

ВЕСТНИК
 **USF**

ОБЪЕДИНЕННЫЕ СПИРТОВЫЕ ЗАВОДЫ



О СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ БИЗНЕСА

В последнее десятилетие тема социальной ответственности бизнеса устойчиво присутствует в общественных дискуссиях как в нашей стране, так и за рубежом. В нашей стране обсуждение этого вопроса стало реакцией на особенности переходного периода от социалистической экономики к рыночной.

Актуализация проблем социальной ответственности объясняется вступлением страны в новый этап развития и естественным взрослением российского бизнес-сообщества.

Уже многие российские компании осознали необходимость проведения системной социальной политики. Лидеры российского бизнеса развивают социальные, экологические и партнерские программы в регионах, где функционируют их предприятия.

В рамках своей программы социальной ответственности перед обществом Группой компаний USF («Объединенные спиртовые заводы») совместно с партнерами-клиентами была проведена Новогодняя благотворительная акция помощи нуждающимся детям.

В адрес коллектива Группы компаний USF и ее партнеров поступило благодарственное письмо от руководства КОУ ВО «Краснянская школа-интернат VIII вида»: «Выражаем Вам огромную признательность и искреннюю благодарность за участие в жизни обездоленных детей. Ваша помощь – это неоценимый вклад в развитие благотворительности и, несомненно, ощутимая поддержка нуждающимся. Добрые дела не остаются незамеченными – они как маяки светят тем, кто ждет помощи. Вы дарите не просто материальные ценности, а даете радость и надежду».

Аналогичное благодарственное письмо от дирекции КОУ ВО «Центр психо-медико-социального сопровождения» с признательностью за участие в жизни обездоленных детей поступило в адрес Группы компаний USF, ООО «Мегапак», ООО «Напитки Очаково», ООО «Юпитер Лоджистик», ЗАО «Холдинговая компания «СДС-Алко», ООО ТД «Медведь», ГК «Ладога», ОАО «Белвино», ООО «Агропромснаб», ООО «Объединенные пензенские водочные заводы», ОАО «Ярославский», ОАО «Валуйский ЛВЗ», «AVON», ОАО «Арнест», ФКП «Завод им. Я. М. Свердлова».

Сегодня социальная ответственность становится одним из требований к бизнесу – ответственности субъектов бизнеса за соблюдение норм и правил в области этики, экологии, милосердия, человеколюбия, сострадания и т. д., влияющих на качество жизни отдельных социальных групп и общества в целом.

Давайте и дальше дарить детям добро. Им это очень нужно. А тем, кто это делает уже сейчас, огромное спасибо!



Уважаемые коллеги, партнеры, друзья!

Имеем честь приветствовать вас от имени Группы компаний USF («Объединенные спиртовые заводы») на страницах первого в наступившем году номера журнала и дать краткую информацию о себе и некоторых итогах прошедшего года.

Наша Группа компаний объединяет спиртовые заводы, а также крупную логистическую компанию. Производственные мощности предприятий, вошедших в группу и модернизированных свою технологию с применением стандартов USF, составляют более 30 млн дал спирта в год.

Качество продукции предприятий, входящих в Группу компаний USF, отслеживается на каждом из этапов производственной цепочки – от сырья до производства готовой продукции. Этиловый спирт, произведенный на спиртовых предприятиях USF, отличается стабильно высоким качеством и пользуется высоким спросом на рынке РФ и СНГ.

Отличительными чертами Группы компаний USF являются высокие стандарты сбытовой политики предприятий, входящих в отраслевой союз, и ориентация на долгосрочные взаимовыгодные отношения с клиентами.

Группе компаний USF по результатам ее деятельности было присвоено почетное звание «Лидер российского алкогольного рынка по итогам 2013 г. в производстве спирта этилового из пищевого сырья» с вручением дипло-

ма, а также золотая медаль «За превосходное качество» спирта «Люкс», по результатам XVI Дегустационного конкурса на Международной выставке «ПРОДЭКСПО».

В 2013 г. Группа компаний USF «Объединенные спиртовые заводы» реализовала намеченную ранее стратегию развития путем модернизации производственных объектов, ввода в эксплуатацию новых мощностей и повышения научного потенциала внутри группы.

Одним из наиболее значимых событий 2013 г. является запуск спиртового производства ЗАО «Ерофеев» с проектной мощностью 6000 дал/сутки в Новосибирской области (г. Куйбышев). Предприятие с богатой историей и значимый объект для экономики области вновь начала выпуск высококачественной, востребованной продукции после проведенной масштабной модернизации и строительства цеха по переработке сухой барды класса DDGS. Основное производство полностью автоматизировано на базе современной микроконтроллерной техники фирмы Siemens, интегратором системы автоматизации выступила компания «АлтайСофт» (г. Бийск).

Поддерживая научный потенциал работников Группы компаний USF, в 2013 г. были разработаны новейшие методы ведения технологических процессов производства, опубликованы научные статьи, подана заявка на получение патента по «комбинированному способу подготовки зерна к сбраживанию», авторство которой принадлежит директору по развитию Гостевой И. А. В октябре 2013 г. принято решение о выдаче патента на изобретение, а в декабре 2013 г. комплект документов передан на регистрацию и публикацию сведений о выдаче патента на изобретение.

Ведущие работники Группы компаний принимают активное участие в научных конференциях и других профильных мероприятиях. Так, в работу 7-го Международного форума-выставки «РосБиоТех 2013» (г. Москва)

значительный вклад внес руководитель производственной службы ООО «Объединенные спиртовые заводы» Моисеенко В. С., представивший новый способ водно-тепловой обработки зернового сырья в кипящем слое, за что был отмечен золотой медалью.



В октябре 2013 г. Группой компаний совместно с ГНУ ВНИИПБТ Россельхозакадемии было организовано проведение 1-й Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития алкогольной промышленности России». В работе этого форума отраслевого масштаба приняли участие 114 представителей от 50 организаций – отечественных предприятий спиртовой, водочной и смежных отраслей практически со всех регионов Российской Федерации, специалисты зарубежных компаний. Такие мероприятия призваны обеспечить укрепление связей производства с наукой и смежными поставщиками различных видов оборудования и услуг для нужд отрасли.

Надеемся на дальнейшее расширение контактов, сотрудничество с нашими деловыми партнерами и клиентами, направленное на дальнейшее совершенствование технического и технологического уровня производства, повышение качества и конкурентоспособности отечественной продукции.

*Всегда ваша
Группа компаний USF*



Учредитель:

ООО «Объединенные спиртовые заводы»

Издатель:

ООО «Объединенные спиртовые заводы»

Главный редактор

Б. В. Ефремов
Тел.: +7 (963) 691-94-14
E-mail: efr-boris@yandex.ru

Редактор

В. Г. Гольдштейн, к. т. н.
Тел.: +7 (963) 691-94-86
E-mail: 6919486@mail.ru

Корректор

Елизавета Полукеева

Дизайн и верстка

Наталья Хортова

Дизайн обложки

Евгений Ерёмин

Адрес редакции:

123317, г. Москва,
Пресненская набережная,
д. 6, стр. 2
Тел.: +7 (495) 660-52-10
E-mail: office@u-s-f.ru
<http://www.u-s-f.ru>

Рукописи, рисунки, фотографии не возвращаются. За точность и содержание представленных к публикации материалов ответственность несут авторы информации.

Мнение редакции по содержанию публикаций может не всегда совпадать с авторской точкой зрения. Охраняется Законом РФ об авторских правах.

Воспроизведение опубликованных в данном издании материалов без согласования с редакцией не допускается.

Издание распространяется методом прямой рассылки по базе данных учредителя.

Подписано в печать
7.03.2014 г.

Отпечатано в типографии
«Московский печатный двор», г. Москва
Печать офсетная
Тираж 500 экз.

СОДЕРЖАНИЕ № 1 2014

ДИРЕКТОРСКИЙ КЛУБ

- 3 Рынок этилового спирта. 2013 г.
- 6 Алкогольный рынок России

МЕНЕДЖМЕНТ

- 7 Практика применения международно признанных стандартов менеджмента в ликероводочной отрасли

СПИРТОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

- 9 Энергосберегающая брагоректификация
- 11 Сокращение потерь в спиртовом производстве от инфицирования по схеме МФО
- 14 Управление ионным составом дистиллятов с помощью сорбентов

ОБОРУДОВАНИЕ

- 17 Мобильный робот
- 18 Решения для укупорки в меняющемся мире
- 24 Оборудование для очистки зерна

ПРОИЗВОДСТВО КРЕПКИХ НАПИТКОВ

- 20 Линия производства ликера для малого бизнеса

ИНГРЕДИЕНТЫ

- 22 О перспективности применения комплексных пищевых добавок «Алкос» в технологии приготовления водок

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 27 Применение активных углей в производстве алкогольной продукции
- 30 Новые экологически и гигиенически безопасные уплотнительные материалы

СТЕКЛЯННАЯ ТАРА

- 34 Проверка горлышек бутылок

ПАТЕНТЫ

- 36 Новые разработки для спиртовой и ликероводочной отрасли

КОНКУРСЫ

- 38 Победители конкурсов крепкой алкогольной продукции 2014 г.

ВЫСТАВКИ

- 42 Выставка «УПАКОВКА/УПАК ИТАЛИЯ-2014»



РЫНОК ЭТИЛОВОГО СПИРТА. 2013 г.

Размер рынка этилового спирта, его структура и темпы роста

Совокупный рынок этилового спирта в 2013 г. сократился на 1 % по сравнению с 2012 г. и составил 59,2 млн дал (рис. 1).

Согласно данным Росстата, объем рынка спирта этилового ректификованного из пищевого сырья за 2013 г. составил 46,2 млн дал. По сравнению с 2012 г. объем рынка спирта этилового ректификованного из пищевого

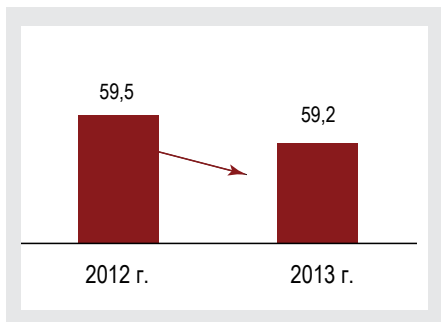


Рис. 1. Размер рынка этилового спирта в РФ

сырья сократился на 5 % (по итогам полугодия было 13 % к аналогичному периоду прошлого года, 9 мес. – -6 %).

Производители спирта этилового ректификованного из пищевого сырья сокращали отставание от 2012 г. по мере приближения к традиционному сезону роста спроса со стороны производителей алкогольной продукции.

Из всего произведенного объема ректификованного спирта в 2013 г. на

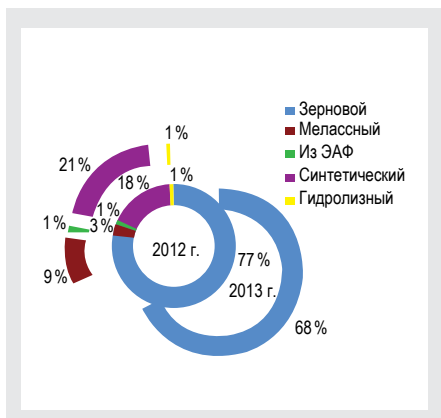


Рис. 2. Структура рынка этилового спирта в РФ

Таблица 1. Размер рынка этилового спирта в РФ

Наименование	Производство, млн дал		Темп роста, %
	2013 г.	2012 г.	
Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья, в т.ч.:	46,2	48,4	95 %
Зерновой	40,3	46,1	87 %
Меласный	5,3	1,7	308 %
из ЭАФ	0,6	0,6	102 %
Спирт этиловый технический, в т.ч.:	13,0	11,2	117 %
Синтетический	12,3	10,6	116 %
Гидролизный	0,8	0,6	133 %
Всего	59,2	59,5	99 %

спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья, произведенный из зерна, приходилось 40,3 млн дал, тогда как в 2012 г. – 46,1 млн дал.

На спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья, основой для производства которого была меласса, в 2013 г. приходилось 5,3 млн дал, тогда как в 2012 г. значение данного показателя было на уровне 1,7 млн дал.

При этом за 2013 г. произошел рост производства технических спиртов. Так, за рассматриваемый период было произведено 13 млн дал технических спиртов, что на 17 % больше, чем в 2012 г. Данные о размере российского рынка этилового спирта и его сегментов в 2012 и 2013 гг. приведены в таблице 1.

Структура рынка изменилась в сторону увеличения доли меласных и технических спиртов (рис. 2).

Производство синтетического этилового спирта росло за счет увеличе-

ния отгрузок ЗАО «Нефтехимия», а производство гидролизного этилового спирта – за счет предпринимательской активности ООО «Кировский биохимический завод».

Рост доли спирта этилового ректификованного из мелассы на рынке обусловлен возобновлением работы двух предприятий, производящих спирт из указанного вида сырья: ООО «Этанол спирт» и ООО «Курск продукт». Они получили лицензии на производство спирта в январе 2013 г.

В августе 2013 г. на рынке начался сезонный рост производства (рис. 3).

За месяцы пикового спроса на спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья производителям удалось более полно загрузить имеющиеся мощности и отыграть часть отставания от 2012 г., которое накопилось в первые месяцы 2013 г.

В 2013 г. уровень запасов спирта этилового ректификованного из пи-

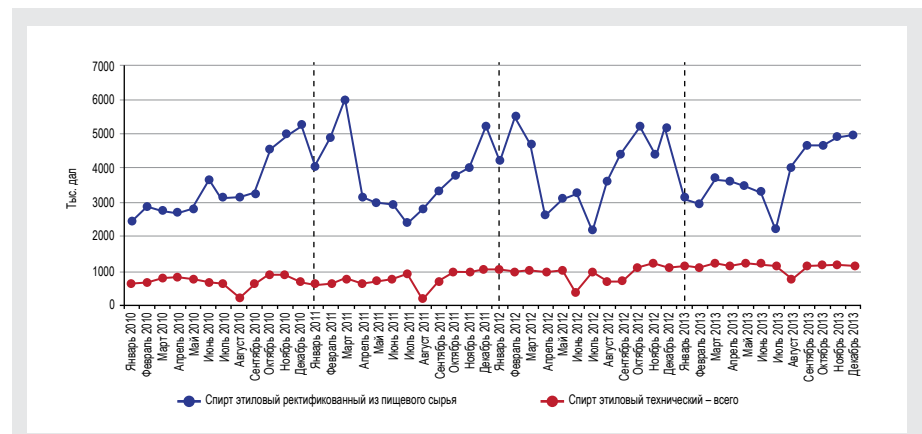


Рис. 3. Помесячная динамика производства этилового спирта в РФ в 2010–2013 гг.

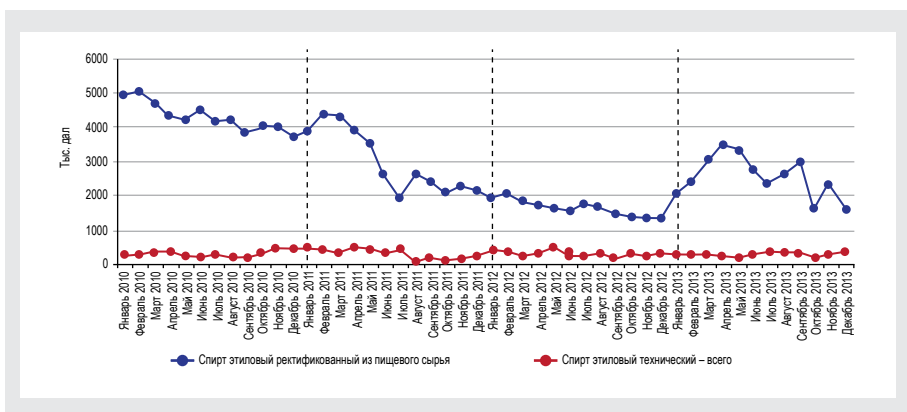


Рис. 4. Помесячная динамика запасов этилового спирта на конец месяца в РФ в 2010–2013 гг.

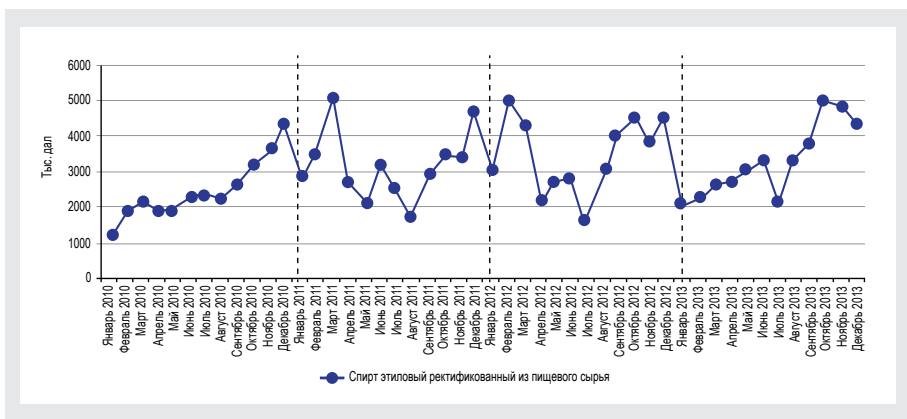


Рис. 5. Помесячная динамика отгрузок спирта этилового ректификованного из пищевого сырья в РФ в 2010–2013 гг.

щего сырья на конец месяца был достаточно нестабилен. В I квартале 2013 г. запасы росли, значительно превосходя их уровень по отношению к аналогичному периоду прошлого года. Этот рост был вызван низким

спросом со стороны алкогольных предприятий из-за перепроизводства алкогольной продукции, возникшего к концу 2012 г.

Во II квартале 2013 г. тенденция по запасам спирта этилового ректифико-

ванного из пищевого сырья изменилась на противоположную. Спиртовые заводы начали восстанавливать объемы производства и увеличили отгрузки (рис. 4, 5). В преддверии сезонного спроса запасы росли, а после его наступления снова наблюдалось их снижение в 2013 г.

Если обратить внимание на уровень запасов на производственных предприятиях алкогольной отрасли, а также их уровень в оптовом и розничном звеньях, то ситуация становится вполне объяснимой (табл. 2). Организации оптовой и розничной торговли алкогольной продукцией постепенно в течение 2013 г. снижали свои запасы до приемлемого уровня в 22 и 7 млн дал соответственно. Производители водки, наоборот, наращивали их в надежде на хороший спрос в осенние месяцы.

Оптовое и розничное звенья закупили в сентябре–ноябре 2013 г. значительное количество алкогольной продукции, но спрос на нее со стороны конечных потребителей не оправдал ожидания рынка. В итоге запасы на 1 января 2014 г. в оптовом звене оказались на уровне 94 % от аналогичного периода прошлого года, а в рознице – на уровне 95 %.

Такие события могут привести к повторению ситуации, которая сложилась в первые месяцы 2013 г. Вероятнее всего, спрос на алкогольную продукцию со стороны оптового и розничного звеньев значительно упадет, а также произойдет снижение объемов закупаемого производителем алкогольной продукции спирта этилового ректификованного из пищевого сырья.

Таблица 2. Динамика запасов водки в производстве (пр-во) оптовой торговли (опт) и рознице (розн) в РФ в 2012–2013 гг.

Месяц	2012			2013		
	пр-во	опт.	розн.	пр-во	опт.	розн.
Январь	6,8	22,3	7,5	5,0	27,3	8,2
Февраль	7,4	21,4	7,5	5,6	26,0	7,9
Март	7,5	26,6	7,1	6,1	25,0	7,6
Апрель	7,7	20,9	7,6	6,3	23,3	7,8
Май	8,2	20,8	7,5	6,8	22,2	7,4
Июнь	6,0	24,6	7,6	6,9	22,9	7,4
Июль	7,0	24,2	7,7	7,0	21,1	7,2
Август	7,6	23,2	7,8	7,5	21,1	7,3
Сентябрь	8,5	25,3	7,8	7,9	21,3	7,2
Октябрь	8,6	21,8	8,1	8,0	20,8	7,6
Ноябрь	8,8	25,2	8,9	8,0	22,5	8,4
Декабрь	6,0	28,6	10,1	4,6	26,8	9,6

КОНКУРЕНЦИЯ: БАЛАНС СИЛ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЭТИЛОВОГО СПИРТА В РФ

За 2013 г. произведено 46,2 млн дал спирта этилового ректификованного из пищевого сырья, что на 2,2 млн дал меньше, чем за 2012 г.

По данным Росстата, о производстве спирта этилового ректификованного из пищевого сырья за 2013 г. отчиталось 57 предприятий.

За аналогичный период прошлого года их число составляло 61. Наибольшее количество простоев на спирто-

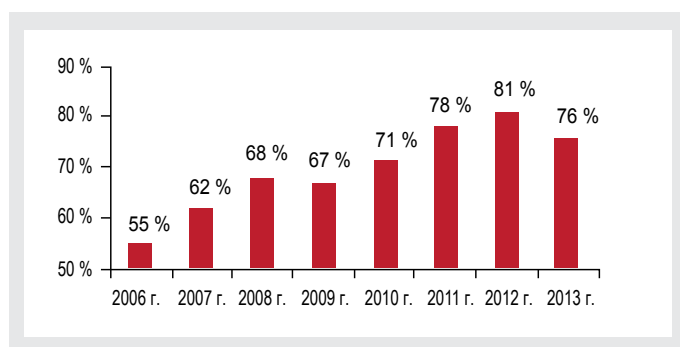


Рис. 6. Динамика доли двадцати крупнейших производителей спирта этилового ректифицированного из пищевого сырья

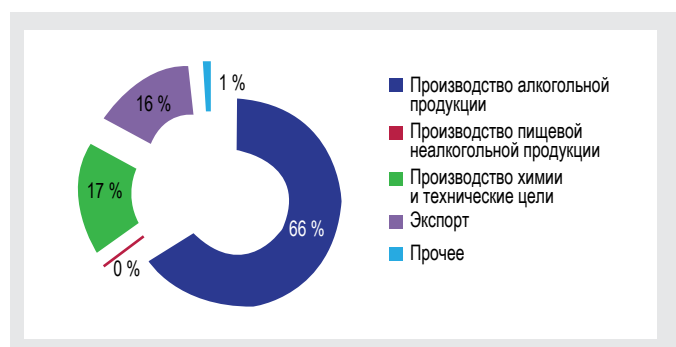


Рис. 7. Основные направления потребления этилового спирта в 2013 г.

