохимический контроль.

Summary. During production of loose-leaf black tea there are taken place changes in tanning, proteinaceous and other substances. However, these changes are undesirable in production of loose-leaf green tea. Necessary stages of processing in production of loose-leaf black tea are withering, twisting, fermentation, drying and dry sorting. It is necessary to supervise biochemical changes when withering, twisting and fermentation, and to exercise biochemical control of the process of withering, twisting and fermentation of tea.

Keywords: tea raw materials, quality control, withering, twisting, fermentation, biochemical control.

В Квинсленде вырос спрос на патоку. В Квинсленде из-за засухи спрос на патоку для кормления животных превышает предложение. Министр сельского хозяйства штата встретился с группой лоббистов и с представителями сахарных заводов для решения этой проблемы, сообщает ABC. Союз производителей сахара сообщает, что в случае дефицита, возможен вариант импорта патоки, но в настоящий момент, внутри штата есть доступные запасы.

www.rossahar.ru, 08.11.13

Тайфун «Хайян» уничтожил крупный урожай риса и сахара на Филиппинах. Более 130 тыс. т риса и от 50 до

120 тыс. т сахара нового урожая были уничтожены на Филиппинах из-за тайфуна «Хайян». Об этом пишет агентство Bloomberg.

Филиппинский импорт риса, вероятно, вырастет больше оценок в 1,1 млн т в год, полагает старший экономист Международного института изучения риса Самаренду Моханти.

В зоне удара тайфуна находится 71 тыс. га сельскохозяйственных земель. Ущерб для сельского хозяйства страны, по оценкам филиппинского правительства, может достичь 85 млн долл. США.

www.rossahar.ru, 12.11.13

Законодательные и другие нормативные правовые акты Российской Федерации: современное состояние разработки

◆ Принят Федеральный закон от 04.03.2013 г. №22-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», отдельные законодательные акты Российской Федерации и о признании утратившим силу подпункта 114 пункта 1 статьи 333.33 части второй Налогового кодекса Российской Федерации».

Закон уточняет критерии идентификации опасных производственных объектов. Вводится классификация таких объектов, учитывающая степень риска возникновения аварий и масштабы их возможных последствий, гармонизированная с законодательством Европейского союза. Изменениями, внесенными в Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности», предусматривается объединение двух лицензируемых видов деятельности (эксплуатация взрыво- и пожароопасных и химически опасных производственных объектов). Такое нововведение позволяет лицензиатам сократить издержки, связанные с необходимостью получения двух лицензий. Также отменяется государственная пошлина за выдачу разрешения на применение технического устройства на опасном производственном объекте.

◆ Федеральным законом от 05.04.2013 г. №60-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» дополнен Трудовой кодекс Российской Федерации главой 49.1 Особенности регулирования труда дистанционных работников.

Дистанционной работой, так сказано в законе, является выполнение определенной трудовой функцией вне места нахождения работодателя, его филиала, представительства, иного обособленного структурного подразделения (включая расположенные в другой местности), вне стационарного рабочего места, территории или объекта, прямо или косвенно находящихся под контролем работодателя, при условии использования для выполнения данной трудовой функции и для осуществления взаимодействия между работодателем и работником по вопросам, связанным с ее выполнением, информационно-коммуникационных сетей общего пользования, в том числе сети Интернет.

Дистанционными работниками считаются лица, заключившие трудовой договор о дистанционной работе. На дистанционных работников распространяется действие трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права, с учетом особенностей, установленных настоящей главой.

Данный Закон введен в действие с 19.04.2013 г.

◆ Принят Федеральный закон от 04.03.2013 г. №29-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Закон имеет своей направленностью повышение конкурентоспособности российских банков. Вносятся изменения в федеральные законы «О банках и банковской деятельности», «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)»

и «О валютном регулировании и валютном контроле». Обращает на себя внимание установление запрета на открытие филиалов иностранных банков на территории Российской Федерации.

◆ Федеральный закон от 26.07.2006 г. №135-ФЗ «О защите конкуренции» претерпел в 2013 г. серию изменений, которые были вызваны принятием ряда федеральных законов, повлекших необходимость корректировки положений не только данного закона, но и некоторых других.

Отметим, в частности, что в связи с принятием Федерального закона от 23.07.2013 г. №251-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с передачей Центральному банку Российской Федерации полномочий по регулированию, контролю и надзору в сфере финансовых рынков» Федеральный закон «О защите конкуренции» дополнен нормами, регулирующими отношения между Центральным банком Российской Федерации и федеральным антимонопольным органом по вопросам порядка установления антимонопольным органом доминирующего положения финансовой организации, а также представления Центральным банком Российской Федерации в федеральный антимонопольный орган информации, необходимой для проведения анализа состояния конкуренции на рынке услуг, оказываемых поднадзорными Центральному банку Российской Федерации финансовыми организациями, и осуществления контроля за состоянием конкуренции.

Президент Российской Федерации внес в Государственную Думу проект Кодекса административно-судопроизводства Российской Федерации, а также связанные с ним проекты других федеральных законов.

Проект предусматривает уточнение общих принципов осуществления правосудия в любом из видов судопроизводства и указывает на особенности реализации ряда принципов при осуществлении административного судопроизводства. Подчеркнута активная роль суда при рассмотрении дела. Суду предлагается предоставить право истребовать при необходимости по своей инициативе доказательства, а при проверке законности нормативных правовых актов, решений, действий (бездействия) выйти за пределы оснований и доводов заявленных требований. Сделана попытка урегулировать вопросы подведомственности с учетом того, что дела, возникающие из административных и иных публичных правоотношений, рассматриваются Конституционным Судом Российской Федерации, судами общей юрисдикции, Дисциплинарным судебным присутствием, конституционными (уставными) судами субъектов Российской Федерации, а также арбитражными судами в случаях,

установленных федеральными законами.