вых заводах в 2013 г. пришлось на летние месяцы. Пик простоев пришелся на июль 2013 г. – не производили продукцию 26 спиртовых предприятий из числа отчитавшихся.

Наибольшее количество простоев пришлось на маломощные предприятия и спиртовые заводы, не имеющие вертикальной интеграции.

Работающие спиртовые предприятия смогли полностью удовлетворить нужды рынка в 2013 г.

Согласно данным Росстата, доля производства спирта этилового ректифицированного из пищевого сырья у двадцати крупнейших игроков рынка по итогам 2013 г. сократилась на 5 пп. (на 4,5 млн дал) в сравнении с 2012 г. (рис. 6) и составила 76 % (свыше 35 млн дал).

Изменение степени концентрации в отрасли в 2013 г. произошло за счет изменения круга участников первой двадцатки. За истекший год ее покинули несколько участников, которые занимали лидирующие позиции в 2012 г.

КОНКУРЕНЦИЯ: БАЛАНС СИЛ НА СПИРТОВОМ РЫНКЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Хорошую динамику показывают южные заводы: ООО «Премиум», ООО «ДДД», ООО «Престиж», ОАО «Ариана-С». В центре и Поволжье ситуация разнонаправленная.

Успешно закончили 2013 г. ООО «Эталон», филиал «Русский стандарт водка» «Буинский спиртзавод», филиал ООО «Спиртовой завод Теньгушевский» «Спиртзавод Ковылкинский», ООО «Люкс».

ОАО «Башспирт» серьезно сократило производство ректифицированно-

го спирта в 1-м полугодии 2013 г. По окончании 9 мес. 2013 г. падение усилилось (-12 % к 9 мес. 2012 г.).

По итогам 2013 г. отгрузки ОАО «Башспирт» составили 72 % от уровня 2012 г. На протяжении всего 2013 г. снижению производственной активности предприятия способствует его нахождение в непосредственной близости к границе с Казахстаном. Продолжает усиливаться проникновение на российский рынок алкогольной продукции из Казахстана, что негативно отражается на показателях коммерческой деятельности ОАО «Башспирт».

В настоящий момент в РАР разрабатывается документ, направленный на борьбу с проникновением на российский рынок нелегальной алкогольной продукции из Казахстана. В частности, предлагается ограничить ввоз алкогольной продукции из стран Таможенного союза с целью снижения доли дешевых и, нередко, контрафактных товаров.

В 2013 г. ОАО «Башспирт» полностью обеспечивало принадлежащие ему алкогольные заводы собственным спиртом. Этот факт, а также то обстоятельство, что ОАО «Башспирт» осуществляет контрактный розлив алкогольной продукции под марками федеральных брендов, позволяет компании нивелировать неблагоприятные последствия рыночной конъюнктуры. Также этому способствует неформальная закрытость рынка республики.

ОАО «Татспиртпром» за 9 месяцев 2013 г. сократило объемы производства спирта на 7 % к уровню аналогичного периода прошлого года. Наблюдалось замедление темпов деловой

активности компании по сравнению с 1-м полугодием 2013 г. Но к концу 2013 г. компании удалось увеличить продажи спирта, превысив по этому показателю уровень 2012 г. на 7 %.

Но не стоит забывать о том, что региональные власти не могут теперь оказывать меры поддержки производителям спирта и алкогольной продукции в виде субсидий. Эффект от этого запрета для ОАО «Татспиртпром» может проявиться в 1-м полугодии 2014 г., после окончания традиционного осенне-зимнего периода повышенного спроса на рынке.

По итогам 2013 г. ОАО «Талвис» сократило объемы реализации спирта на 3 % к уровню 2012 г. до 2355 тыс. дал. При этом 44 % реализованного спирта было экспортировано за пределы территории РФ.

В течение 2013 г. ООО «Мариинский СК», ОАО «Зернопродукт», ООО «Премиум», ООО «ДДД», ООО «Эталон» показывали хорошие результаты за счет сотрудничества с крупнейшими игроками алкогольного рынка.

Стоит отметить, что на производство алкогольной продукции приходится более 65 % реализованного этилового спирта (рис. 7).

На производство химической, парфюмерной продукции, а также на нужды тяжелой промышленности и прочие технические цели в РФ использовано в 2013 г. 17 % от всего реализованного этилового спирта.

Экспортное направление реализации этилового спирта в 2013 г. составило 16 %. Основную часть экспортируемого этилового спирта составляют синтетические спирты. ●

Аналитическая служба
Компании USF

АЛКОГОЛЬНЫЙ РЫНОК РОССИИ

В конце прошедшего 2013 года в РИА «Новости» проводилась II Ежегодная конференция «Алкогольный рынок России. Новая реальность. Перспективы. Мнения экспертов».

В программу конференции были включены вопросы:

- Меры, предпринимаемые государственной властью для снижения объема контрафакта и нелегальной продукции. Предложения по дополнению ФЗ-171.
- Регулирование алкогольного рынка. Позиция производителей и регуляторов.
- Особенности, производство и реализация алкогольной продукции в России. На пути к цивилизованному рынку.
- Ограничительные меры государства в отношении производства и торговли алкогольной и спиртосодержащей продукцией.
- Правоприменительная практика и политика алкогольных компаний в сфере защиты интеллектуальной собственности и борьбы с контрафактной продукцией.
- Административная ответственность и иные меры административного принуждения за нарушения законодательства на рынке алкогольной и спиртосодержащей продукции.
- Особенности проведения маркетинговых и рекламных акций. Правовые ограничения и правоприменительная практика.

Наиболее актуальные вопросы государственного регулирования алкогольного рынка нашли освещение в выступлении заместителя председателя Комитета ГД РФ по экономической политике, инновационному развитию и предпринимательству В. Ф. Звагельского. В своем выступлении, длившемся более часа, В. Ф. Звагельский подробно осветил основные проблемы отрасли и рассказал о мерах, которые были приняты и готовятся к принятию по регулированию алкогольного рынка. Конспективно приводим основные тематические вопросы выступления, касающиеся



производства и оборота спирта и крепких алкогольных напитков.

О КОНТРАФАКТНОЙ ПРОДУКЦИИ

На момент создания государственного органа по регулированию алкогольного рынка – Росалкогольрегулирование (РАР) – доля нелегального алкогольного рынка составляла порядка 50 % (реально около 60 %). За первые 2–3 года работы РАР этот показатель снизился до 25–30 %, а сегодня доля контрафакта вернулась к уровню 55–60 %.

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

На первом этапе работы РАР порядка 70 % предприятий, уличенных в том или ином полукриминальном или криминальном обороте и производстве, были лишены лицензий. Это принесло на тот период существенные плоды в борьбе с нелегальным рынком, но сегодня, в лучшем случае, мы вернулись назад.

Очень действенной мерой в борьбе с теневым рынком, которая неоднократно предлагалась к применению, было бы аннулирование лицензий во внесудебном порядке. Но до сегодняшнего дня правительство критериев для введения этой меры не разработало, и это предложение осталось неким декларативным мероприятием.

Очень важная поправка, которая готовится к претворению в жизнь, – не консервация оборудования на предприятиях, лишенных лицензий по решению суда за производство контрафакта, как это практикуется, а конфискация этого оборудования. Этот вопрос находится на проработке с МВД.

Принятое решение по лицензированию перевозок было призвано снизить нелегальный оборот алкогольной продукции, в первую очередь спирта,

но как мера правоприменительной практики работает недостаточно эффективно.

ПОДЕЛЬНЫЕ АКЦИЗНЫЕ МАРКИ

Есть предложение приравнять подделку акцизных марок к подделке казначейских билетов. Эта мера существенно изменила бы вообще желание заниматься подделками марок, поскольку это уже другая статья УК. Но и по этому вопросу мы пока не находим понимания в правительстве.

АКЦИЗНАЯ ПОЛИТИКА

К недоработкам регулятора рынка следует отнести не совсем правильную и выверенную политику государства по акцизам. Акцизы нужно поднимать, но при этом следует опираться на экономические реалии, которые происходят в стране. Огромная разница в цене между легальной и нелегальной бутылками крепкого алкоголя повышает уровень коррумпированности рынка и приведет к появлению на рынке еще большего количества нелегальной продукции.

О ГОСМОНОПОЛИИ

Если в ближайшее время не переломить ситуацию с теневым бизнесом, то напрашивается вынужденное введение элементов госмонополии. В первую очередь усилия нужно направить на введение монополии для розничных продаж, введение спецмагазинов, поскольку нелегальный алкоголь стекается в розничные сети.

О ЗАПРЕТЕ РЕКЛАМЫ АЛКОГОЛЯ

Если подходить формально к закону о запрете рекламы алкоголя, то запрещать нужно все. Даже тематические выставки с участием производителей алкогольной продукции, например «Продэкспо», – уже вне закона. Поэтому наблюдающиеся перегибы абсолютно неприемлемы. Сегодня «Деловая Россия» готовит ряд поправок по этому вопросу, которые будут в ближайшее время внесены в Закон о рекламе. ●

Б. В. Ефремов

По материалам конференции



Актуальность и востребованность приведенной ниже статьи вызвана изменениями в национальных нормативных документах в связи с вступлением России в ВТО. Согласно Техническому регламенту Таможенного союза до 15 февраля 2015 г. любое предприятие, участвующее в цепи создания пищевой продукции и не внедрившее систему пищевой безопасности, должно прекратить выпуск продукции.

Редакция

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНО ПРИЗНАННЫХ СТАНДАРТОВ МЕНЕДЖМЕНТА В ЛИКЕРОВОДОЧНОЙ ОТРАСЛИ

Н. А. Соколова, заместитель директора по сертификации систем менеджмента ООО «НТЦ «СЕРТЭК»,
заместитель директора по системам менеджмента ООО «Консалт Стандарт Качество»

Вступивший в силу с 1 июля 2013 г. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС) № 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» предусматривает выполнение организациями, участвующими в цепи создания пищевой продукции (в том числе предприятиями ликероводочной отрасли), стран – участников ТС следующих обязательных требований:

1) специальных требований к организации и гигиене производства (статьи 11–19);

2) **процедур, основанных на принципах ХАССП** (статьи 10 и 11) – ранее данные требования были добровольными: «При осуществлении процессов производства (изготовления) пищевой продукции, связанных с требованиями безопасности такой продукции, изготовитель должен разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП».

Система ХАССП – это концепция, построенная на принципах, предусматривающих систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на качество и безопасность продукции. Причем, прошу обратить внимание, – не полное исключение опасностей (что зачастую невозможно гарантировать), а именно уп-

равление ими. Именно в этом кроется основная ошибка отечественных производителей и их боязнь применения принципов ХАССП – они пытаются дать гарантию полного исключения рисков при производстве продукции, что в принципе невозможно. Так как невозможно исключить риск сбоя оборудования, проявления скрытых дефектов стекла при реализации продукции или человеческого фактора. Применение принципов ХАССП реализует системный подход к обеспечению качества и безопасности продукции и создает необходимые и, в сущности, достаточные условия для их обеспечения.

Опасные факторы в ХАССП делятся на:

- биологические (паразиты, вирусы, микроорганизмы и пр.);
- химические (остатки моющих средств, смазочных материалов, примеси спирта и пр.);
- физические (личные вещи персонала, осколки стекла, металлопримеси, обрывки упаковочных и этикетировочных материалов, вредители и пр.).

По опыту работы среди редко проявляющихся факторов в ликероводочной отрасли встречаются такие как:

- посторонние предметы и вредители (устраняются многоступенчатой фильтрацией);



- микробиологические опасности (низковоероятны, так как они зачастую не выживают в спиртовой среде).

Наиболее часто проявляющимися в ликероводочной отрасли являются следующие факторы:

Примеси спирта. Данной опасностью возможно управлять с помощью выбора поставщика и жестким входным контролем, включающим анализ сопроводительных документов и лабораторные испытания принимаемого спирта.

Низкое качество воды, используемой в качестве ингредиента и для мытья бутылок. Данной опасностью возможно управлять с помощью выбора источника водоснабжения, планировкой и обслуживанием систем подачи воды, установкой многоступенчатой системы водоподготовки и лабораторным контролем воды.

Осколки и дефекты стекла. Данной опасностью возможно управлять с помощью выбора поставщика, правильным и бережным обращением со стеклотарой, ополаскиванием буты-

лок перед розливом, настройкой оборудования и бракеражем продукции. Но исключить эту опасность полностью невозможно, так как ХАССП рассматривает опасность для потребителя, а между потребителем и самым современным бракеражным аппаратом продукт проходит длинный путь, при котором неоднократно возможна реализация дефектов стекла, упаковки и укупорки.

Принципы ХАССП являются основой различных современных систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (НАССР, ISO 22000, FSSC 22000, IFS, BRC и других).

Для российских предприятий на данный момент наиболее часто используемыми являются следующие 4 модели применения принципов ХАССП:

1) применение принципов ХАССП в соответствии с требованиями ТР ТС 021/2011, Кодекса Алиментариус САС/ RCP 1-1969, Rev. 4-2003 или Регламента ЕС № 852/2004;

2) внедрение системы ХАССП в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП»;

3) внедрение системы менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22000-2007 (ISO 22000:2005) «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции»;

4) внедрение схемы обеспечения безопасности продукции FSSC 22000 (Food Safety System Certification), включающей выполнение требований ISO 22000, ISO/TS 22002-1 (или PAS 222, или PAS 223), а также дополнительных требований FSSC. Эта схема признается GFSI (всемирно известной Глобальной инициативой по безопасности пищевых продуктов), и уже сегодня крупные торговые сети России, ужесточив требования к качеству и безопасности поставляемой для реализации продукции, требуют представлять сертификат на соответствие FSSC 22000.

Схемы сертификации на основе стандартов серий IFS и BRC также актуальны, требования этих стандартов схожи с требованиями FSSC 22000, но

в силу того, что при сертификации применяется очень жесткая балльная оценка, получение сертификатов отечественными предприятиями в данный момент менее вероятно, чем при других схемах.

Таким образом, в соответствии с ТР ТС 021/2011 с 1 июля 2013 г., при изготовлении пищевой продукции, а также при ее хранении, перевозке и продаже, как на внешнем, так и на внутренних рынках стран Таможенного союза, должно быть обеспечено соблюдение требований безопасности, основанных на принципах ХАССП и, при этом, предприятия самостоятельно могут выбрать для внедрения любую систему менеджмента, основанную на принципах ХАССП, а также построить систему управления безопасностью выпускаемой продукции на принципах ХАССП, не внедряя других элементов систем менеджмента, выполнив при этом требования ТР ТС 021/2011.

Выполнение данных требований уже контролируется при проведении государственного контроля (надзора) за деятельностью организаций, несколькими предприятиями в конце 2013 г. по результатам проверок уже оформлены нарушения законодательства в части применения принципов ХАССП.

Как применить принципы ХАССП, внедрить любую систему менеджмента пищевой безопасности и подтвердить выполнение предприятием требований ТР ТС 021/2011 «О безопасности продукции»?

1-й шаг. Принятие руководством предприятия решения о применении принципов ХАССП, выбор модели применения.

2-й шаг. Оценка действующей системы управления и условий производства предприятия на соответствие требованиям выбранной модели.

3-й шаг. Обучение сотрудников предприятия требованиям выбранных стандартов, правилам разработки, методам внедрения и проведения аудитов.

4-й шаг. Разработка процедур и документации предприятия в соответствии с требованиями выбранной модели.

5-й шаг. Внедрение процедур приказом по предприятию.

6-й шаг. Подтверждение экспертами органа по сертификации систем

менеджмента применения предприятием принципов ХАССП или сертификация системы ХАССП – проведение аудита и получение Сертификата соответствия.

Внедрение системы (принципов) ХАССП поможет предприятию:

- Подтвердить выполнение требований законодательства (в т. ч. ТР ТС 021/2011).
- В обеспечении безопасности продукции за счет упорядочения и координации работ по управлению рисками при закупках сырья, производстве, транспортировании, хранении и реализации продукции.
- В укреплении доверия покупателей и других заинтересованных сторон, в том числе контролирующих органов и зарубежных партнеров, к продукции и деятельности предприятия.
- Окажет содействие в международной торговле.
- Будет служить доказательной базой выполнения требований законодательства при подтверждении соответствия продукции и осуществлении государственного контроля и надзора.
- Даст возможность наносить на продукцию, документацию, рекламные материалы престижную и пользующуюся доверием потребителей информацию о применении предприятием принципов ХАССП или наличии на предприятии сертифицированной системы ХАССП.
- Даст предприятию еще много других преимуществ.

Но воспользоваться всеми преимуществами, которые дает внедренная система, можно только при условии ее эффективного функционирования. При этом успешность внедрения и поддержания систем менеджмента в первую очередь зависит от приверженности высшего руководства предприятия, понимания концепции ХАССП. Кроме того, успешная работа напрямую зависит от уровня понимания, квалификации и вовлеченности персонала, постоянного повышения квалификации сотрудников и их умения понять и оценить ситуацию, применить адекватные знания и специальные навыки, и соблюсти определенные процедуры и рабочие инструкции, включающие описание поставленных перед ними задач и

необходимых мероприятий. При этом нужно не забывать, что системы менеджмента – это не устройство, с внедрением которого потекут деньги. Стандарты качества и пищевой безопасности – это документы, разработанные исходя из опыта различных УСПЕШНЫХ компаний и содержащие требования к построению работы предприятия. Также это способ (язык) общения разных организаций и разных стран.

Сегодня российская пищевая отрасль вступила в новую эпоху ответственности, как перед собственным бизнесом, так и перед потребителями. В обозримом будущем все предприятия разделятся на две категории: одна категория – освоившие принципы всеобщего менеджмента, а другая – оказавшаяся вне рынка. Значит, результативно действующую

систему менеджмента качества и пищевой безопасности можно рассматривать как «аттестат зрелости» организации, способной работать по правилам международного рынка и задумывающейся о здоровье ныне живущих людей и будущих поколений. И только от решения высшего руководства предприятия зависит, куда оно будет двигаться дальше.

Чтобы разработать, внедрить, вывести на сертификацию и получить от внедрения системы менеджмента ощутимую практическую пользу и прибыль, организация должна проделать непростой путь. Но это реально достижимо. Сегодня многие предприятия России имеют многолетний опыт результативно действующих систем. Среди предприятий по производству напитков, с которыми я работала по внедрению и/или серти-

фикации систем менеджмента и на которых они результативно применяются: ОАО «Пивоваренная компания «Балтика», ООО «Пивоварня Хейнекен», группа компаний «Пивоваренный Дом «Бавария», ОАО «Промышленная Группа «Ладога», ООО «Браво-Премиум», ЗАО «Бодегас вальдепабло-Нева» и многие другие.

Системы менеджмента сегодня – это профилактика конкурентоспособности, показатель приоритетности выпуска безопасной продукции и путь к успеху! ●

Дополнительную информацию можно получить по:
тел. /факс: (812) 315-56-21,
тел.: (812) 454-02-89,
+7 (911) 949-76-90,
e-mail: nsokol-13@mail.ru

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ БРАГОРЕКТИФИКАЦИЯ

А. Ю. Радостев, технический директор, ООО «НПО ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

В 2013 г. в Костюковичах (Республика Беларусь) прошел второй этап внедрения энергосберегающей схемы. Напомним, что 2009 г. при первом этапе внедрения энергосберегающей технологии экономия была частичная. Теперь же технология внедрена полностью.

Экономия энергоносителей осуществляется за счет вторичного использования тепла. Модернизации подлежал шестиколонный аппарат. Чтобы создать необходимый перепад температур, часть колонн переведена на работу под небольшим избыточным давлением, остальные колонны работают под разряжением. Обогрев бражной, эспираторной, эфирной колонн и колонны окончательной очистки осуществляется вторичным паром, выходящим из спиртовой и сивушной колонн. Две колонны греют остальные четыре. Другими словами, на обогрев четырех колонн энергия не затрачивается.

Бражная колонна работает под разряжением. Она, как и остальные колонны, обогревается через кипятильник.

Пары для обогрева бражной колонны поступают из спиртовой колонны. При этом барда не разбавляется паром. Кипятильник не загрязняется, потому что в нем невысокая температура и барда прогоняется через него насосом с большой скоростью.

Чтобы колонны могли выдержать разряжение, их усилили снаружи ребрами жесткости, приваренными к обечайкам колонн. Колонны, работающие под избыточным давлением, усиливать не пришлось, поскольку они имеют достаточный запас прочности.

На спиртовой и сивушной колоннах кипятильники остались. А на бражную, эспираторную колонны и на колонну окончательной очистки поставили новые кипятильники.

Тарелки на всех колоннах, кроме бражной, многоколпачковые. Для энергосберегающих установок они идеальны, потому что удерживают жидкость на тарелках. Благодаря этому можно сколь угодно часто останавливать аппарат и очень быстро выводить его на оптимальный режим. Это оказалось весьма кстати при отладке аппарата.

Данная схема дает существенно большую экономию пара и воды, чем импортные энергосберегающие схемы. Потребление пара сократилось примерно в два с половиной раза по сравнению с таким же аппаратом без энергосбережения.

Воды также потребляется гораздо меньше, так как на трех колоннах нет дефлегматоров. Пары идут в кипятильники других колонн.

Потребление электричества практически не изменилось. Насосов стало немного больше, зато на насосы подачи воды на охлаждение электричества затрачивается меньше. Также для экономии электропотребления на все насосы установили приборы регулирования частоты вращения.

При разработке данной схемы был устранен главный недостаток большинства импортных установок – выбирать качество или производительность. Чтобы добиться максимального качества спирта, теперь нам не надо уменьшать производительность аппарата. При максимальной производительности получаем максимальное качество ректификата. За счет концентрирования примесей выход



Кипятильник бражной колонны



Насос циркуляции барды через кипятильник бражной колонны



Усиление колонн



Насосы Грундфос

спирта также выше, чем у большинства энергосберегающих установок.

Экономия энергоносителей будет происходить не только за счет брагоректификации. Поскольку бражная колон-

на обогревается через кипятильник, барда не разбавляется конденсатом пара, что позволяет значительно экономить на сушке барды.

Насколько возможно, старались спроектировать «гибкий» аппарат. Так, например если требуется получить спирт для настоек, можно отключить одну или даже две колонны. Это обстоятельство в будущем позволит ремонтировать эти колонны, не останавливая весь аппарат. Кроме этого, две колонны могут работать как под разрежением, так и под атмосферным давлением.

При настройке автоматики была установлена программа «удаленного рабочего стола». Это позволило после завершения пусконаладочных работ из России контролировать работу аппарата, расположенного в Белоруссии.

Можно смело сказать, что это первый аппарат, внедренный российской фирмой, дающий экономию большую, чем зарубежные аналоги. ●



Выполняется наладка автоматики

*Дополнительную информацию
можно получить на:
e-mail: nsokol-13@mail.ru, www.superspirit.ru*

СОКРАЩЕНИЕ ПОТЕРЬ В СПИРТОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ОТ ИНФИЦИРОВАНИЯ ПО СХЕМЕ МФО

С. И. Громов, к.т.н., ГНУ ВНИИПБТ Россельхозакадемии

Как показали испытания, проведенные на заводах (Ройском, Костромском, Потемкинском, Чугуновском), в условиях работы с пониженной температурой обработки должно уделяться внимание всем стадиям процесса, начиная с приема зерна и кончая получением чистого неинфицированного сусла.

Выявлено, что при попадании в бродильный чан после низкотемпературной механико-ферментативной обработки (МФО) сусла с признаками заражения в ходе брожения нарастание кислотности от развития вредной инфекции в сброживаемой среде может составить 0,9–1,0° и более, что приводит к значительным потерям сброживаемых веществ и снижению эффективности производства.

Признано, что ощутимый вред в спиртовом производстве наносят «дикие» кислотообразующие, главным образом, молочнокислые бактерии, которые повсеместно обнаруживаются на поверхности зерна, в окружающей воздушной среде, производственной воде. Их находят в пыли, на влажных потолках помещений, в органических отходах, остатках сусла. Идентифицируемые на спиртзаводах молочнокислые бактерии разделяют на гомо- и гетероферментативные виды. Первые образуют из низкомолекулярных сахаров только молочную кислоту, вторые, помимо молочной кислоты, накапливают другие кислоты (уксусную, янтарную, пропионовую и другие), а также этиловый спирт, углекислый газ, водород.

Например, палочковидные гомоферментативные бактерии *Bacterium Delbrukii* развиваются при температуре 48–52 °С, часто встречаются другие бактерии этого вида – *Lactobacterium*

plantarium, *Lactobacterium helvetium* и др. Оптимальная температура для их развития 34–38 °С.

При попадании кислотообразующих бактерий в сусло и их развитии одновременно со спиртовым брожением отмечается ослабление бродильной активности дрожжей и ухудшение качества спирта, зависящего как от вида инфекции, так и от степени зараженности бражки. Для сравнения было проведено газохроматографическое определение примесей в отгонах спирта из нормальной и закисшей бражек, полученных на 60 часов брожения, показатели которых представлены в таблице 1.

Согласно данным таблицы 1 содержание побочных веществ в отгонах спирта из ячменных бражек, приготовленных по технологии МФО при температуре 50–62 °С замеса и сброженного сусла концентрацией 18,5 %, резко отличается в зависимости от нарастания кислотности. В ходе закисания сусла при брожении с изменением рН от 5,6 до 4,2 (нарастание кислотности – 0,45° – от 0,2 до 0,65) увеличивается как общее количество определенных побочных веществ от 4798,5 до 5790,7 мг/дм³ безводного спирта, так и содержание выявленных кислот: уксусной с 69,1 до 87,7 мг/дм³, изомасляной с 56,1 до 80,8 мг/дм³, масляной с 57,4 мг до 69,1 мг/дм³, изовалериановой и валериановой с 47–27,3 до 54,7–45,8 мг/дм³ безводного спирта. Концентрация спирта в отгонах на 60 ч брожения составила 6,4 % об. (опыт 1 с закисанием) и 6,95 % об. (без сверхнормативного нарастания кислотности в бражке). При этом снижение выхода спирта достигало 1,5 дал/т условного крахмала.

С учетом полученных результатов можно предположить, что внесение

Таблица 1. Изменение содержания побочных веществ в отгонах спирта из ячменных бражек различного качества, полученных из сусла концентрацией 18,5 % СВ по технологии МФО

Наименование	Опыт 1 (закисшая бражка)	2013 г. (нормальная бражка)
рН бражки	4,2	5,6
Концентрация спирта, % об.	6,4	6,95
Количество вещества, мг/дм ³ спирта		
Ацетальдегид	135,7	126,6
Ацетон	5,1	4,1
Этилацетат	259,5	243,8
Метанол, % об.	0,0092	0,005
2-пропанол	4,4	3,2
1-пропанол	1154,1	634,8
Изобутанол	1190,5	869,7
1-бутанол	11,6	8,1
1-пентанол	6,1	5,6
Изоамил	2436,7	2420,9
Уксусная кислота	120,1	87,7
Фурфурол	4,7	3,1
Изомасляная кислота	80,0	56,1
Масляная кислота	69,1	67,4
Изовалериановая кислота	57,4	47,0
Валериановая кислота	45,8	27,3
Фенилалкоголь	212,6	193,1
Итого:	5790,7	4790,5

инфекции с кислотообразующей микрофлорой в сусло, приготовленное, например, с недостаточной дозой антибиотического средства (или без него), может привести к развитию молочнокислых бактерий в сброживаемой среде, сопровождаемому снижением активности амилазы и выхода спирта. Доза подачи антибиотического средства, подавляющего молочнокислое брожение, с учетом ассортимента и изменяющегося качества перерабатываемого сырья, согласно нашим исследованиям, должна составлять не менее 3 г/м³ сусла при

Таблица 2. Ориентировочная величина потерь сбраживаемых веществ при отклонениях в работе по низкотемпературной схеме

Технологические отклонения, приводящие к потерям	Потери сбраживаемых веществ	
	% к введенным в производство	дал/т крахмала
Сверхнормативное нарастание:		
– кислотности на 0,1°	0,313	0,20
– содержания несброженных углеводов на 0,1 г/100 см ³	0,80	0,52
– содержания нерастворенного крахмала	0,7	0,45

переработке пшеницы и 3–4 г/м³ при переработке ржи и ячменя. Антибиотическое средство действует в зоне pH 3–9 и температуры 20–70 °С, его можно без опасения инактивации дозировать в голову процесса.

Таким образом, можно констатировать, что согласно принятым нормам потеря эффективности производства при развитии инфекции в ходе сбраживания зернового сула, приготовленного по технологии МФО, может быть существенно снижена, о чем свидетельствуют данные таблицы 2.

Из данных таблицы 2 видно, что потери, связанные с закисанием сула могут достигать достаточно больших значений. Так, например, если имеет место нарастание кислотности при брожении от 0,15–0,25° до 0,85–1,0°, т. е. в среднем 0,7–0,75° или за минусом 0,2° допустимого нарастания в развитии дрожжей, реальное превышение кислотности составит 0,5–0,55°, то потери спирта только от кислотного воздействия на амилазу достигнут $0,2 \times 0,55 = 1,1$ дал/т условного крахмала. Если в результате прекращения работы амилазы в бражке содержание остаточных углеводов с 0,45 г/100 см³ возросло до 0,55 г/100 см³, то выход спирта снизится еще на 0,5 дал/т крахмала перерабатываемого сырья.

Принимаем, что потери сахаров за счет смягчения режима при переходе на технологию МФО при 60–62 °С снижаются на 1,0–1,5 % от введенных сбраживаемых веществ, это соответствует увеличению выхода спирта примерно на 1,5–2,0 дал/т условного крахмала. Величина суммарных потерь от

закисания и ухудшения степени выщелачивания сула составляет по выше приведенному расчету $1,1 + 0,5 = 1,6$ дал/т условного крахмала. Тогда реальный выход спирта с учетом исключения возможных потерь от терморазрушения сахаров будет находиться в пределах значений, близких к нормативному показателю. Увеличение потерь сахаров и крахмала от закисания сверх этого предела приведет к снижению выхода спирта из 1 т крахмала.

Исходя из отмеченного, процесс низкотемпературной МФО необходимо вести без повышенного сверхнормативного нарастания кислотности и без значительного увеличения содержания остаточных углеводов и крахмала в зрелой бражке.

Для этого предлагается вариант схемы МФО с интенсивной обработкой тонкоизмельченного зерна, диспергирования замеса, сула и его сбраживания, которая приведена на рисунке.

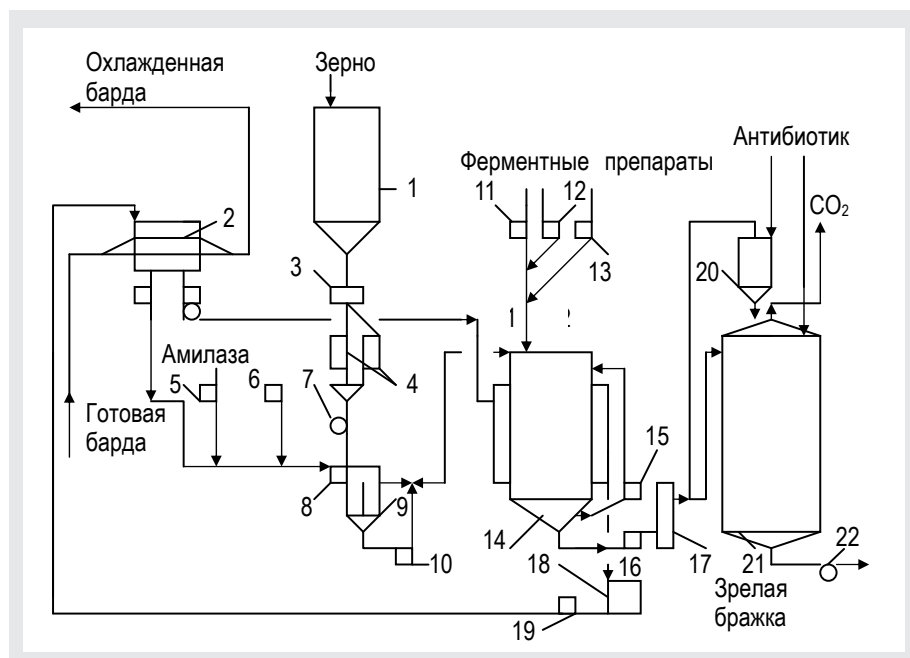
При работе по низкотемпературной схеме с интенсивной МФО тонкоизмельченного зерна и оптимальным

диспергированием сырья предлагается руководствоваться следующим.

Ассортимент доброкачественного сырья: пшеница – 100 %, пшеница и рожь – 50 и 50 %, пшеница, рожь, ячмень – 50, 25, 25 %. Зерно нормального качества: влажность до 14–14,5 %, крахмалистость: пшеницы не менее 52–54 %, ржи 51–53 %, ячменя 49–50 %.

Зерно должно быть предварительно полностью очищено от металлических включений, содержание сора не более 0,8–1,0 %.

Среднесменная степень двухступенчатого измельчения на молотковых дробилках (3) и (4): проход через сито 1 мм – 85–90 %, остаток на сите с диаметром отверстий 1,5 мм не более 1,0 %, проход через сито 2 мм – 100 %. Доизмельчение тонкоизмельченного зерна в смесителе (9) осуществляют с разжижающей альфа-амилазой в дозе 1,5–2,5 ед АС/г условного крахмала с начальной задачей антибиотического средства в дозе не менее 1–1,5 г/м³ замеса. Доизмельчение проводят в ходе скоростного перемешивания мешалкой ($n=120$ об/мин) и диспергирования замеса путем циркуляции его при тем-



Аппаратурно-технологическая схема интенсивной МФО тонкоизмельченного зерна и сбраживания сула: 1 – бункер зерновой; 2 – сборник горячей воды; 3 – дробилка 1-й ступени; 4 – дробилка 2-й ступени; 5 – дозатор амилазы; 6 – дозатор антибиотического средства; 7 – турникет-дозатор измельченного зерна; 8 – форсмеситель; 9 – смеситель; 10 – насос-гомогенизатор; 11 – дозатор глюкоамилазы; 12 – дозатор целлюлазы; 13 – дозатор протеазы; 14 – аппарат ферментативной обработки; 15 – насос циркуляционный; 16 – насос суловой; 17 – теплообменный аппарат; 18 – сборник отработавшей воды; 19 – насос водяной; 20 – дрожжанка; 21 – чан бродительный; 22 – насос бражной

пературе 47–55 °С через гомогенизатор типа РПА (10). Диспергирование осуществляют в течение 20–25 мин при параметрах, способствующих кавитационному усилению действия антибиотического средства, с достижением полноты набухания частиц, клейстеризации крахмала и степени доизмельчения до 70–80 %, считая по проходу частиц через сито 0,5 мм.

Заключительную стадию – приготовление сусла – осуществляют в аппарате АФО (14) путем комбинированной ферментативной и пастеризационной обработки замеса с доизмельчением частиц до 80–85%-ного прохода частиц через сито 0,5 мм. Процесс проводят таким образом, чтобы не допустить нарастания кислотности в диспергируемой массе более 0,05–0,1° в условиях протекания ферментативного гидролиза основного компонента – крахмала – альфа-амилазой и глюкоамилазой и побочных некрахмалистых компонентов сырья целлюлазой до сбраживаемых сахаров и гидролиз белковых веществ протеазой с накоплением оптимального количества аминокислот и низкомолекулярных пептидов, обеспечивающих высокий уровень бродильной активности дрожжей. Процесс приготовления сусла ведут при температуре 60–62 °С в течение 2,5–3 ч с перемешиванием ($n = 40\text{--}45$ об/мин) и циркуляцией массы с 3–4-кратным обменом сусла в АФО (14) за 1 ч. Расходы ферментных препаратов принимают согласно нормативам, принятым в отрасли.

Готовое сусло из аппарата АФО (14) насосом (16) через теплообменник (17) с температурой 24–27 °С подают в бродильный чан (21). Сусло на дрожжи из АФО (14) периодически, минуя теплообменник (17), закачивают в дрож-

жанку (20), из которой зрелые дрожжи отводят в бродильный чан (21). Зрелую бражку из чана (21) насосом (22) перекачивают на брагоректификацию.

Причиной развития кислотообразующей микрофлоры в сусле после перетока его в аппарат АФО может быть: попадание инфекции из смесителя и очагов спорообразующих термофильных кислотообразующих бактерий, находящихся в труднодоступных местах трубопроводов, аппаратов, теплообменника.

В случае постепенного нарастания кислотности в среде при сбраживании концентрированного сусла оно может быть обусловлено недостаточной мойкой, очисткой и дезинфекцией аппаратов и трубопроводов схемы, запорной арматуры и т. д. С учетом вышеизложенного, считается, что на заводе, работающем по низкотемпературной технологии, должны неукоснительно и своевременно приниматься меры, направленные на предотвращение попадания и развития инфекции в перерабатываемых полупродуктах, начиная от мест забора, подачи воды, отвода отработавших вод в канализацию, воздухозаборов и воздушных выбросов в атмосферу и кончая герметизацией и исправностью оборудования и трубопроводов.

При работе по данной схеме температурный режим в смесителе (9) устанавливается путем отвода в него через форсмеситель (8) горячей воды из сборника производственной воды (2), подогреваемой до температуры 63–64 °С теплом горячей барды, перекачиваемой по внутренним трубам в сборнике (2). Заданную температуру в АФО (14) поддерживают с помощью циркуляционного контура с подачей в рубашку АФО (14) горячей воды и

отводом насосом (19) через промежуточный сборник 18 отработавшей воды обратно в сборник производственной воды (2).

В случае обнаружения на производстве признаков начального закисания в первую очередь уделяют внимание работе подработочного отделения: интенсивной качественной очистке зерна от сора, обеспечению полного улавливания и удалению магнитных примесей, безаварийному функционированию аспирационной системы, четкому дозированию ферментных препаратов с учетом их активности. Должна быть обеспечена 100%-ная подача в бродильный чан только доброкачественного сусла и чистых высокоактивных амилолитических, целлюлолитических, протеолитических препаратов согласно рекомендованным дозировкам.

Ориентировочные конечные показатели процесса ускоренного сбраживания сусла концентрацией 19,5–21 % СВ на 60 ч: кислотность конечная 0,5–0,6 °С, рН 4,7–4,75; содержание несброженных углеводов 0,45–0,65 г/100 см³; содержание нерастворенного крахмала 0,2–0,25 г/100 см³; крепость спирта в зрелой бражке от 8,5 % об. и более; расход электроэнергии на измельчение и перемешивание 35–45 кВт·ч/т зерна; сокращение расхода пара на 60 % и более (за счет использования тепла барды и исключения варочной аппаратуры). Выход спирта из 1 т условного крахмала-сырья при использовании низкотемпературной интенсивной МФО доброкачественного зерна находится на уровне существующих нормативов при соблюдении параметров и режимов, рекомендованных к применению. ●

НОВОСТИ

ТЕНЕВОЙ ВИСКИ

В прошлом году россияне купили 10 млн литров контрафактного виски, потратив на нелегальный товар миллиарды рублей. К такому выводу пришли эксперты, сравнив объем проданной продукции и импортированного спиртного. Статистический разрыв достиг 10 млн литров. По минимальным подсчетам, оборот нелегального виски составил 8 млрд руб. Доход от продажи сомнительной продукции идет в карман производителям, дистрибьюторам и ретейлерам, которые редко проверяют подлинность документов. По прогнозам экспертов, рынок контрафактного алкоголя будет только расти. «При достаточно высокой фискальной нагрузке и сравнительно невысоком уровне доходов рынок грозит расширение нелегального оборота», – говорит аналитик «ФИНАМ Менеджмент» Максим Клягин. По его словам, теневой рынок алкогольной продукции в России оценивается примерно в 50 млрд долл. «Основной объем нелегальных продаж формируется преимущественно за счет промышленной продукции среднего и низкого ценовых сегментов», – считает эксперт.

Газета «Гудок», выпуск № 22 (25457)

УПРАВЛЕНИЕ ИОННЫМ СОСТАВОМ ДИСТИЛЛЯТОВ С ПОМОЩЬЮ СОРБЕНТОВ

В. В. Гаврилюк, к.т.н., главный технолог ООО «ДИГС Групп»,
vinopivo@mail.ru;

Ю. Ф. Якуба, к.т.н., зав. ЦКП приборно-аналитический, ГНУ СКЗНИИСив ФАНО,
globa2001@mail.ru;

А. О. Тягилев, технолог, ОАО «Московский винно-коньячный завод КИН»,
tyagilev_a@mail.ru

Вкусовые характеристики выдержанного коньячного дистилята зависят от экстрактивности, ионного состава, рН, летучих компонентов. Аромат коньячного дистилята формируется наличием легколетучих компонентов, находящихся в равновесии между паровой и жидкой фазами и воздействующих на органы обоняния человека [1]. Содержание основных групп летучих компонентов российских коньяков, формирующих аромат напитка, нормируется согласно ГОСТ Р 51145-2009 – альдегиды, сложные эфиры, высшие спирты, летучие кислоты, метанол, фурфурол. Уксусный альдегид имеет аромат каленых орешков, остальные альдегиды жирного ряда – фруктовые тона; сложные эфиры – различные фруктовые и ягодные оттенки, в том числе винно-коньячный аромат, высшие спирты – плодовые тона и сивушные оттенки, которые характерны для первичных спиртов, кислоты кроме уксусной – плодово-фруктовые оттенки, а высшие жирные кислоты – дополнительно тона подсолнечного масла (кроме масляной кислоты – прогоркающий аромат). Фурфурол и его гомологи дают ароматы ржаного хлеба и отрубей, часто с неприятным оттенком [2]. Ненормируемые ГОСТ компоненты – диацетил и ацетоин придают сливочные тона, третичный бутанол, 2-бутанол, 2,3-пентадион – неприятный технический запах, бензиловый спирт – миндальные тона, 2-фенилэтанол и его различные производные – аромат чайной розы с оттенком меда, ацетали – развитые фруктовые оттенки, в том числе экзотических фруктов, плодов и цветов. Экстрактивные ком-

поненты не нормируются, однако существенно влияют на стабильность готовой продукции, так как подвержены трансформации во времени.