♦ Федеральным законом от 28.06.2013 г. №134-ФЗ и Федеральным законом от 23.07.2013 г. №251-ФЗ «О внесении изменения в Федеральный закон от 08.08.2001 г. №129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей».

В основном эти законы преследуют цель сокращения сроков регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в государственных внебюджетных фондах.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2013 г. №444 «О переносе выходных дней в 2014 году» признано необходимым в целях рационального использования работниками выходных и нерабочих дней перенести в 2014 г. следующие выходные дни:

- с субботы 4 января на пятницу 2 мая;
- с воскресенья 5 января на пятницу 13 июня;
- с понедельника 24 февраля на понедельник 3 ноября.

Это означает не что иное, как то, что в январе 2014 г. выходными днями будут 1, 2, 3, 4 (суббота), 5 (воскресенье), 6 и 8 января – праздничные новогодние кани-

кулы. 7 января – Рождество Христово.

За счет «двойных» выходных 4 и 5 января (суббота и воскресенье совпадают с нерабочими праздничными днями) выходными днями будут 2 мая и 13 июня 2014 г.

Следовательно, новогодние каникулы в 2014 г. продлятся 8 дней – с 1 января по 8 января включительно.

Первомайские каникулы продлятся четыре дня – с 1 по 4 мая. Ко Дню Победы выделены три дня – с 9 по 11 мая.

В июне выходными будут следующие четыре дня подряд: 12 июня (четверг) – День России, 13 июня (пятница) – выходной день за счет 5 января («двойного» праздничного дня), 14 июня (суббота) 15 июня – воскресенье.

В ноябре 2014 г. отдых россиян будет длиться четыре дня: 1 ноября (суббота), 2 ноября (воскресенье), 3 ноября (понедельник – нерабочий день за счет 24 февраля), 4 ноября – День народного единства,

Подробно ознакомиться с указанными и другими документами можно в информационно-поисковой системе «КонсультантПлюс», Российской газете и других средствах массовой информации.

А.К. БОНДАРЕВ,
юридическая служба Союзроссахара

Минэкономразвития повысило прогноз по инфляции. Годовая инфляция в России в ноябре 2013 г. составит 6,2–6,3%, говорится в еженедельном мониторинге, подготовленном Министерством экономического развития (МЭР) РФ. В предыдущем прогнозе ведомства говорилось, что этот показатель составит 6,1%.

В ноябре 2013 г., по оценке МЭР, инфляция по-прежнему ожидается на уровне 0,3–0,4%. Ведомство ожидает, что с начала года потребительские цены вырастут на 5,6–5,7%.

Ранее ЦБ РФ сообщил, что годовая инфляция в РФ в октябре 2013 г. составила 6,3%, превысив, таким образом, целевой диапазон на текущий год, передает Прайм.

«Повышение месячного темпа инфляции в октябре обусловлено немонетарными факторами, в том числе удорожанием плодоовощной продукции, нехарак-

терным для сезона, а также ускорением роста цен на отдельные продукты животного происхождения. По итогам октября, базовая инфляция сохранилась на уровне 5,5%», – говорится в сообщении.

По оценкам Банка России, действие факторов, обусловивших ускорение роста продовольственных цен, имеет краткосрочный характер, а потому в 2014 г. прогнозируется дальнейшее снижение инфляции.

Ранее Росстат сообщил, что инфляция в России в октябре 2013 г. составила 0,6%, при этом цены на товары за второй месяц осени выросли на 0,8%, а на услуги – снизились на 0,1%.

В Росстате особо отметили, что в 6 регионах России потребительские цены на товары и услуги увеличились в октябре 2013 г. в среднем на 1% и более.

www.lprime.ru, 11.11.13

САХАР

SUGAR ■ ZUCKER ■ SUCRE ■ AZUCAR

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

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

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

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



Выберите удобный вариант ПОДПИСКИ–2014

Бумажная версия:

- через Агентство «Роспечать» (наш индекс 48567) по каталогам: «Газеты. Журналы»;
 - через редакцию. Для этого необходимо прислать заявку на подписку
- Стоимость подписки на год с учетом НДС и доставки журнала по почте по России: 5160 руб., одного номера – 430 руб.; для стран Ближнего и Дальнего зарубежья – 5640 руб., одного номера – 470 руб.*

Электронная копия журнала:

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

Бумажная версия + электронная копия (скидка – 10%):

по России: 8208 руб., одного номера – 387/297 руб.; для стран Ближнего и Дальнего зарубежья – 8964 руб., одного номера – 423/324 руб.

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

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

E-mail: sahamag@dol.ru www.saharmag.com



Журналу «Сахар» – 90 лет!

представляет
ВАКУУМНЫЙ АППАРАТ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ
компания Fives Cail



Мировой стандарт:

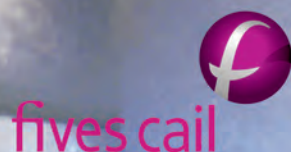
Превосходный теплообмен
Максимальное извлечение кристаллов из утфеля
Отличное качество кристаллов

Уникальные характеристики:

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

Легкость в техобслуживании:

Минимальное отложение кристаллов на поверхности
Большой интервал между регулярными операциями очистки



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

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



Кристаллизатор вертикальный тип ТКВ с перемещающимися охлаждающими секциями

Стандартные типоразмеры:

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



Преимущества и особенности:

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

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