Цель работы – установление эффективности обработок сорбентами на изменение ионного состава виноградных дистилятов различной продолжительности выдержки.

Газохроматографический анализ компонентного состава дистилятов и паровой фазы дистилята выполнен на хроматографе «Кристалл 2000М» с использованием капиллярной колонки HP FFAP длиной 50 м [3].

Регламентированные технологические операции, условия хранения и прочие приемы обработок винодельческого сырья и готовой продукции вызывают изменение ее ионного состава. Контакт дистилятов с дубовой клепкой, щепой различной степени подготовки, клепкой, восстановленной дубовым экстрактом или с помощью других технологий, приводит к повышению содержания катионов в молодых дистилятах. Известно, что выдержанные коньячные дистиляты характеризуются умеренным содержанием катионов и за счет относительно низкого значения рН были стабильны во времени.

Однако в последующем при составлении купажей готового напитка могут использоваться следующие материалы: фильтры, умягченная или осмотическая вода, сахарный сироп, колер. Эти ингредиенты формируют вкус, аромат и цвет напитка и в то же время являются дополнительными источниками катионов – натрия, магния, кальция, анионов сульфата, хлорида, частично фосфата и продуктов

термической деградации сахара – фурфурола, метилфурфурола, оксиметилфурфурола. Негативное влияние на получаемый впоследствии напиток оказывает наличие в сахаре крахмала, декстринов, полисахаридов, катионов, включений внутри кристаллов спор дрожжей и бактерий, способных быстро развиваться после приготовления сахарного сиропа. Поэтому рекомендуется предусматривать удаление из сахара-сырца клеток дрожжей, спор бактерий и других микроорганизмов, и проводить эффективную очистку от производных крахмала, декстринов, гуминовых кислот и т.д. [4]. Не всегда причиной образования осадков в крепких напитках является наличие избытка катионов, например, кальция или натрия. Колер, сахарный сироп, клепка (в том числе регенерированная), душистая (умягченная) вода использованные при получении купажей российских коньяков, существенно влияют на содержание натрия, что в свою очередь может служить причиной образования осадков в результате конгломерации высокомолекулярных структур. Таким образом, эти ингредиенты могут служить причиной помутнений готовой продукции.

Для устранения этого влияния применяются обработку холодом в сочетании с оклеивающими материалами или используют ионообменные процессы. В ходе эксперимента купаж нерозливостойкого коньяка был обработан яичным белком, далее холодом до -15 °С, однако после холодной фильтрации продукт имел слабый опал, удаляемый после фильтрации. Дегустационная оценка показала, что наблюдается смягчение вкуса. Такая

же партия купажа была обработана ферментом Экстрапект Колор дозировкой 0,85 г/дал, затем холодом до -15°C . Во вкусе обнаружена легкая горечь, спиртовой тон. Стабильность, тем не менее, была достигнута.

Установлено, что использование фермента Экстрапект Колор при обработках дает снижение концентраций основных нормируемых компонентов купажа. Достижение розливостойкости и высокие органолептические показатели гарантирует яичный белок, но катионный состав купажа с повышенным содержанием натрия не изменился. Поэтому далее был проведен лабораторный эксперимент по удалению избыточного содержания катионов щелочных металлов из коньячных дистиллятов и купажей российского коньяка. Для снижения концентрации катионов щелочных металлов известна эффективность препарата Термоксид 3А, основу гранул которого составляют фосфат циркония или сульфат осмия. Результаты лабораторного опыта показали, что содержание калия и кальция уменьшилось после обработки на 60–75 %, натрия более чем в 2 раза, концентрация магния практически не изменилась. Обработанные Термоксидом 3А купажи выдерживали тесты на стабильность, аналогично низкотемпературной обработке при -18°C . Дополнительными исследованиями установлено, что избыток катионов металлов лучше удалять не из дистиллята, а из купажа российского коньяка, в который не внесен колер. Комплекс химических соединений колера и дубильные вещества образуют со многими ионами металлов довольно прочные и устойчивые комплексы, что препятствует высококачественной обработке.

Далее, в качестве примера, было изучено газохроматографическим методом влияние обработки сорбентом Термоксид 3А на содержание летучих компонентов, определяющих аромат дистиллятов разного возраста (рис. 1, 2).

Установлено, что обработка Термоксидом 3А дистиллятов различного возраста привела к росту легкоокисляемых веществ, видимо, за счет активных центров сорбента, обладающих повышенной энергией. Особен-

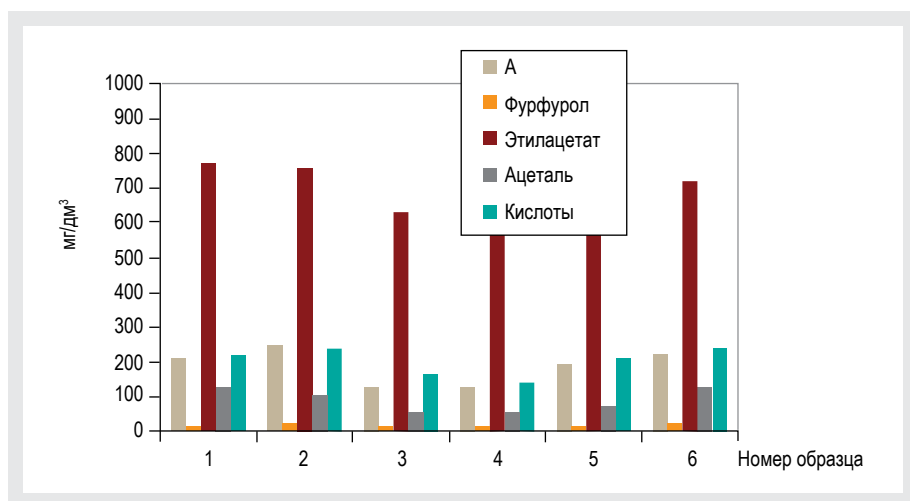


Рис. 1. Влияние обработки сорбентом на содержание ацетальдегида (А), фурфурола, этилацетата, ацеталя, кислот (сумма летучих кислот) коньячных дистиллятов разного срока выдержки, мг/дм³, где 1–3-летний исходный, 2–3-летний обработанный, 3–5-летний исходный, 4–5-летний обработанный, 5–7-летний исходный, 6–7-летний обработанный

но следует отметить рост концентрации фурфурола и летучих кислот (в основном уксусной), изменение концентраций этилацетата и ацеталя (этилацеталеа), что следует учитывать в производстве. Обработка сорбентом не изменяла содержание этанола для дистиллятов 3–7-летней выдержки, в отличие от 20-летнего. Концентрация остальных компонентов и pH практически не изменялась.

Далее было оценено влияние колера и клепки на содержание летучих компонентов в паровой фазе купажа, (рис. 3).

Внесенный колер, полученный по усовершенствованной технологии,

способствовал лучшему сохранению ароматической составляющей паровой фазы купажа российского коньяка 3-летней выдержки, содействовал стабилизации аромата, однако понижал содержание ацетальдегида и летучих кислот. Дозировка восстановленной дубовой клепки или щепы уменьшала содержание в паровой фазе этанола и летучих компонентов, кроме высших спиртов. Пример хроматограммы при осуществлении анализа паровой фазы показан на рисунке 4.

Выводы. Проведенные исследования позволяют предложить наряду с традиционными приемами достижения стабильности купажей коньяков

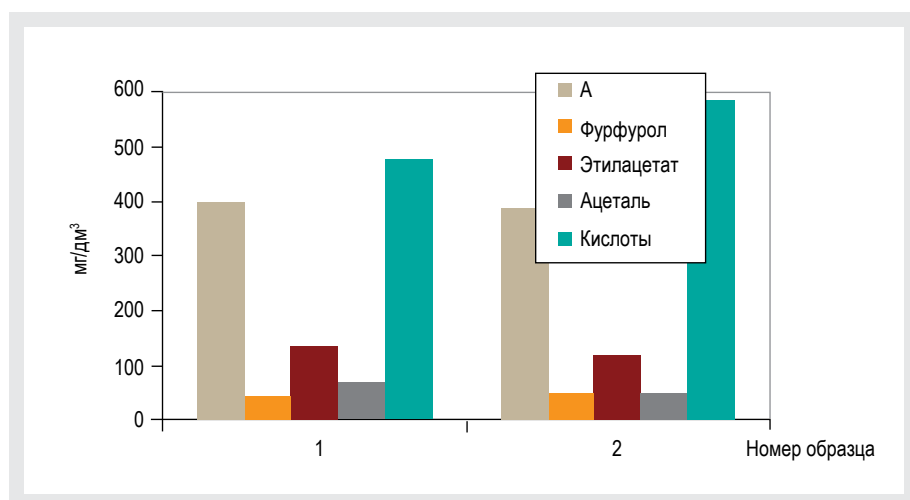


Рис. 2. Влияние обработки сорбентом на содержание ацетальдегида (А), фурфурола, этилацетата (концентрация на графике уменьшена в 10 раз), ацеталя, кислот (сумма летучих кислот) коньячного дистиллята, мг/дм³, где 1–20-летний исходный, 2–20-летний обработанный

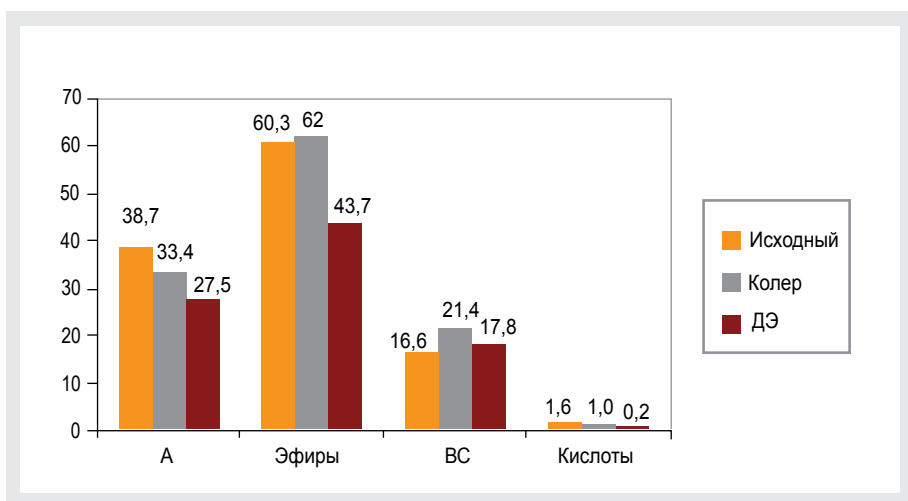


Рис. 3. Влияние на результаты паровозового анализа коньяка 3-летней выдержки внесенного колера и клепки, восстановленной дубовым экстрактом (ДЭ), где А – альдегиды, сумма; ВС – высшие спирты, сумма (мг/дм³)

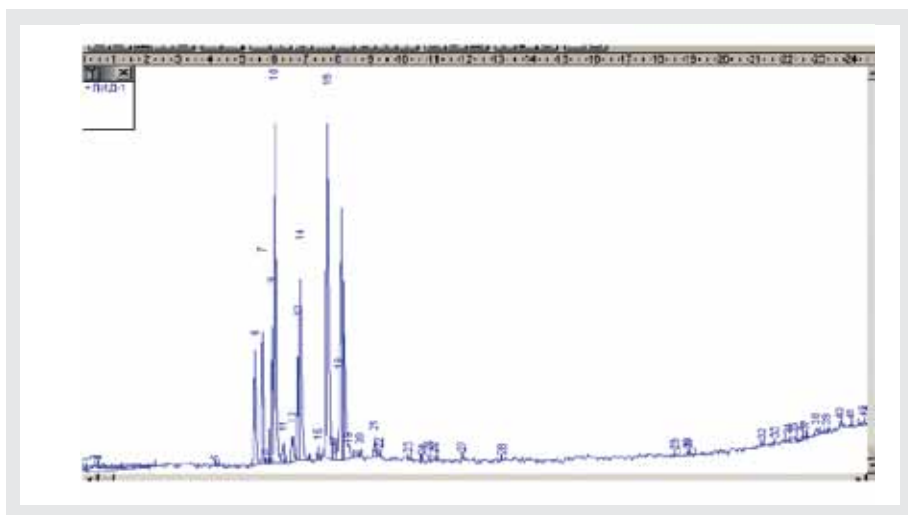


Рис. 4. Хроматограмма паровой фазы этанола и летучих компонентов

обработку сорбентом, позволяющим управлять содержанием катионов щелочных и щелочноземельных металлов. Обсуждаемая обработка не приводит к существенному изменению содержания основных летучих компонентов, кроме фурфурола, что надо учитывать в составе исходного купажа. На распределение летучих компонентов в паровой фазе оказывают влияние дозировка колера и степень подготовки клепки, используемых для корректировки качества напитка.

Экспериментальные результаты, полученные по управлению ионным составом дистиллятов с помощью сорбентов свидетельствуют о том, что данный прием может быть применен для различных дистиллятов из растительного сырья. ●

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилюк В. В. Влияние компонентного состава коньяка на ароматическую оценку / В. В. Гаврилюк, Ю. Ф. Якуба // Изв. ВУЗов, Пищевая Технология, 2010. № 5–6. – С. 112–113.
2. Скурихин И. М. Химия коньяка и бренди / И. М. Скурихин. – М.: ДеЛи принт, 2005. 296 с.
3. Якуба Ю. Ф. Аналитика и технология виноградных дистиллятов / Ю. Ф. Якуба. М.: Издательство Московского университета, 2013. 168 с.
4. Линия производства особо чистого сахара / Патент РФ на полезную модель № 107791 / Якуба Д. Ю., Белякова Е. А., Ложникова М. С., Якуба Ю. Ф. Опубл. 27.08.11. – Бюл. 24.
5. Аванесьянц Р. В. Автор. дисс., докт. техн. наук. Краснодар, 2013. 46 с.

НОВОСТИ

ПРОБЛЕМЫ ОРЛОВСКОГО СПИРТЗАВОДА «ЭТАНОЛ»

Спиртзавод ОАО «Этанол» (Ливны, Орловская область) планирует в ближайшее время сократить более 70 % работников предприятия, сообщили «Абирегу» в управлении труда и занятости Орловской области. Отметим, что, по данным местных СМИ, всего на предприятии сейчас работают 137 человек, из которых предполагается сократить 100 человек.

Напомним, что в январе 2013 г. «Этанол» остановил выпуск продукции, хотя еще в 2012 г. предприятие сработало с прибылью в 27,7 млн руб. Его расчетный счет был арестован за долги (почти 56 млн руб.), арест был наложен также на имущество «Этанола». Усугубило ситуацию с заводом вступившее в силу с 1 января 2013 г. требование федерального закона, в соответствии с которым было запрещено производство алкоголя и этилового спирта одним юрлицом, как это было на «Этанол». Кроме того, у предприятия не было законченного цикла переработки барды, из-за чего завод был лишен лицензии.

С марта 2013 г. крупнейшим акционером завода стало ООО «Объединенные спиртовые заводы» (ОСЗ, 51 %). Это совместное предприятие образовалось в результате объединения активов госхолдинга «Росспиртпром» и финского производителя Saimaa Beverages. Сегодня ОСЗ – абсолютный монополист российского рынка спирта, постоянно вкладывающийся в активы по всей стране.

В ноябре 2013 г. ООО «Объединенные спиртовые заводы» рассчиталось по долгам орловского предприятия, выплатив региональному УФНС около 10 млн руб. Помимо этого, ОСЗ заявляло о намерении вложить 100 млн руб. в оборудование для переработки и утилизации барды. Перезапуск завода намечен на 1 апреля 2014 г.

www.abireg.ru

МОБИЛЬНЫЙ РОБОТ

Мобильный робот – это автоматически управляемое транспортное средство, применяемое в промышленности для перемещения грузов, товаров и материалов в производственном процессе или в складском хозяйстве. Устройство оснащается системой, позволяющей ему ориентироваться в пространстве.

В 1970–1980 гг. на рынке впервые стало появляться движущееся по направляющим транспортное оборудование с автоматизированным управлением (Automatic Guided Vehicle). Первые AGV-погрузочные устройства управлялись дистанционно, а «навигатором» им служили уложенный в полу проводник или магнитная полоса, местоположение которых улавливалось радиосигналами частотой 3...7 кГц с помощью антенны. Отклонения от трассы у таких систем составляло 25 мм. Вдоль проводника или полосы погрузчик следует автоматически, но при необходимости может управляться и водителем.

Однако такие системы навигации были недостаточно гибкими, поэтому уже в начале 1990-х гг. были созданы новые автоматизированные устройства, наиболее перспективным из которых оказалось оборудование, оснащенное лазерной измерительной техникой (Laser Guided Vehicle, LGV). LGV-транспортное оборудование обходится без проложенных в полу проводников и может применяться как внутри, так и вне помещений, поскольку свободно и уверенно перемещается по неровной поверхности. На каждом устройстве установлен лазерный сканер, который излучает невидимый, описывающий окружности луч, отражающийся от рефлектирующих настенных панелей или мачт, расположенных вдоль маршрута. Особенность этой концепции состоит в том, что система LGV в доли секунды рассчитывает угол отражения от панели или мачты. Таким образом транспортное оборудование определяет свое местоположение и приводит его в соответствие с изначально запрограммированным в виде САД-документации маршрутом. Погрузчик без водителя может следовать по заранее заданной трассе с необычайно высокой точностью – случайные отклонения составляют всего около 5 мм.

Несколько позже появились инерционные, или гироскопические, навигационные системы. Основным их компонентом является электронный гироскоп (датчик угла поворота), который фиксирует небольшие отклонения в движении транспортного средства. Маршрут составляется из последовательности виртуальных координат, которые накапливает AGV. Вдоль этого виртуального маршрута в плоскости пола, не выступая за его поверхность, через 5...7 м располагаются небольшие магниты, которые выдают однозначные XY-координаты в систему. Бортовой гироскоп корректирует по ним возможные отклонения движения от заложенного в памяти виртуального маршрута. Типичным для гироскопической навигационной системы является отклонение от виртуального маршрута на 25 мм.



AGV-модели среди прочих видов оборудования предлагают многие крупные производители напольного транспорта – немецкие Linde, Still и Jungheinrich, американские NACCO и Raymond, японские Komatsu, Toyota, Nichiyu. Большинство изготовителей оснащают свою продукцию гироскопическими навигационными системами.

Независимо от метода навигации для обмена данными между AGV и центральным компьютером прежде использовалась сеть проводов. Однако развитие лазерного управления явилось причиной появления потребности в беспроводном сообщении, а лучшим решением в данном случае оказались радиомодемы, достоинствами которых являются низкая стоимость эксплуатации и возможность адаптации к потребностям конкретного пользователя.

Стандартным комплектом каждого AGV является бортовой компьютер и радиомодем. Позиционирование AGV, вид груза, степень зарядки аккумуляторной батареи, всяческие ошибки и сбои в работе, помимо информации, связанной с навигацией и конкретным заданием, – все эти данные собираются «компьютером-координатором». При необходимости современное программное обеспечение позволяет дистанционно перепрограммировать AGV.

Для целей безопасности скорость перемещения автоматически управляемого оборудования с программным обеспечением примерно вдвое меньше скорости ричтрака – штабелера с выдвижной мачтой и кабиной для оператора. Это сделано для того, чтобы робокар успел остановиться в случае появления на его пути препятствия, например человека. Причем машина сама рассчитывает скорость этого торможения. Робокар будет терпеливо ждать, когда человек уйдет с его дороги, и только после этого продолжит свой путь.

Потребность в AGV на Западе постоянно растет. Это связано и с тенденцией к максимальной безопасности работы на производственных и логистических предприятиях и с дефицитом квалифицированной рабочей силы. Такая же тенденция появляется и в России. ●

По материалам компании «Форклифт»

РЕШЕНИЯ ДЛЯ УКУПОРКИ В МЕНЯЮЩЕМСЯ МИРЕ

Кристина Булгакова, ООО «МЕГАМАШ»



Динамичная и постоянно меняющаяся отрасль упаковки напитков позволяет компании ООО «МЕГАМАШ» (МЕГАМАШ) активно развиваться, демонстрируя свои сильные стороны. За прошедший год компании удалось значительно расширить модельный ряд производимого оборудования для розлива и в разы увеличить объем запущенного оборудования от европейских партнеров: КОНЕМ (ранее SIEM), концерн P.E. (Mondial, P.E., PackLab), R&G, OMAR.

Оборудование от МЕГАМАШ способно обеспечить стабильное качество, безотказное функционирование и удобство настроек на протяжении всей работы линии розлива. Постоянное совершенствование технологий, экспертные знания и опыт в области розлива и упаковки могут удовлетворить все технические требования, предъявляемые к оборудованию.

«Наша цель – оставаться надежным партнером, понимающим индивидуальные потребности заказчика. Комплексный подход к проекту в области оборудования для розлива, качественное сервисное обслуживание, постоянное совершенствование технологий и экспертные знания позволяют нам реализовывать успешные решения для наших клиентов. Мы стремимся своевременно повысить производительность и продуктивность работы своих клиентов», – говорит генеральный директор ООО «МЕГАМАШ» Медведенко М. М.

Главные тренды в сфере производства укупорочных средств вынуждают производителей напитков оперативно приспосабливаться к новым типам укупорки. Использование но-

вого типа пробки помогает производителям напитков успешно реализовать продукт на рынке, предоставлять новые функциональные возможности и может стать эффективным маркетинговым инструментом для поддержания имиджа бренда.

К отгремевшим новинкам в индустрии упаковки напитков можно отнести:

- колпачок типа «кендо» (двухкомпонентный колпачок, наружная часть которого – декоративная (алюминий, пластик, дерево и пр.), а внутренняя вставка – навинчивающаяся по резьбе венчика бутылки);
- пробка «спорт-лок» (sport-lock) – многокомпонентная пробка с запирающимся носиком. Такой вид упаковки напитков считается особенно удобным, так как пробка sport-lock практична, герметична и не вызывает неудобств при использовании;
- колпачок типа «дабл кэп» (double cap) – пробка, состоящая из алюминиевого колпачка «под винт» и пластикового предохранительного кольца;
- пробка типа «кепка» – двухкомпонентный тип пробки, состоящий из алюминиевого колпачка и отрывного пластикового кольца с язычком.

Внедряя собственные конструкторские идеи, а также перенимая опыт европейских партнеров и следуя за современными тенденциями развития индустрии напитков, компания МЕГАМАШ уделяет особое внимание поиску лучшего технологического решения для быстрого перехода от концепции продукта с использованием нового типа пробки до полномасштабного запуска серийного производства.

Наиболее экономичный вариант перехода на новый тип пробки – это

переоборудование укупорочной части линии розлива для новых типов пробок. Такие работы могут включать в себя не только замену укупорочных патронов, диска бункера-ориентатора и лотка с накладчиком (из всего комплекса технического переоснащения мы опускаем этап запуска нового типа венчика на стеклозаводе). Помимо этого, вероятно замена копира хода укупорочных патронов, встраивание системы Pick-and-Place (система переноса пробки непосредственно в укупорочный патрон, а не на горло бутылки) и, в некоторых случаях, дооснащение укупорочного автомата цапговым патроном или вакуумной системой удержания пробки в укупорочном патроне. Фактических решений для каждого отдельного случая может быть несколько.

Первым подобным проектом модернизации для компании МЕГАМАШ стала модернизация укупорочной части моноблока AVE для завода ЛИВИЗ в 2010 г., который одним из первых стал применять так называемые пробки типа «кендо».



Укупорочный патрон с магнитной муфтой к однопозиционному автомату MM4



Укупор для пробки типа «дабл кэп»

На сегодняшний день компания может предложить не только модернизацию существующего укупорочного оборудования, но и собственные укупорочные автоматы под самые разные типы пробок. Укупорочные автоматы серии ММ4 под различные типы пробок и в зависимости от требуемой производительности оснащаются 1, 2, 4 или 6 укупорочными патронами.

Количество производителей напитков, использующих алюминиевый колпачок «дабл кэп», растет с каждым годом. Такой тип пробки идеален для укупорки воды и соков в стеклянной таре и ПЭТ-бутылках. На данный момент компанией МЕГАМАШ реализовано несколько проектов под этот тип пробки.

Первым укупорочным автоматом для пробки sport-lock был однопозиционный укупорочный автомат ММ4 с производительностью до 2,5 тыс. бут./ч, разработанный для компании «ЛАГУНА».



Укупорочный автомат для пробки типа «кепка»

При работе с пробками такого типа традиционный метод накладки пробки на бутылку не подходит. Поэтому используется система «pick and place»: сориентированная пробка сначала попадает на диск передачи, откуда захватывается укупорочным патроном, после чего происходит закручивание пробки на бутылке. Использование укупорочного патрона с магнитной муфтой позволяет тонко отрегулировать усилие закручивания пробки. Данная функция делает возможным максимально бережно и качественно укупорить бутылки (в том числе и декорированными пробками).

Так же и при укупорке пробкой типа «кепка» нет возможности передать пробку непосредственно на горло бутылки и затем под укупорочный патрон, как при укупоривании большинством типов пробок. Поэтому для «Немирофф Водка Рус» под ТМ «Ясень» КБ МЕГАМАШ было предложено следующее техническое решение укупорки пробкой «кепка»: сориентированная пробка передается по лотку непосредственно в укупорочный патрон. В укупорочном патроне пробка фиксируется и затем задавливается на горло бутылки. На такой пробке есть отрывной «язычок», который препятствует ровной и безошибочной передаче колпачка на бутылку, а предложенный способ передачи колпачка позволяет разворачивать «язычок» в положение, исключающее помехи и зацепки пробки друг о друга по пути следования к горлу бутылки. Такой же способ применим и для укупоривания пробками типа «камю» (camus) (комбинированный тип пробки, состоящей из двух частей – пробкового черенка и полимерного или деревянного верха).

Все эти укупорочные решения успешно применяются как в индивидуальном исполнении, так и в составе моноблоков и триблоков от компании МЕГАМАШ.

Для полной автоматизации процесса укупоривания компания предлагает транспортер подачи пробки. Транспортер автоматически начинает подачу пробки в бункер-ориентатор после того, как срабатывает датчик нижнего уровня в бункере, и прекращает работу по сигналу датчика верхнего уровня в бункере.

Полиаминатный колпачок (декоративно-защитное средство оформления бутылок) используется как вид финишного оформления и надежно защищает напитки от несанкционированного вскрытия и подделки.

На сегодняшний день в России наиболее популярен термоусадочный колпачок, сравнимый с полиаминатным по функциям, но значительно уступающий, за счет особенностей материала, последнему по возможностям оформления. До недавнего времени заказчикам компании МЕГАМАШ предлагалось только импортное оборудование для обкатки полиаминатного колпачка от таких компаний как Robino & Galandrino, Omar r&g. С июня 2013 г., наряду с европейским оборудованием от партнеров, компания предлагает автомат обкатки полиаминатного колпачка собственного производства. Обкатка производится специальной головкой и позволяет обкатать колпачок без дефектов в виде разрывов, складок и загибов. Все части и поверхности оборудования, находящиеся в контакте с продуктом, изготовлены из нержавеющей стали. Основные электрические компоненты – от производства ведущих фирм мира SIEMENS и OMRON. Все предлагаемое оборудование имеет необходимые сертификаты и лицензии, позволяющие заказчику получить лицензию в Росалкогольрегулировании.

На выполненные работы и произведенное или поставленное оборудование предоставляется гарантия сроком на 12 и более месяцев. После истечения гарантийного периода возможно послегарантийное и сервисное обслуживание. Специалисты компании не только производят оборудование для розлива. В сфере ее деятельности также поставки импортного оборудования, ремонт и модернизация оборудования любых фирм-производителей, изготовление комплектов переналадки, монтаж и ввод оборудования в эксплуатацию.

Именно такой комплексный подход позволяет выстраивать надежные и долговременные взаимоотношения. Клиенты компании могут всегда рассчитывать на техническую поддержку и полный комплекс услуг в сфере оборудования для розлива. ●

ЛИНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛИКЕРА ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

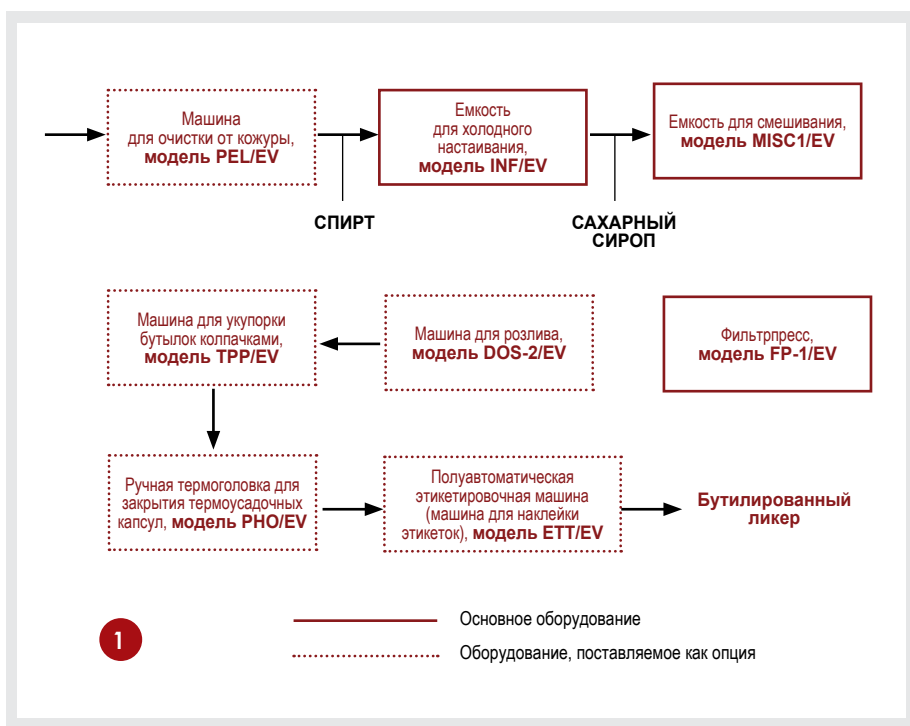
Николай Шаров

Некоторые известные компании разрабатывают различные технологии производства для малого бизнеса и поставляют необходимое оборудование предпринимателям. В качестве примеров подобного сотрудничества можно привести итальянскую компанию Elettronica Veneta, которая разработала линию малой мощности для производства эксклюзивных ликеров, которые могут быть выполнены на заказ под торговой маркой «приват лейбл», т.е. для продажи товара розничными сетями под своей собственной торговой маркой? или предназначены для корпоративных мероприятий и вечеринок. Эта линия предназначена для производства ликеров методом холодного настаивания. Процесс холодного настаивания может продолжаться от одной недели до нескольких месяцев для достижения требуемого вкуса. Если продукт не является однокомпонентным, то, как правило, каждая растительная составляющая настаивается отдельно. Затем настои процеживают, подвергают процессу фильтрации и составляют купаж из всех получившихся экстрактов. Если напиток должен быть сладким, готовится сахарный сироп для подслащивания и добавляется в получившийся купаж.

Предлагаемая комплектация линии обеспечивает мощность до 150 л за производственный цикл (или 300 бут.). Линия позволяет производить самые известные ликеры, в том числе лимонный, апельсиновый, мятный, дынный, а также ликеры из ревеня, фенхеля, базилика, шалфея, из лаврового листа, на 13 травах и др.

Технологическая схема производственной линии показана на рисунке 1.

Производственный цикл состоит из следующих технологических операций: очистка кожуры цитрусовых



(эта технологическая операция не используется при приготовлении других, например травяных, ликеров; холодное настаивание сырья с добавлением этилового спирта для экстра-

гирования эфирных масел; смешивание с сахарным сиропом; фильтрация для отделения взвешенных веществ; упаковка (заполнение бутылок с ликером, укупорка колпачками и термо-





усадочными капсулами и нанесение этикеток.

Очистка кожуры цитрусовых производится на машине модели PEL/EV (рис. 2).

Оператор устанавливает цитрусовые вручную и запускает процесс очистки. Затем очищенные фрукты также вручную удаляются. Производительность – 4 лимона/мин.

Требуемое напряжение электросети – 230 В переменного тока 50 Гц.

Емкость для холодного настаивания модели INF/EV (рис. 3) имеет объем 100 л, коническое днище и дренажный клапан Ду32. Изготавливается из стали AISI 304. Емкость оснащена перфорированной корзиной и датчиком уровня.

Емкость для смешивания модели MISC1/EV (рис. 4) предназначена для приготовления сиропа из заданного соотношения воды и сахара, а затем смешивания со спиртовым экстрактом из емкости для холодного настаивания. Емкость, изготовленная из стали AISI 304, вмещает 200 л раствора, оснащена мешалкой с электродвигателем и мотор-редуктором. Внутри емкости установлен шаровой разбрызгиватель.

Все перекачки жидкостей на линии осуществляются с помощью передвижного насоса модели PUMP/EV (рис. 5) во взрывозащищенном исполнении. Все детали насоса, соприкасающиеся с продуктом, выполнены из стали AISI 304, патрубки имеют Ду32 с креплениями для гибких труб или шлангов.

Фильтр-пресс модели FP-1/EV (рис. 6) оснащен 10 фильтровальными пластинами 20×20 см, производительность пресса 300 л/ч.

В качестве машины для розлива используется вакуумный дозатор на две насадки модели DOS-2/EV (рис. 7). Эта машина наполняет одновременно 2 бутылки заданным количеством жидкости. Максимальная производи-

тельность – 50 Гц, потребляемая мощность – 0,3 кВт·ч.

Ручная термоголовка для закрытия термоусадочных капсул модели PHO/EV (рис. 9) оснащена электрическим резистором для нагревания термоусадочных капсул на бутылочных крышках. Питание от сети 230 В переменного тока частотой 50 Гц, потребляемая мощность 1,5 кВт·ч.



тельность до 200 бут./ч. Размеры: 1000×800×1800 мм. Дозатор подключается к сети 3-фазного тока. Потребляемая мощность 1 кВт.

Машина для укупорки бутылок колпачками модели TRP/EV (рис. 8) обеспечивает максимальную производительность 300 бут./ч. Питание от сети 230 В переменного тока частотой

Полуавтоматическая этикетировочная машина модели ETT/EV (рис. 10) предназначена для нанесения самоклеящихся этикеток на круглые бутылки. Питание от сети 230 В переменного тока частотой 50 Гц, потребляемая мощность 0,5 кВт·ч. ●

По материалам компании Elettronica Veneta

О ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК «АЛКОС» В ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ВОДОК

И. И. Бурачевский, к.т.н., заведующий отделом,
С. С. Морозова, к.х.н., ведущий научный сотрудник,
ГНУ ВНИИПБТ Россельхозакадемии;
В. М. Доля, директор по науке и развитию, Группа компаний «Биосан»



В отделе технологии ликероводочного производства ГНУ ВНИИПБТ были проведены исследования по возможности применения комплексных пищевых добавок серии «Алкос» как ингредиентов при приготовлении новых видов водок.

На пищевые добавки «Алкос-1», «Алкос-2» и «Алкос-3» имеются свидетельства Таможенного союза государственной регистрации, разрешающие использовать их в пищевой промышленности при производстве алкогольных напитков. Пищевые добавки содержат органический селен и янтарную кислоту.

Селен занимает особое место среди жизненно важных микроэлементов. В обширной литературе по биологическому действию селена описано адаптогенное, антиоксидантное, иммуномоделирующее действие препаратов микроэлемента [Саноцкий И. В. Новая селеноорганическая биологически активная пищевая добавка (БАД) как паллиативная мера защиты при химических воздействиях // Медицина труда и промышленная экология. – 2009. № 7. С. 36–40].

Селен – биологически активный микроэлемент, входящий в состав

большинства гормонов и ферментов, поступление которого наряду с другими микроэлементами необходимо для поддержания нормального функционирования организма. Селен является мощным антиоксидантом. Он защищает организм от накопления продуктов окисления, способствующих окислительной деструкции клеточных и органоидных мембран, нормализует активность ядер, предупреждает повреждение их хромосом, укрепляет иммунную и сердечно-сосудистую систему.

Янтарная кислота и ее соли применяются как эффективные средства для профилактики и лечения заболеваний различных органов и систем человека, выводят из организма токсичные вещества, в том числе алкоголь. На основании многочисленных исследований, подтвердивших антиоксидантное действие селена, янтарной кислоты и ее солей, был сделан вывод о целесообразности введения их в рецептуры новых видов водок, так как эти добавки ускоряют процесс окисления этанола, предупреждают привыкание к алкоголю, снижают похмельный синдром и интоксикацию организма.

В настоящее время пищевые добавки серии «Алкос» уже используются

Таблица 1. Результаты дегустационной оценки водно-спиртовой жидкости с добавлением комплексных пищевых добавок «Алкос» на рабочих дегустациях

Образец	Дегустационная оценка, балл
С добавлением комплексной пищевой добавки «Алкос-1», кг/тыс. дал	
Исходная сортировка	9,41
0,25	9,44
0,5	9,52
1,0	9,42
С добавлением комплексной пищевой добавки «Алкос-2», кг/тыс. дал	
Исходная сортировка	9,36
0,25	9,45
0,5	9,44
1,0	9,44
С добавлением комплексной пищевой добавки «Алкос-3», кг/тыс. дал	
Исходная сортировка	9,54
0,25	9,49
0,5	9,45
1,0	9,43

при приготовлении водок «Кристалл Чародей» (РУП «Минск Кристалл»), «Аквадив Дукал», «Гаспадар» (СООО Малиновщинский спиртоводочный завод «Аквадив»), «Чарка Беспохмельная» (ОАО Гомельский ликеро-водочный завод «Радомир»), «Буслинка ласковая» (РУП «Мозырь Этанол»),

Таблица 2. Результаты физико-химического и микроэлементного анализа водно-спиртовой жидкости с добавлением пищевых добавок «Алкос» (0,5 кг/тыс. дал).

Образец	Жесткость, °Ж	Щелочность, см ³ 0,1 N р-ра НСl на 100 см ³	Окисляемость по Лангу, мин	Прозрачность, Т l = 50 мм, λ = 364 нм	рН	Содержание, мг/дм ³				
						Железа (общего)	Сульфатов	Хлоридов	Силикатов	Гидрокарбонатов
Предельно допустимая величина	0,12	1,5	–	92	8,0	0,12	18,0	18,0	2,5	60
Исходная водно-спиртовая жидкость	0,02	0,1	10,0	95	6,2	следы	5,0	3,0	0,2	6,2
Исходная водно-спиртовая жидкость с добавлением пищевой добавки «Алкос-1»*	9,52	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Исходная водно-спиртовая жидкость с добавлением пищевой добавки «Алкос-2»	0,02	0,2	10,0	95	6,40	0,025	10,0	6,0	0,28	12,2
Исходная водно-спиртовая жидкость с добавлением пищевой добавки «Алкос-3»	0,02	0,15	10,0	95	6,70	0,025	12,0	4,0	0,25	9,3

Таблица 3. Результаты дегустационной оценки водно-спиртовой жидкости с добавлением комплексных пищевых добавок «Алкос» (протокол № 25 от 14 декабря 2009 г.)

Образец	Дегустационная оценка, балл
Исходная сортировка	9,57
С добавлением комплексной пищевой добавки (0,5 кг/тыс. дал)	
«Алкос-1»	9,61
«Алкос-2»	9,59
«Алкос-3»	9,59

«Яблоневый аромат» (ОАО «Витебский ликеро-водочный завод «Придвинье»), «Боцман» особая, «Боцман» классическая (ОАО «Шуйский ликеро-водочный завод»), «Панская» (ОАО «Гродненский ликеро-водочный завод»), «Поречская Беспохмельная» (ОСП «Поречский спиртовой завод») и ряда других белорусских водок.

В отделе технологии ликероводочного производства ГНУ ВНИИПБТ были приготовлены образцы водно-спиртовой жидкости с добавлением различного количества комплексных пищевых добавок «Алкос» и проведена их органолептическая оценка на рабочей дегустации (каждые 4 образца готовили на одном спирте). Результаты рабочей дегустации представлены в таблице 1.

Лучшие дегустационные оценки получили образцы с добавлением комплексных пищевых добавок «Алкос-1» в количестве 0, 5 кг на 10 000 л, а также «Алкос-2» и «Алкос-3» в количестве 0, 25 кг на 10 000 л.

Результаты физико-химического и микроэлементного анализа водно-спиртовой жидкости с добавлением комплексных пищевых добавок «Алкос» (0, 5 кг/тыс. дал) представлены в таблице 2. В образцах определяли жесткость, щелочность, окисляемость, прозрачность, рН и содержание микроэлементов: железа, сульфатов, хлоридов и силикатов.

Таблица 4. Результаты газохроматического анализа водно-спиртовой жидкости с добавлением пищевых добавок «Алкос» (в соответствии с ГОСТ Р 51786-2001)

Определяемая примесь, мг/дм ³	Исходная водно-спиртовая жидкость	С добавлением пищевых добавок, кг/тыс. дал		
		«Алкос-1»	«Алкос-2»	«Алкос-3»
Ацетальдегид	0,43 (0,40)	0,44 (0,45)	0,44 (0,50)	0,48 (0,68)
Метилацетат	-	-	-	-
Этилацетат	-	-	-	-
1 - пропанол	-	-	-	-
2 - пропанол	1,4 (1,4)	1,4 (1,4)	1,4 (1,4)	1,4 (1,4)
Изобутанол	-	-	-	-
1 - бутанол	-	-	-	-
Изоамилол	-	-	-	-
Метанол, % об.	-	-	-	-

Примечание. В скобках приведены результаты анализа, выполненного на 7 мес. ранее.

При добавлении в водно-спиртовую жидкость комплексной пищевой добавки «Алкос-1» рН снижается с 6,2 до 4,31 и появляется кислотность. Остальные показатели практически не изменяются.

При добавлении комплексных пищевых добавок «Алкос-2» и «Алкос-3» повышаются щелочность от 0,1 до 0,2 и 0,15 см³ и рН от 6,2 до 6,4 и 6,7 соответственно. Возрастает содержание железа до следовых количеств до 0,025 мг/дм³, сульфатов с 5 до 10 и 12 мг/дм³ и незначительно – хлоридов и силикатов.

Образцы с добавлением комплексных пищевых добавок серии «Алкос» были представлены на заседании Дегустационной комиссии по оценке качества этилового спирта из пищевого сырья, водки и ликероводочных изделий при Техническом комитете по стандартизации 176 «Спиртовая, дрожжевая и ликероводочная продукция» на базе ГНУ ВНИИПБТ Россельхозакадемии (табл. 3).

Во всех случаях при внесении комплексных пищевых добавок отмечено улучшение органолептических показателей, несколько больше для добавки «Алкос-1».

После хранения в течение 7 мес. были проведены органолептический и газохроматографический анализы исходной водно-спиртовой жидкости и с добавлением пищевых добавок

«Алкос» в количестве 0, 5 кг/тыс. дал. Результаты представлены в таблице 4.

Образцы были приготовлены на водно-спиртовой жидкости, содержащей незначительное количество микропримесей (ацетальдегид и 2-пропанол).

После добавления пищевых добавок «Алкос» незначительно увеличилась концентрация альдегидов, в меньшей степени для комплексных пищевых добавок «Алкос-1» и «Алкос-2», в большей – для комплексной пищевой добавки «Алкос-3» (от 0,40 до 0,69 мг/дм³ в пересчете на безводный спирт). Наименьшее увеличение содержания альдегидов отмечено при добавлении комплексной пищевой добавки «Алкос-1».

Неидентифицированных пиков на хроматограммах не обнаружено, что свидетельствует об отсутствии летучих токсичных микропримесей при добавлении пищевых добавок серии «Алкос».

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что комплексные пищевые добавки «Алкос» дают возможность улучшить органолептические показатели водок и могут быть использованы как ингредиенты при приготовлении новых видов водок. Их применение позволяет также снизить токсическое действие спирта и его примесей в водках.

Исследования, проведенные ведущими научными организациями России (ФГУН «Институт токсикологии ФМБА, НИИ медицины труда РАМН, НИИ ФГБУ «Национальный Научный Центр наркологии» Минздравсоцразвития РФ), доказывают, что обработка крепких алкогольных напитков пищевой добавкой «Алкос» защищает от токсического действия этанола системы и органы человека, оказывает гепатопротекторное, алкопротекторное и антиоксидантное действие, что, в свою очередь, препятствует развитию постинтоксикационных осложнений, в том числе похмельного синдрома. ●

НП ООО «Биосан»,
220037 г. Минск, 1-й Твёрдый пер.,
д. 7, офис 305
Тел./факс: +375 (17) 294-67-12
E-mail: minsk@biosan-group.ru

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗЕРНА

А. Ивакин, ГК «Технэкс»

В спиртовом производстве важную роль играет удаление примесей из зерновой массы. Очистка сырья не только обеспечивает качество готового продукта, но и продлевает срок службы оборудования всей производственной линии. Камни, металлические частицы могут стать причиной блокировки и выхода из строя систем измельчения. При очистке удалению подлежат не только все инородные компоненты, но и сырье, которое не отвечает установленным требованиям к качеству и относится к сорным примесям.

Для удаления различных примесей требуются разные технологии очистки с учетом физических свойств материала. В системах очистки «ТЕХНЭКС» применяются **три основные технологии**: воздушная очистка, разделение материала по крупности, магнитная очистка.

Выбор той или иной системы очистки «ТЕХНЭКС» зависит от требований конкретного производственного участка.

ВОЗДУШНАЯ ОЧИСТКА

Питатели гравитационные сепарирующие предназначены для отделения магнитных и тяжелых примесей (камней) от основного продукта, движущегося самотеком.

- Замкнутая циркуляция воздуха.
- Встроенная магнитная защита.
- Компактное размещение.

Воздушный поток, создаваемый вентилятором, отклоняет поток поступающего продукта. Тяжелые примеси отделяются и удаляются через

Применение оборудования на технологических участках производства

Технология очистки	Модель	Участок			
		грубой очистки	разделения по фракции	очистки от металло-магнитных примесей	контрольной очистки готового продукта
Воздушная очистка	ПГС-1				
Разделение материала по крупности	ПТ-1-0409				
	ПТ-1-0608-С				
	ПТ-1-0911-С				
	ПТ-1-1212-С				
	С-1-1000				
	С-1-1700				
	С-1-1700-3				
Магнитная очистка	СМБ				
	СМП				



Рис. 1. Питатель гравитационный сепарирующий ПГС-1

открывающуюся с помощью пневмопривода заслонку.

РАЗДЕЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПО КРУПНОСТИ

Вибрационные сепараторы с плоским ситом предназначены для разделения на фракции по размерному признаку сухих сыпучих зерновых продуктов, не налипающих на поверхность сит.



Рис. 2. Вибрационный сепаратор с плоским ситом

- Установка сит в один и два яруса с углом наклона 18, 25 или 30°.
- Регулировка вибромоторов.
- Датчик закрытия двери корпуса.
- Датчик контроля поперечного колебания корпуса.
- Изготавливается из углеродистой стали.

Продукт непрерывным потоком равномерно распределяется по ширине сита, установленного внутри кор-

Технические характеристики	ПГС-1
Давление воздуха в пневмосети, мПа	0,4...0,8
Расход по свободному воздуху, м³/ч, не более	0,17
Мощность вентилятора, кВт, не более	1,1
Габаритные размеры, мм	758×1006×1186

Технические характеристики	Тип вибрационного сепаратора с плоским ситом			
	С-1-1000	С-1-1700-3	С-1-1700	С-2-1500
Количество ситовых ярусов, шт.	1	1	1	2
Ситовая поверхность, м²	1	3,4	3,4	3,3
Масса, кг	720	1600	1900	2120
Габаритные размеры, мм	1420×1550×1600	1929×2306×2775	2511×2306×2750	2985×2106×2120

пуга под углом. Частицы продукта под силой собственной тяжести и при линейном направленном движении сита перемещаются к выгрузной воронке. При этом происходит разделение продукта на две фракции.

Просеиватели с неподвижным барабаном обеспечивают высокоэффективную очистку сухого сыпучего материала и материала с низкой сыпучестью на предприятиях зерноперерабатывающей промышленности, в том числе комбикормовой.



Рис. 3. Просеиватель с неподвижным барабаном ПТ-1-0409

Технические характеристики	ПТ-1-0409
Количество ситовых цилиндров, шт.	1
Ситовая поверхность, м ²	1,13
Масса, кг, не более	720
Габаритные размеры, мм	1350×910×1670

Использование этой установки целесообразно на участках контрольного просеивания.

- Модульная конструкция.
- Компактное размещение.
- Минимальные требования к обслуживанию.

Продукт непрерывным потоком с помощью питающего шнека подается во вращающийся ротор, находящийся внутри ситового барабана. Очищенный продукт проходит с помощью центробежной силы сквозь отверстия сита, а извлеченный посторонний материал перемещается лопатками вдоль барабана к выпускному отверстию для крупных частиц.

Просеиватели с вращающимся барабаном предназначены для отде-

Технические характеристики	Тип просеивателя с вращающимся барабаном		
	ПТ-1-0608-С	ПТ-1-0911-С	ПТ-1-1212-С
Количество ситовых цилиндров, шт.	1	1	1
Ситовая поверхность, м ²	1,5	3,2	4,7
Масса, кг	280	550	980
Габаритные размеры, мм	1100×810×1730	1520×1160×2170	1945×1470×2450

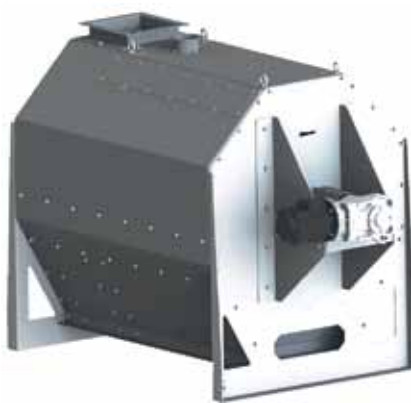


Рис. 4. Просеиватель с вращающимся барабаном



Рис. 5. Плоские магнитные сепараторы

ления посторонних примесей от основного продукта, движущегося самоотеком.

- Модульная конструкция.
- Минимальные требования к обслуживанию.
- Компактное размещение.

Продукт непрерывным потоком подается в загрузочный патрубок на корпусе просеивателя. По самотечному трубопроводу он перемещается на внутреннюю поверхность барабана. При вращении барабана продукт просеивается через него под собственным весом. Отсеянный посторонний материал выгружается через патрубок для отвода примесей.

МАГНИТНАЯ ОЧИСТКА

Плоские магнитные сепараторы обеспечивают эффективную очистку сырья от металломагнитных примесей.

- Большая площадь магнитящей поверхности.

- Удобные дверцы для доступа внутрь устройства.
- Быстрая очистка без применения различных скребков.

Магнитное поле плоского магнитного сепаратора, находящееся с двух сторон от потока продукта, обеспечивает наилучшее очищение от магнитных частиц.

Барабанные магнитные сепараторы также обеспечивают эффективную очистку сырья от металломагнитных примесей.

- Два отдельных выхода: для металлических примесей и очищенного материала.
- Магнитное поле установлено так, что проходящий поток материала очищается наилучшим образом.
- Возможность применения абразивных материалов.

Барабанный магнитный сепаратор имеет полностью автоматическую систему очистки и состоит из двух элементов: вращающегося барабана и

Технические характеристики	Тип плоского магнитного сепаратора		
	СМП-200	СМП-300	СМП-400
Производительность, м ³ /ч	25...75	50...160	98...295
Габаритные размеры, мм	410×335×284	518×455×394	584×555×484



Рис. 6. Барабанные магнитные сепараторы

постоянного магнита, магнитное поле которого распространяется на 180° барабана. Вращающаяся обечайка барабана захватывает все магнитные частицы из потока сырья и переносит их из зоны магнитного поля в зону разгрузки.

При выборе системы очистки необходимо учитывать тип и фракцию

Технические характеристики	Тип барабанного магнитного сепаратора			
	СМБ-0303	СМБ-0306	СМБ-0507	СМБ-0512
Производительность, м ³ /ч	40	80	145	245
Мощность привода, кВт	0,55	0,55	0,75	0,75
Габаритные размеры, мм	630×795×860	630×795×1080	850×905×1250	850×905×1850

сепарируемого материала, требуемую производительностью, рабочую температуру и влажностью материала.

Обладая широким спектром производимого оборудования, компания «ТЕХНЭКС» стремится найти для своих партнеров оптимальное технологическое решение и предлагает оборудование нескольких типов с различными принципами работы. Это позволяет подобрать наиболее подходящую установку с учетом специфики вашего производства. Любое технологическое оборудование может быть укомплектовано автома-

тизированной системой управления, а близость нахождения нашей компании гарантирует вам бесперебойный сервис в максимально короткое время.

Выбрать подходящую систему очистки вам помогут специалисты компании «ТЕХНЭКС». ●

Более подробную информацию можно получить по тел.: (343) 365-26-52, 365-26-51, e-mail: mail@technex.ru

НОВОСТИ

СРОК ОБОРОТА АЛКОГОЛЯ СО СТАРЫМИ МАРКАМИ

Росалкогольрегулирование (РАР) предлагает продлить срок оборота и продаж алкогольной продукции с марками старого образца до 1 января 2015 г., следует из законопроекта, опубликованного на едином портале раскрытия информации о проектах правовых актов.

В конце 2013 г. Правительство РФ продлило срок действия марок старого образца до 1 мая 2014 г. Необходимость продления срока оборота алкоголя, маркированного марками старого образца, РАР, разработавшее документ, объясняло многочисленными обращениями организаций, осуществляющих производство, оборот и продажу алкоголя, а также позицией экспертного сообщества.

Марки нового образца были введены в России с июля 2012 года.

С 1 января 2013 г. была запрещена маркировка алкогольной продукции марками старого образца.

Алкогольный портал

ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ЕГАИС

Принят административный регламент предоставления Росалкогольрегулированием (РАР) государственной услуги по ведению ЕГАИС учета объема производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции (приказ РАР от 01.08.2013 № 193). Получателями данной услуги выступают организации, осуществляющие производство и оборот, в том числе импорт (за исключением розничной продажи) этилового спирта (за исключением этилового спирта по фармакопейным статьям), алкогольной (за исключением пива, пивных напитков, сидра, пуаре и медовухи) и спиртосодержащей продукции. Для того чтобы получить программные средства ЕГАИС и подключить их, в территориальный орган РАР соискатель подает заявление о выдаче. Одновременно с заявлением он представляет съемный носитель информации для установки программных средств.

Территориальный орган РАР заявление о выдаче (снятии) программных средств ЕГАИС рассматривает в трехдневный срок. Программные средства ЕГАИС выдаются обратившемуся не позднее семи рабочих дней с момента регистрации заявления о выдаче.

buhgalteria.ru

ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ УГЛЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

В. М. Мухин, д.т.н., профессор, начальник лаборатории активных углей
ОАО «ЭНПО «Неорганика»

Производство алкогольной продукции – совокупность старейших технологий в истории человечества, в которых особенно важны вопросы обеспечения цвета, вкуса и запаха готовой продукции. В этой связи использование углеродных адсорбентов для обеспечения этих качеств, а также длительного хранения данной продукции получило широкое применение [1].

ОЧИСТКА СПИРТА

Этиловый спирт, получаемый спиртовым брожением разнообразного растительного сырья, можно очистить от сивушных масел и альдегидов до необходимой кондиции посредством перегонки. При повышенных требованиях к чистоте продукта, предъявляемых в парфюмерной промышленности и производстве спиртных напитков, очищенный перегонкой концентрированный спирт снова разбавляют водой и медленно пропускают через адсорбер, заполненный зерненым активным углем, обеспечивая контакт фаз в течение 1 ч и более. Обработка такого потока тонкопористым адсорбентом позволяет удалить следы сивушных масел, хотя при этом приходится мириться с образованием небольших количеств альдегидов. Так как для завершающего концентрирования подвергнутого адсорбционной очистке потока необходима его повторная перегонка, альдегиды можно удалить на этой стадии его обработки. Активный уголь регенерируют многочасовой обработкой водяным паром. Срок его службы нередко составляет 2–3 года.

ПРОИЗВОДСТВО ВОДКИ

Водкой называют напиток, получаемый смешением этилового спирта и специально подготовленной воды. Типы водок отличаются друг от друга характером небольших вкусовых до-

бавок (сахара, меда, лимонной кислоты, оксалата натрия, перманганата калия и других веществ), но во всех технологических схемах производства водки предусмотрена обязательная стадия обработки сортировки активным углем. В водочном производстве используют активные угли растительного происхождения (березовый, букочный). Они отличаются низким содержанием золы (менее 8 %) и низкой насыпной плотностью (0,26 г/см³), умеренным развитием микропор (0,23 см³/г) и небольшим объемом мезопор (0,08 см³/г). В схемах с неподвижным слоем поглотителя используют активный уголь БАУ с размером зерен 1–4 мм, в схемах с псевдооживленным слоем размер частиц адсорбента 0,2–0,4 мм.

В сортировке, так же как и в спиртерефективате, содержатся примеси альдегидов, кетонов, сложных эфиров, карбоновых кислот и высокомолекулярных веществ (сивушных масел). Активный уголь не только фиксирует эти компоненты, но и способствует протекающим в адсорбированной фазе каталитическим превращениям: окислению непредельных соединений, спиртов и альдегидов, этерификации кислот и омылению сложных эфиров. Необходимый для окисления кислород поступает из водно-спиртовых растворов, где он содержится в растворенном состоянии.

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВИСКИ И РОМА

Уже давно практикуемое использование активных углей для корректировки вкуса и запаха виски обеспечивает не только улучшение его качества, но и сокращение времени выдержки. Установлено, что за удаление компонентов, придающих нежелательный привкус и запах, ответственна адсорбция, причина же ускоренного созрева-

ния напитка до конца не выяснена. Полагают вероятным, что активный уголь способствует ускорению окисления содержащихся в дистилляте альдегидов до кислот, а при взаимодействии последних со спиртом могут образовываться эфиры, придающие продукту типичные вкусовые качества выдержанного виски. Для приготовления виски вначале использовали зерненные активные угли в непрерывных процессах. Однако в настоящее время используют небольшие дозы ПАУ (0,1–0,2 %), обеспечивая их контакт с виски в течение около 1 ч.

Углеадсорбционную обработку проводят и на заключительной стадии очистки при приготовлении светлого рома. При этом чаще всего используют отмытые от щелочи зерна тонкопористых активных углей в виде стационарного слоя. Этот слой (шихту) регулярно регенерируют перегретым водяным паром. Срок службы адсорбентов достигает нескольких лет, особенно при использовании высококачественных прочных к истиранию формованных активных углей.

Кроме очистки от веществ, придающих неприятный запах и вкус, обработка активным углем приводит к гомогенизации отдельных партий дистиллята, что очень важно для получения высококачественных марочных напитков.

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВИНА

Получаемые в производствах алкогольной продукции сусли и вина иногда имеют неприятный привкус и окраску, которые не исчезают при обычных способах осветления. Так, в соответствии с немецким винодельческим стандартом допускается их обработка активным углем, который при правильном его использовании является ценным вспомогательным средством в технологии виноделия. Трудность

обработки активным углем заключается в том, что наряду с нежелательными примесями из продуктов виноделия могут быть удалены ценные ароматические и пигментные вещества. Такое побочное нежелательное воздействие обычно сводят к минимуму, подбирая соответствующие марки активных углей и их дозировку.

Ненормальную окраску вина (слишком интенсивный коричневый оттенок у многих белых вин или бурый цвет у красного вина) можно устранить с помощью крупнопористых активных углей. Корректировку вкусовых качеств, часто необходимую для подавления привкуса плодоножек и перезрелых ягод, характерного для винограда позднего урожая, обычно осуществляют, используя тонкопористые ПАУ, получаемые активацией карбонизатов водяным паром. В главных странах – производителях вермута, шерри и других крепких вин большие партии их белых и красных сортов осветляют, используя преимущественно высокоактивные крупнопористые ПАУ. Последние сначала смешивают с небольшим количеством вина (или виноградного сусла) и закачивают суспензию в чан, где находится вино или сусло. Для интенсификации процесса адсорбции в чан снизу подают воздух, барботирующий через слой вина (может быть предусмотрено и механическое перемешивание). Время контакта составляет несколько часов. Доза угля в зависимости от задачи обработки и типа вина составляет от 20 до 100 г на гектолитр. Частицы угля удаляют затем отстаиванием. Если при отстаивании мутность полностью не исчезает, вино фильтруют.

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА КОНЬЯКА

Вкусовые качества коньяка улучшают, добавляя 5 г ПАУ на 1 л. В результате контакта с адсорбентом из коньяка удаляют кислоты, фурфурол и танин. Уголь не поглощает эфиры, ацетальдегиды и высшие спирты. При большой дозе угля можно обеспечить частичное удаление микропримесей сивушных масел.

В производстве фруктовых соков, пива, вина и коньяка в России используют, как правило, ПАУ марок ОУ и БАУ или кокосовые активные угли.

ОБ УГЛЯХ

ОАО «ЭНПО «НЕОРГАНИКА»

ОАО «ЭНПО «Неорганика» (г. Электросталь, Московская обл.) является единственным научным центром в Российской Федерации по разработке активных углей для любых типов адсорбционных технологий. Все вышеизложенные технологии применения активных углей в производстве алкогольной продукции могут быть существенно улучшены за счет применения новых угольных адсорбентов, созданных в лаборатории активных углей, эластичных сорбентов и катализаторов ОАО «ЭНПО «Неорганика» [2, 3]. Это особенно касается виски, производство которого согласно данным компании FRILLI impianti (г. Сиена, Италия), возглавляемой Аурелио Барбьери, планируется начать непосредственно в нашей стране, о чем было сообщено на состоявшейся в октябре 2013 г. 1-й Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития алкогольной промышленности в России», проведенной под эгидой USF в г. Пятигорске.

О значимости разработок ОАО «ЭНПО «Неорганика» применительно к водочному производству говорит факт использования уже на 12 заводах отрасли активного угля марки ВСК (водочный сорбент кокосовый) вместо ранее применявшегося БАУ-А (березовый активный уголь марки А).

Необходимость повышения конкурентной способности продукции ставит перед технологами водочного производства задачу расширения ассортимента применяемых активных углей.

Зерновые активные угли для обработки сортировок должны обладать:

- пористой структурой, обеспечивающей извлечение из водно-спиртовых растворов органических примесей, ухудшающих дегустационные свойства водок;
- необходимым объемом пор с определенным сочетанием показателей размера микропор и состава поверхностных оксидов, способствующих изменению качественно-количественного соотношения жирных кислот и сложных эфиров в пользу высокомолекулярных соединений;
- низкой зольностью с минимальным содержанием водорастворимой золы, исключаящей высокую альдегидообразующую способность адсорбента;
- высокой механической прочностью.

Последний показатель является важной причиной интереса производителей водки к активным углям новых марок. Низкая механическая прочность традиционно применяемого для обработки сортировки активного угля БАУ-А (35–40 % по ГОСТ 16188-70) приводит к двум отрицательным последствиям: во-первых, из-за износа его зерен при транспортировании и загрузке адсорберов существенно возрастает время подготовки адсорберов к работе, могущее достигать нескольких суток, и, во-вторых, такой уголь можно использовать лишь однократно.

Однако самое главное состоит в том, что плотный кокосовый уголь имеет высочайший удельный объем микропор – 0,20 см³/см³, что в 4 раза выше, чем у традиционного БАУ-А – 0,05 см³/см³. Это означает, что все процессы обработки сортировки мо-

Таблица 1. Технологические показатели производства водок с использованием активных углей марок ВСК и БАУ-А

Наименование		Скорость фильтрации сортировки, дал/ч		Ресурс работы угольных колонн, тыс. дал		Дегустационная оценка, баллы	
Предприятия	Водочного бренда	ВСК	БАУ-А	ВСК	БАУ-А	ВСК	БАУ-А
ООО «Омсквинпром»	«Пять озёр»	170	70	460	150	9,40	9,20
ЗАО «Союз-Виктан»	«На берёзовых бруньках»	160	60	300	100	9,64	9,20
ОАО «Хабаровский»	«Беленькая»	140	40	460	115	9,50	9,30
ОАО «Мариинский»	«Беленькая»	115	55	100	80	9,50	9,50
ООО «Родник и К°»	«Русский графин»	Дозирование активных углей производится в сортировочный чан				9,59	9,20

гут вестись на нем с интенсивностью **в 4 раза выше!**

В таблице 1 приведены основные технологические показатели производства водок, полученных с использованием кокосового АУ марки ВСК и древесного АУ марки БАУ-А, взятого за контроль [4]. Из данных таблицы 1 следует, что при производстве водок с использованием активного угля марки ВСК объем фильтруемой сортировки составляет 160–170 дал/ч, что примерно в 2,5 раза выше такового при использовании активного угля БАУ-А. При этом вся выпускаемая заводами продукция по физико-химическим показателям удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51353-93 «Водки и водки особые. Общие технические условия», а ее дегустационные оценки не только не уступают таковым водок, производимых с использованием угля БАУ-А, но и в ряде случаев их превосходят. Кроме того, ресурс угольных колонн, загруженных углем ВСК, в 3 раза выше и сопряжен с существенным сокращением периода обдержки и расхода воды на эту операцию.

Новый этап повышения качества ликероводочной продукции лежит в направлении **экологизации** водочного производства.

На 1-й Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития алкогольной промышленности в России» впервые был поставлен вопрос об экологических аспектах переработки зерна на спирт: в докладе заведующего лабораторией ГНУ ВНИИПБТ, к.т.н. В. П. Леденева была обоснована технология глубокой отмывки зерна перед его брожением от остатков пестицидов, используемых при возделывании пшеницы [5]. Это позволило исключить попадание таких токсичных ксенобитовиков сначала в барду, а из нее в спирт. Однако такая технология позволяет ликвидировать только пестициды, оставшиеся на поверхности зерен. В то же время известно, что персистентные остатки пестицидов аккумулируются также и в самом зерне в дозах, составляющих 220–670 мкг/кг.

Для устранения эффекта накопления пестицидов внутри зерновых культур во ВНИИ фитопатологии (г. Голицыно, Московская обл.) и

ОАО «ЭНПО «Неорганика» разработана технология «Агросорб». Суть метода углеадсорбционной детоксикации почв состоит во внесении в почву с использованием туковысевающей сельскохозяйственной техники активных углей в дозах 50–100 кг/га с последующей заделкой на глубину 10–15 см. Выбор конкретных приемов внесения этих материалов в почву в рамках данного метода осуществляется с учетом токсикологических и агроклиматических особенностей региона.

Полученные результаты экспериментов, выполненных в лаборатории искусственного климата с разными типами и концентрациями (соответствующими реальным остаточным количествам) гербицидов в почвах, свидетельствуют, что активный уголь действительно является универсальным средством для восстановления плодородия загрязненных почв вне зависимости от типа и остаточного содержания гербицида, повышая урожайность на 20–100 %.

Другим важным результатом углеадсорбционной детоксикации почв является получение экологически чистой продукции растение- и овощеводства. В таблице 2 представлены результаты сопоставительных экспериментальных исследований на сельскохозяйственных культурах при их возделывании по обычной технологии и с использованием углеродного адсорбента. Как видно, внесение активных углей на загрязненные участки в количестве до 100 кг/га (в случае зерновой культуры ячменя – до 200 кг/га) позволяет существенно снизить, а в ряде случаев и полностью исключить накопление гербицидов в продуктах растение- и овощеводства.

Из данных таблицы 2 следует, что использование активных углей для детоксикации почв путем фиксации находящихся в них остатков пестицидов имеет два важных аспекта: повышение урожайности на загрязненных почвах и обеспечение получения экологически чистого урожая, что непосредственно влияет на питание и качество жизни человека.

Таким образом, использование обоих технологий экологической подготовки сырья – ВНИИПБТ и «Агро-

Таблица 2. Накопление гербицидов сельскохозяйственными культурами

Доза гербицида, кг/га	Доза активного угля, кг/га	Тест-культура	Содержание гербицида в урожае, мкг/кг
Трефлан-1	–	Томаты	28
Трефлан-1	100	То же	0,6
Трефлан-1	–	Морковь	95
Трефлан-1	100	То же	не обнаружено
2,4-Д – 5	–	Ячмень	220
2,4-Д – 5	200	То же	не обнаружено
2,4-Д – 10	–	Ячмень	670
2,4-Д – 10	200	То же	не обнаружено
2,4 – дихлорфеноксисукусная кислота			

сорб» – позволит получить абсолютно новое качество водки высоких экологических стандартов.

В связи с тем что USF является вертикально интегрированной компанией, следует рассмотреть вопрос о выборе сельхозпредприятия, готового применять технологию «Агросорб» для возделывания пшеницы, идущей на спиртовой завод, а на самом заводе производить глубокую отмывку зерна по технологии ВНИИПБТ. Результат не заставит себя долго ждать, когда на прилавках магазинов появится новая марка водки компании USF с брендом «ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТАЯ!» ●

ЛИТЕРАТУРА

1. Кинле Х., Бадер Э. Активные угли и их промышленное применение (под редакцией, д.т.н., проф. Т. Г. Плаченова). – Л.: Химия, Ленинградское отделение, 1984. – 215 с.
2. Активные угли. Эластичные сорбенты. Катализаторы, осушители и химические поглотители на их основе: Номенклатурный каталог / В. М. Мухин, В. В. Чебыкин, Е. А. Галкин и др. – М.: Руда и металлы, 2003. – 280 с.
3. Мухин В. М., Тарасов А. В., Клушин В. Н. Активные угли России. – М.: Металлургия, 2000. – 352 с.
4. Мухин В. М., Клушин В. Н. Производство и применение углеродных адсорбентов. – М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2012. – 308 с.
5. Леднев В. П. Техноэкономические основы производства этилового спирта высокого качества с минимальной стоимостью // Материалы 1-й Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития алкогольной промышленности в России». – М.: ГНУ ВНИИ пищевой биотехнологии, 2013 г. – с. 6.

НОВЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ И ГИГИЕНИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Н. К. Романова, к.т.н., Казанский национальный исследовательский технологический университет, факультет пищевых технологий;

Н. Симонова, д.т.н., Казанский национальный исследовательский технологический университет, Центр по разработке эластомеров;

В. М. Войлошников, технический директор ООО «ВЕСТО»

Проблема повышения качества и безопасности алкогольных напитков предъявляет особые требования к вспомогательным материалам, используемым в спиртовой промышленности. В настоящее время при производстве алкогольных напитков используют уплотнительные материалы по ГОСТ 17133-83 «Пластины резиновые для изделий, контактирующих с пищевыми продуктами» и ГОСТ 481-80 «Паронит и прокладки из него», изготавливаемые на основе бутилкаучука (БК), натрий-бутадиенового (СКБ), бутадиен-нитрильного каучука (СКН), бутадиенового (СКД), которые содержат в своем составе ряд веществ, являющихся канцерогенами, мутагенами, токсичными веществами или относятся к потенциально опасным веществам [1, 2]. Резины на основе вышеуказанных каучуков не обладают химической стойкостью к этиловому спирту, частично растворяются в нем и, соответственно, в других спиртосодержащих продуктах. Кроме того, для повышения прочности и обеспечения необходимой твердости в резиновые смеси вводятся до 60–70 % наполнителей, которые не всегда обладают необходимой адгезией и способны вымываться (выделяться) в контактирующие среды, и, как следствие, уплотнительные материалы на основе этих каучуков характеризуются небольшими сроками службы [3, 4].

Этиловый спирт, как и все спирты, является полярным растворителем,

обладает высокими растворяющими свойствами и проникающим действием. Известно, что этиловый спирт – хороший консервант и экстрагент, который используется для извлечения биологически активных веществ из растительного или плодово-ягодного сырья в медицине и в ликероводочном производстве, но не следует забывать, что так же эффективно он будет экстрагировать и другие химические вещества. Учитывая это свойство, технологические процессы производства пищевого этилового спирта, ликероводочной и всей другой алкогольной продукции, необходимо предъявлять повышенные требования к используемым уплотнительным материалам, так как этиловый спирт будет усиливать канцерогенные и токсические действия веществ, с которыми он взаимодействует.

Основная часть уплотнительных материалов, используемых в пищевой промышленности, выпускается в соответствии с требованиями ГОСТ 17133-83. Необходимо отметить, что в этом ГОСТе отсутствуют специальные требования к уплотнительным материалам, используемым в спиртовом производстве, которые не должны содержать токсичных примесей, вымываемых при их контакте со спиртом, острым паром, водно-спиртовой смесью и выдерживать повышенные температуры, используемые в технологии спиртового производства [7, 8, 9]. В таблице 1 перечня рабочих сред ГОСТа 17133-83 отсутствует этиловый спирт, то есть Минздравом

России не было дано разрешение на применение этих эластомеров в технологических процессах производства этилового спирта, однако данные уплотнительные материалы используются в этой отрасли до настоящего времени.

Такое же состояние мы имеем и с уплотнительным материалом под торговой маркой «Паронит», запрещенным к использованию МЗ СССР в медицинской, пищевой, нефтехимической промышленности с 1970 г. Широко применяемый уплотнительный материал на основе бутадиенового каучука марки СКД СР, выпускаемый под торговой маркой «Паронит», содержит в своем составе в качестве наполнителя асбест марки «Хризотил» (до 70 %), относящийся к канцерогенным веществам, поражающим легкие, плевру, брюшину. К категории канцерогенных веществ также относятся и другие наполнители: никель, винилхлорид, сажа, 2-нафтиламин, пероксид 2-н-дихлорбензоила [5]. Используемые в настоящее время резины вследствие их невысокой стойкости в спирте, водно-спиртовой жидкости и воде могут вымываться в продукт. К.С. Муир в своей работе «Доказательства эпидемиологии рака» указывает, что в большинстве жидкостей, пропускаемых через асбестовые фильтры, и во многих источниках, где для подачи питьевой воды использовались асбестовые трубы, обнаруживаются мельчайшие частицы асбестовых нитей [6]. Заболевание раком легких, плевры, брю-

Таблица 1. Характеристики веществ, наиболее часто используемых в производстве пищевой резины

Наименование вещества	Внешний вид	ПДК, мг/м ³	Класс опасности	Характер воздействия на человека
Акрилонитрил	Бесцветная жидкость	0,5	2	Канцероген, обладает кумулятивными и токсическими свойствами
Сера	Порошок желтого цвета	6,0	4	Механический загрязнитель
Дифенилгуанидин (ДФГ)	Белый или светло-серый порошок	0,2	2	Токсичное вещество
Технический углерод	Черный порошок	4,0	3	Канцероген
Мел	Белый порошок	6,0	3	Загрязняющий агент
Масло И-8А	Вязкая светлоокрашенная жидкость	5,0	3	Загрязняющий агент, растворяется в спирте
Тиурам	Порошок белого или желтого цвета	0,5	2	Мутаген и канцероген
Оксид цинка	Белый порошок	0,5	2	Токсичное вещество
Асбест	Нитевидные кристаллы, способные расщепляться	2,0	1	Канцероген
Стеариновая кислота	Порошок или хлопья серого или светло-коричневого цвета	1,0	3	Загрязняющий агент, растворяется в спирте
Парафин	Белая крупнокристаллическая масса	1,0	3	Загрязняющий агент, растворяется в спирте
Диоктилфталат	Бесцветная маслянистая жидкость	0,5	2	Токсичное и канцерогенное вещество
Меркаптобензол	Мелкозернистый светло-серый порошок	5,0	2	Токсичное вещество

шины от воздействия асбестовых частиц имеет длительный и скрытый период, который длится до 15 лет.

В таблице 1 представлены характеристики веществ, наиболее часто используемых в производстве пищевой резины на основе каучуков СКН, СКБ, БК, и их воздействие на организм человека [11].

В соответствии с вышеизложенным была проведена исследовательская работа, цель которой заключалась в анализе существующих и разработке новых уплотнительных материалов с улучшенными физико-механическими показателями и превосходящих используемые ранее по безопасности ингредиентов, то есть нетоксичных для человека и не загрязняющих готовый продукт.

В целях количественного определения органических примесей, переходящих из промышленных уплотнительных материалов, выпускаемых по ГОСТ 17133-83, и предлагаемых, изготовленных на основе силиконовых каучуков, были проведены исследования в соответствии с требованиями МЗ РФ [7, 8, 9, 10].

Результаты исследований уплотнительных материалов, выпускаемых по ГОСТ 17133-83 на содержание сухого остатка, в модельных средах: спирт этиловый марки «Экстра» – 96,0 % об. и водно-спиртовой раствор (с концентрацией спирта этилового марки «Экстра» 40,0 % об.), представлены в таблице 2.

Окисляемость по рекомендуемой МЗ РФ методике невозможно было

определить, так как вытяжки модельных растворов были окрашены и содержали большое количество осадков.

Как видно из полученных экспериментальных данных, используемые в настоящее время уплотнительные материалы, изготавливаемые по ГОСТ 17133-83, содержат большое количество несвязанных веществ, способных выделяться (вымываться) в процессе их эксплуатации в пищевые продукты, в данном случае в спирт и водно-спиртовой раствор.

Для разработки новых уплотнительных материалов были использованы силиконовые резины, разработанные в ООО «ВЕСТА». В качестве дополнительных ингредиентов, с целью обеспечения необходимых физико-механических свойств, были выбраны вещества, не обладающие канцерогенными, мутагенными и токсичными свойствами и разрешенные Минздравом России для использования в пищевой промышленности.

Полученные образцы силиконовой резины были испытаны на соответствие физико-механическим показателям, после чего были установлены оптимальные составы, физико-механические показатели которых приведены в таблице 3.

Предлагаемые силиконовые резины характеризуются высокой термостойкостью, работают в интервале температур от минус 70 °С до

Таблица 2. Характеристики веществ, наиболее часто используемых в производстве пищевой резины

Наименование вещества	Содержание сухого остатка в модельных растворах, г/100 см ³	
	спирт этиловый марки «Экстра»	водно-спиртовой раствор
Резина на основе каучуков СКН - 3С + СКБ 40 рщ (со светлым наполнителем)	1,322	0,010
Резина на основе каучуков СКН - 3С + СКБ 40 рщ (с темным наполнителем)	1,442	0,018
Резина на основе СКН 26 МП	0,458	0,016
Резина пищевая по ГОСТ 17133 Н = 10 мм	5,110	0,102
Резина пищевая по ГОСТ 17133 Н = 5 мм	3,120	0,028
Резина пищевая по ГОСТ 17133 Н = 2 мм	2,828	0,024
Паронит по ГОСТ 481 – 80 Н = 2 мм	0,464	0,052

Примечание: содержание сухого остатка в контрольных образцах модельных растворов: для спирта этилового марки «Экстра» (96,0 % об) и водно-спиртового раствора (с концентрацией спирта этилового марки «Экстра» 40,0 % об.) – не более 0,004 г/100 см³. Окисляемость, по рекомендуемой МЗ РФ методике невозможно было определить, так как вытяжки модельных растворов были окрашены и содержали большое количество осадков.

Таблица 3. Физико-механические показатели силиконовых уплотнительных изделий

Наименование показателя	Норма для силиконовых уплотнительных изделий			Метод контроля
	Малой твердости	Средней твердости	Повышенной твердости	
Условная прочность при растяжении, МПа (кгс/см ²), не менее	4,5	4,5	4,5	По ГОСТ 270–75, образцы типов I и II, толщиной 2±0,2 мм
Относительное удлинение после разрыва, % не более	300	250	200	По ГОСТ 270–75, образцы типов I и II, толщиной 2±0,2 мм
Относительная остаточная деформация, % не более	8	8	8	По ГОСТ 270 – 75, образцы типов I и II, толщиной 2±0,2 мм
Твердость по Шору А, условные единицы, в пределах	40–60	55–70	65–90	По ГОСТ 263–75
Изменение относительного удлинения при старении (t = 150±0,2 °С в течении 24 ч, не более	25	55	40	По ГОСТ 9.024–74, метод 1.

плюс 250 °С, но главное их достоинство – это физиологическая инертность, стойкость к действию климатических (озон, влага, УФ-лучи) и биологических факторов, условий старения (при 250 °С до 10 000 часов) [3, 4].

Исследования по содержанию вымываемых или растворяемых химических веществ, выделяющихся в модельные среды, и окисляемости для уплотнительных материалов на основе силиконовых каучуков, предлагаемых к использованию в спиртовой промышленности, представлены в таблице 4.

На основании полученных экспериментальных данных (табл. 4) перехода органических и неорганических веществ в модельные растворы не наблюдалось.

Санитарно-химические исследования вытяжек уплотнительных материалов на основе силиконовых каучуков проводились с использованием хромато-масс-спектрометрического анализа.

Анализ контролируемых химических веществ, присущих полиорганосилоксанам, – формальдегид, ацетальдегид, метанол, бутанол, бензол, фенол – был выполнен на хромато-масс-

спектрометре Finnigan MAT 212 с предельным разрешением 25 000 по методу выбранных ионов. Этот метод превосходит все известные методы как по чувствительности, так и по точности. При применении данного метода анализа используются массы селективно выбранных ионов, характерные для определяемых соединений.

Согласно методике исследуемая проба вводится непосредственно в хроматографическую систему, то есть не требует специальной подготовки и концентрирования пробы. В противном случае невозможно было бы провести анализ с нужной чувствительностью из-за использования в качестве растворителя этилового спирта или водно-спиртовой смеси, поскольку этиловый спирт легко смешивается со всеми известными экстрагентами хлористым метилом, гексаном и т. д.

В результате исследований установлено: бензол, фенол и формальдегид в образцах не обнаружены; увеличение содержания метанола и ацетальдегида не установлено; миграция ионов Ti, Si не обнаружена; миграция ацетона, ацетофенона, бутилацетата, винила, хлористого винилацетата, спиртов (пропиловых,

бутилового), фенола, дихлорбензола, этилбензола не обнаружена.

На основании проведенных исследований по подбору экологически и гигиенически безопасных резиновых уплотнительных материалов для спиртовой, ликероводочной и другой алкогольной продукции установлено явное преимущество эластомеров на основе силиконовых (кремнийорганических) каучуков по сравнению с другими органическими эластомерами, используемыми в пищевой промышленности.

Но одно из главных преимуществ силиконовых эластомеров – большая устойчивость к этиловому спирту по сравнению с резиной на основе каучуков БК, СКБ, СКН и отсутствие в составе канцерогенных, мутагенных и токсичных ингредиентов.

Хотелось бы отметить, что полученные положительные результаты по созданию силиконовых уплотнительных материалов для спиртовой, ликероводочной и другой алкогольной продукции, разработка аналога парониту стали возможны благодаря труду коллектива специалистов Центра по разработке эластомеров Казанского государственного технологического университета, ОАО «Казанского завода синтетического каучука», ГУП РТ ПО «Татспиртпрома», ГНУ ВНИИПБТ Россельхозакадемии, Научно-практического центра по чрезвычайным ситуациям и гигиенической экспертизы МЗ РФ.

В настоящее время разработаны Технические условия ВСТи 401-30/90 «Изделия силиконовые для использования в технологических процессах производства пищевого этилового

Таблица 4. Результаты исследований уплотнительных материалов, изготовленных на основе силиконовых каучуков

Наименование резинового изделия	Содержание сухого остатка в модельных растворах, г/100 см ³	
	спирт этиловый марки «Экстра»	водно-спиртовой раствор
Силиконовая резиновая смесь ВСИт-401/30-90, пищевая по ТУ 2534-006-34751456-2003	0,0042	0,0069

Примечание: содержание сухого остатка в контрольных образцах модельных растворов: для спирта этилового марки «Экстра» (96,0 % об) – 0,004 г/100 см³; водноспиртового раствора (с концентрацией спирта этилового марки «Экстра» 40,0 % об.) – 0,0065 г/100 см³.



7. ГН 2.3.3.А-73-00 «Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами».
8. МУ 4077-66 «Методические указания по санитарно-химическому исследованию резин и изделий из них, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами».
9. Инструкция 880-71 «По санитарно-химическому исследованию изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами».
10. Санитарные методы анализа и оборудование в санитарно-гигиенических исследованиях под ред. Член-корр. РАМН д.м.н., проф. Онищенко Г. Г. и д.м.н., проф. Шестопалова Н. В. М.: ФГУП «Интерсон», 1999. С. 496.
11. Макаров Г. В. Охрана труда в химической промышленности. М. Химия. 1989.

спирта, ликероводочных и других алкогольных изделий», получены соответствующие гигиенические сертификаты Госсанэпиднадзора МЗ РФ на резиновые смеси на основе силоксановых каучуков и уплотнительные материалы на их основе. Налажен серийный выпуск пластин и изделий на предприятии ООО «ВЕСТА» (г. Казань). ●

ЛИТЕРАТУРА

1. Гигиенические нормативы (ГН) 1.1.725-98 «Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека». МЗ РФ. Москва, 1999.

2. Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ. МЗ РФ. Москва, 2000.
3. Аверко-Антонович А. А., Аверко-Антонович Ю. О, Кирпичников П. А., Химия и технология синтетических каучуков. Учебник для вузов. Л.: Химия, 1987.
4. Махлис Ф. А., Федюкин Д. А. Технологический справочник по резине. – М.: Химия. 1989.
5. Материалы парламентских слушаний конференции «Обеспечение качества и безопасности алкогольной продукции». Москва. 30.11–02.12, 1998.
6. Муир К. С. Доказательства эпидемиологии рака // Здоровье и окружающая среда. Изд-во «Мир», 1979.

Дополнительную информацию
можно получить по:
тел./факс: + 7(843) 512-17-41

НОВОСТИ

УВЕЛИЧЕНИЕ ЛИМИТА БАНКОВСКИХ ГАРАНТИЙ

Росалкогольрегулированием (РАР) был опубликован приказ, согласно которому банки с капиталом, превышающим 60 млрд руб., будут обладать повышенным лимитом на выдачу банковских гарантий для предприятий, занимающихся выпуском алкогольной продукции. Ранее лимит был скромнее – банк с капиталом на уровне 40 млрд руб. имел возможность выдачи алкогольным компаниям гарантии совокупно не более чем на 16,8 млрд руб. Предельная сумма одной предоставленной гарантии для этой группы не могла превышать 3,4 млрд руб.

Теперь же каждый из банков с капиталом свыше 60 млрд руб. сможет одновременно выдать банковских гарантий на 25,2 млрд руб. Для них будет увеличена и максимальная сумма одной гарантии – до 5,1 млрд руб.

Установленному ведомством критерию удовлетворяют 13 крупнейших банков, в число которых входят Сбербанк, ВТБ, Газпромбанк, Альфа-банк, Промсвязьбанк, Райффайзенбанк, Московский кредитный банк. Ведомство также ввело плановое повышение лимитов на выдачу банковских гарантий и для банков с более скромным капиталом. Так, для банков с капиталом более 5 млрд рублей предельная сумма выданных гарантий повышена с 1,7 млрд руб. до 2,1 млрд руб., для банков с капиталом менее 5 млрд рублей – с 350 млн руб. до 440 млн руб.

Банковская гарантия является обязательным условием при приобретении алкогольными компаниями акцизных марок в территориальных органах РАР. Она необходима на тот случай, если предприятие не исполнит свои обязательства перед ведомством, например, по оплате полученных специальных марок или по их надлежащему использованию. Как отметили в РАР, повышение максимальных сумм банковских гарантий было осуществлено в связи с увеличением акцизов на алкоголь.

alconews.ru

ПРОВЕРКА ГОРЛЫШЕК БУТЫЛОК

Бракеражная машина для выявления повреждений резьбы и горлышек бутылок

Последняя версия бракеражной машины от miho носит название «miho DAVID2». В нее входит модуль для проверки дна бутылки (распознает загрязнения на дне бутылки и наглядно это демонстрирует); проверки боковых стенок (повреждения и загрязнения на внешних и внутренних стенках бутылок), а также проверки горлышка (повреждения горлышка, в особенности уплотнительной поверхности). Такая проверка оптимизирована за счет новой технологии с использованием света.

Проблема повреждения горлышек бутылок при заполнении появилась давно. Процент бутылок со сколами и трещинами в зоне горлышка или резьбы может существенно отличаться на местном уровне. Все предприятия по розливу напитков по-разному оценивают проблему. Предприятия, которые осознанно относятся к качеству продукции, видят в ней призыв к действию. Дело в том, что имеющиеся повреждения (которые могут возникнуть при закупорке бутылки) представляют собой риск получения травмы для потребителя, особенно при откручивании крышки и в случае, когда человек пьет прямо из бутылки.

Также существует проблема, что при закрытии крышки по некачественной резьбе при первом откручивании и дальнейшем закручивании крышки в бутылку могут попасть мелкие осколки. При появлении крупных сколов герметичность нарушается, что ведет к порче продукта или вытеканию содержимого, например, в автомате для продажи напитков.

УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

Горлышко бутылки может быть повреждено по разным причинам: первые повреждения могут появиться (прежде всего на некоторых зарубежных рынках) еще при укладке ящиков, высота которых равна половине бутылки. Большинство повреждений возникает, когда потребитель ставит бутылку обратно в ящик, при этом бутылка дном ударяется о горлышко рядом стоящей бутылки (это

происходит непреднамеренно, конечно). Неправильное открытие бутылки (например, с помощью зажигалки, отвертки, складной линейки или другого приспособления) может привести к повреждениям (рис. 1). При откупоривании или закупоривании не должно быть нанесено вреда бутылке, который мог бы выступить в качестве мультипликатора для проблемы.



Рис. 1. Повреждения горлышек с гладкими краями (фото: miho)

В настоящее время известны все методы обнаружения повреждений горлышка и резьбы. Производители машин для проверки используют различные принципы обнаружения. Таким образом, при проверке горлышка, как правило, анализируется отраженный от него свет. В зависимости от расположения источника света обнаруживаются различные повреждения. Для распознавания повреждений в различных зонах горлышка изготовители часто используют различные источники света, расположенные под разными углами падения.

Во время проверки резьбы обычно применяется метод работы в проходящем свете. С помощью специальных

симметрично вращающихся зеркал создается изображение откручивания резьбы, напоминающее спираль. К сожалению, этот способ гарантирует не полную проверку резьбы. Благодаря выбранному освещению, а также характеру и расположению зеркал может быть проверена лишь верхняя или нижняя ее часть.

Промышленность по розливу обратилась к нам как к специалистам в области проверки производства напитков и попросила найти решение. В основном растут требования к технологии проверки, погрешность же остается незначительной при высокой скорости расшифровки. Но еще более эффективный контроль резьбы и горлышка, прежде всего на основании постоянно усиливающегося желания конечного потребителя, в настоящее время требует соблюдения определенных стандартов качества в пищевой отрасли. По словам Майкла Хорста (Michael Horst), который в 1977 г. в г. Кассель основал систему проверки miho, это послужило причиной для новой разработки.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Недавно разработанный способ проверки резьбы и горлышка (усовершенствованный метод парного контроля боковых стенок с помощью четырех камер, расположенных друг напротив друга на входе и выходе машины) бракеражной машиной mihoDavid2 использует совершенно новую технологию – метод работы в проходящем свете.

Для этого на входе в машину устанавливаются четыре цифровые каме-

ры для сверхбыстрой передачи данных, которые контролируют верхнюю часть бутылки со всех сторон (360 градусов). Освещение осуществляется благодаря энергосберегающим долговечным мощным светодиодам последнего поколения. При смене типа бутылок автоматически запускаются четыре дополнительные камеры.

Боковое изображение бутылки, сделанное сверху, дает возможность рассматривать бутылку сбоку. Чтобы проверить боковые стенки, необходимо использовать метод проходящего света. Отколовшиеся кусочки стекла без учета состояния краев (до недавнего времени главный критерий для распознавания стеклобоя) теперь считаются косвенным критерием.

Эти края создают так называемые контрасты (переход от светлых к темным областям), которые анализируются с помощью современных программ обработки изображений. Таким образом, можно обнаружить мельчайшие осколки, повреждения и загрязнения резьбы или зоны горлышка, а также нижней части уплотнительной поверхности крышки.

Бракованные бутылки выборочно отправляют в загрузочный стол с первым выпуском продукции либо направляют в лоток для стеклобоя.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

MihoDavid2 (рис. 2), осуществляющая контроль с помощью проходящего света, тщательно контролирует каждую бутылку на этапе от бутылочной до разливной машины. Контроль начинается с проверки качества

дна бутылки: распознаются и наглядно демонстрируются загрязнения на дне бутылки. Благодаря интегрированной системе освещенного поля (Hellfeld-System) с поляризационным светофильтром система обнаруживает даже прозрачные дефекты, такие как целлофан. На втором этапе контроля с помощью высокочастотного переменного тока (метод под названием HF-Messverfahren) выявляются остаточная жидкость и осадок в бутылке, особенно щелочь и кислота. Здесь каждое предприятие может установить свой уровень чувствительности. Использование инфракрасного метода способствует распознаванию органических жидкостей, таких как масло, бензин, краска или растворитель.

На третьем этапе тщательно проверяется горлышко, особенно это касается уплотнительной поверхности. Выявляются повреждения любого рода. С помощью специальной системы освещения обнаруживаются не только простые внешние, но и внутренние дефекты, такие как трещины. Дополнительно доступно также распознавание нижней части уплотнительной поверхности, так можно с достоверностью обнаружить даже незначительные повреждения стекла (сколы) под уплотнительной поверхностью горлышка бутылки.

На следующем этапе проверяют как наружные, так и внутренние боковые стенки на предмет повреждений и загрязнений. Благодаря образованию капель и налета на обнаружение дефектов уходит меньше времени. Двусторонняя проверка боковых стенок бутылки с помощью двух расположен-

ных друг напротив друга камер и зеркал (как на подаче, так и на выходе бутылок из машины) выявляет загрязнения и повреждения как внутри, так и снаружи.

ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система контроля David2 использует новейшие компьютерные технологии на платформе miho VIDIOS® (универсальная операционная система, разработанная для обработки изображений в режиме реального времени).

Эта программа была разработана специально для осуществления контроля. Таким образом, есть возможность не зависеть от других производителей программного обеспечения и быстро реагировать на желание потребителя. Благодаря высокой скорости обработки (72 000 бут./ч) могут быть решены сложные задачи, связанные с контролем. Система контроля горлышек и резьбы анализирует данные 10 камер, данные передаются порядка 20 раз в секунду.

Освещение обеспечивается благодаря мощным светодиодам нового поколения, а съемные пневматические лампы гарантируют оптимальную защиту от постороннего света. Вся машина сконструирована с учетом требований санитарных норм по отношению к суживающимся объектам. Скрытых зон, которые могут быть загрязнены, нет, доступна проверка всех элементов.

Управление системой David2 осуществляется с помощью поворотной панели управления с сенсорным экраном и цветным ЖК-дисплеем. Пользовательский интерфейс интуитивно понятен. Все рабочие параметры (соответствие Вайенштефанским стандартам) и результаты проверок дифференцируются, протоколируются и фиксируются. Доступен пульт дистанционного управления, модуль miho визуализирует текущее рабочее состояние (счетчики, неисправности и др.), параметры и изображения на соответствующем компьютере. Параметры могут быть обновлены или оптимизированы, а дефекты проанализированы. ●

*Перевод статьи из журнала
GETRÄNKEINDUSTRIE 9/2013*



Рис. 2. Бракеражная машина mihoDavid2

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ СПИРТОВОЙ И ЛИКЕРОВОДОЧНОЙ ОТРАСЛИ

Рефераты российских патентов

Валентина Орлова, обозреватель

ЛИКЕРОВОДОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Способ приготовления горькой настойки и горькая настойка (Н. В. Белкина. Патент РФ 2490321, С1, МПК C12G3/06, опублик. 20.08.2013).

Корицу заливают водно-спиртовой жидкостью крепостью 70 % об. в соотношении 1:1, настаивают 5 суток, сливают настой, добавляют чай черный, повторно заливают водно-спиртовой жидкостью крепостью 50 % об. в количестве, равном сливу, настаивают 5 суток, сливают настой, объединяют настои. Приготавливают купаж из настоев, морсов черноплодной и обыкновенной рябины, колера, ванилина (1:100) и водно-спиртовой жидкости из смеси спирта этилового ректифицированного и воды питьевой исправленной. Купаж перемешивают 15–20 минут, фильтруют и выдерживают 30–40 минут. Для получения 1000 дал горькой настойки крепостью 50 % об. используют следующие ингредиенты в кг: рябина черноплодная – 50–70, рябина обыкновенная – 110–135, корица – 3–10, чай черный – 3–5, ванилин – 0,02–0,06, колер – 70–110, водно-спиртовая жидкость – остальное. Изобретение обеспечивает ускорение реакции ассимиляции ароматического комплекса, повышение органолептических показателей готового продукта, настойка горькая приобретает едва уловимый вкус и аромат рома с вжужующим оттенком.

Алкогольный напиток, содержащий фруктовый сок (Мацубаяси Хидеки, Йосимото Суйко. Патентообладатель: (Suntory Holdings Limited) Сантори Холдинг Лимитед (Япония), патент РФ 2484128, С2, МПК C12G3/06; C12G3/04, опублик. 10.06.2013).

Алкогольные напитки на основе фруктового сока содержат концентрированный фруктовый сок в количестве, обеспечивающем в напитке 100 % или



более высокую концентрацию фруктового сока относительно концентрации фруктового сока прямого отжима. Отношение концентрации фруктового сока к содержанию спирта в напитке составляет 11,5 или более, а фруктовым соком является яблочный, или грейпфрутовый, или виноградный сок. Напиток на основе яблочного сока содержит 5,0 мг/100 мл или более хлорогеновых кислот, на основе грейпфрутового сока – 60 мг/100 мл или более яблочной кислоты, а на основе виноградного сока – 30 мг/100 мл или более ионов калия. Хлорогеновые кислоты, или яблочная кислота, или ионы калия добавлены в форме экстракта или концентрата фруктового сока. Разбавляющим раствором разводят напиток, получая разбавленный алкогольный напиток. Изобретение обеспечивает снижение раздражающего воздействия, характерного для спирта и вызванного высокой концентрацией спирта, и усиление аромата спелого фрукта.

Способ получения концентрата для производства алкогольной продукции (А. В. Рындин, В. И. Трухачев, Э. К. Пчихачев, Г. П. Стародубцева, Б. В. Корзун, С. И. Любая, Т. Г. Шаповаленко. Патент РФ 2497942, С1, МПК C12G3/06, опублик. 10.11.2013).

Изобретение может быть использовано в ликероводочной промышленности. Белокочанную капусту режут, фиксируют, сушат, стерилизуют в ультра-

фиолетовом излучении. Затем в нее вводят соевую ферментированную заправку, которую готовят промывкой сои, замачиванием, варкой, подсушиванием, измельчением и разведением дистиллированной водой в количестве 40 %. Массу перемешивают, делают из нее лепешки, помещают их в сеточные мешки, длительное время выдерживают. Лепешки тщательно промывают, подсушивают, измельчают, варят с добавлением дистиллированной воды до приобретения черного цвета, фильтруют и выпаривают до содержания сухого вещества 70–75 %. В концентрат добавляют 96%-ный этиловый спирт в количестве, обеспечивающем его 60%-ное содержание. Изобретение обеспечивает улучшение органолептических показателей готового продукта, а именно добавление концентрата к алкогольной продукции придает ей приятный вкус и аромат орехового варенья с оттенком жареного молотого кофе.

СПИРТОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Способ получения вишневого дистиллята (А. А. Оганесянц, В. А. Пещанская, Г. А. Алиева, Е. В. Дубинина. Патентообладатель: ВНИИПБиВП (Всероссийский научно-исследовательский институт пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности), патент РФ 2487928, С1, МПК C12G3/12, опублик. 20.07.2013).

Измельчают плоды вишни, отделяют косточки и сбраживают мезгу в анаэробных условиях с использованием чистых культур винных дрожжей рода *Saccharomyces*. В сброженную мезгу добавляют вишневые косточки в количестве 0,5–1,5 % от массы мезги и подвергают фракционной перегонке в медном аппарате однократной сгонки с системой парового нагрева, снабженном укрепляющей колонной и дефлегматором, с отбором головной фракции

в объеме 1,5–2,0 % от объема абсолютного алкоголя в сброженной мезге, средней фракции с объемной долей этилового спирта от 72 до 86 % и хвостовой фракции. Головную и хвостовую фракции от пяти перегонок объединяют и проводят повторную дистилляцию с отделением головной и хвостовой фракций и вторичной средней фракции с объемной долей этилового спирта от 65 до 75 %, последнюю объединяют со средними фракциями, полученными от предыдущих перегонок. Изобретение позволяет получить высококачественный вишневый дистиллят с ярким ароматом вишни и вкусом исходного сырья и повысить рентабельность производства за счет увеличения выхода дистиллята на 0,5–1,5 %.

Способ ферментации низкомолекулярного сахара в этанол (М. Медофф, Т. Крейг Мастерман. Патентообладатель «Ксилеко Инк.» (США). Патент РФ 2490326, С2, МПК C12P7/06; C07H3/00; C07H3/00; C12N1/16, опубл. 20.08.2013).

Способ ферментации низкомолекулярного сахара в этанол включает смешивание низкомолекулярного сахара, одного или нескольких ферментирующих микроорганизмов и модифицированной биомассы, ферментацию низкомолекулярного сахара в условиях, подходящих для конвертирования сахара в этанол. Причем, модифицированная биомасса имеет объемную плотность менее чем примерно 0,5 г/см³ и содержит целлюлозные волокна, которые по существу были подвергнуты облучению и содержат группы карбоновой кислоты. Ферментирующий микроорганизм включает дрожжи, выбранные из группы, состоящей из *S. cerevisiae* и *P. stipitis*, или бактерии *Zygomonas mobilis*. Изобретение позволяет получить этанол с выходом, равным по меньшей мере 140 %.

Колонна ректификационная с колпачковыми тарелкам (А. М. Журба, П. А. Гринев, А. В. Данилов. Патент РФ 2500452, С2, МПК B01D3/16, опубл. 10.12.2013).

Изобретение относится к массообменному оборудованию в области переработки углеводородного сырья, химических и пищевых продуктов, в частности к устройствам для ректификации, абсорбции нефтепродуктов, химических и пищевых продуктов путем разделения

продуктов по температурам кипения в процессе массообмена между жидкостью и паром (газом), и может найти применение в нефтеперерабатывающей, химической, нефтехимической, газовой, пищевой промышленности. Колонна ректификационная включает корпус с технологическими штуцерами, тарелки с паровыми патрубками и переливными устройствами, а также колпачки с вертикальными прорезями. Горизонтальные кромки прорезей колпачков снабжены лопатками, расположенными с наружной стороны колпачков радиально и в горизонтальной плоскости. Технический результат – повышение эффективности процесса массообмена в ректификационной колонне в целом.

Питательная добавка для среды спиртового брожения (Жан-Люк Барре, Пьер Лабей (Франция). Патент РФ 2495926, С2, МПК C12N1/14; C12N9/36; C12N9/62; C12P7/06, опубл. 20.10.2013).

Изобретение относится к применению питательной добавки, используемой на стадии одновременного осахаривания-ферментации при производстве этанола из крахмалистого сырья. Указанную добавку получают из пшеничных отрубей, ферментированных плесневыми грибами. Активным началом добавки являются, по меньшей мере, один фермент и смесь питательных ингредиентов для дрожжей: эргостерол, N-ацетилглюкозамин, витамины, нуклеиновые кислоты и аминокислоты. Указанную добавку используют также для активации спиртового брожения или предварительной ферментации, предназначенной для приготовления дрожжей в аэробных условиях. Группа изобретений обеспечивает сокращение времени стадии одновременного осахаривания-ферментации в процессе производства этанола, увеличения роста и эффективности дрожжей.

УКУПОРКА

Пробка для бутылки (В. Т. Табагуа. Патентообладатель: ООО «Примьер Групп», Россия. Патент РФ 2503601, С1, МПК B65D41/00, опубл. 10.01.2014).

Пробка для бутылки содержит выполненный в виде единой штампованной детали колпачок, верхняя часть которого снабжена внутренней резьбой по боковой поверхности и уплотнительным торцовым кольцевым выступом и соединена по линии ослабленной проч-

ности с нижней частью колпачка. Кроме того, пробка для бутылки содержит выполненный в виде единой штампованной детали сливной узел, включающий в себя уплотнительную втулку со средствами фиксации на горловине бутылки, сливную втулку, внутренняя боковая поверхность которой взаимодействует с наружной боковой поверхностью уплотнительного торцевого кольцевого выступа верхней части колпачка, и расположенную с радиальным зазором относительно сливной втулки и соединенную с ней наружную обечайку с наружной резьбой на боковой поверхности, образующей по периферии резьбовое соединение с внутренней резьбой верхней части колпачка. Сливная втулка и наружная обечайка соединены между собой в верхней части выше резьбового соединения. Наружная обечайка снизу имеет юбку, снабженную осевыми ребрами, выполненными с возможностью взаимодействия с ответными осевыми ребрами горловины бутылки. Нижняя часть нижней части колпачка снабжена нижними упорными выступами, взаимодействующими с нижним торцом юбки, при этом на внутренней боковой поверхности нижней части колпачка вблизи с линией ослабленной прочности размещены внутренние выступы, выполненные с возможностью вхождения в зацепление с внешними выступами наружной обечайки при отвинчивании верхней части колпачка и отсутствия зацепления при ее завинчивании, аналогично выполнению зубцов храпового механизма. При этом над внешними выступами на наружной обечайке размещены язычки, выполненные с возможностью самопроизвольно отгибаться наружу при отвинчивании верхней части колпачка, а на внутренней боковой поверхности наружной обечайки выполнены радиальные выступы, препятствующие своими нижними торцами осевому перемещению сливного узла вниз относительно горловины бутылки. Изобретение направлено на создание новой конструкции пробки для бутылки, которая надежна в эксплуатации, обеспечивает наглядность первоначального открытия, затрудняет повторное несанкционированное заполнение бутылки, а также уменьшает трудоемкость сборки и ее установки на горловину бутылки. ●



ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСОВ КРЕПКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ 2014 г.

12 февраля 2013 г. на одной площадке в отеле The Ritz-Carlton Moscow состоялись торжественные церемонии награждения медалистов по двум ежегодным конкурсам:

- Международный конкурс «Лучшая водка 2013 / Best Vodka 2013»
- Московский международный конкурс спиртов 2013.

В этом году мероприятие посетило рекордное количество гостей, среди которых были представители производителей из России, Казахстана, Белоруссии, партнеры конкурса и представители СМИ.

Организаторами конкурса выступили коммуникационное агентство MACRO event и Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии Российской академии сельскохозяйственных наук.

Объединенная церемония прошла при поддержке официального партнера, ведущего производителя самоклеящихся этикеток и упаковочных решений на российском рынке – компании «ССЛ-Контур».

На церемонии награждения медалистов обоих конкурсов присутствовали представители крупнейших компаний-производителей ликероводочной и спиртовой продукции, которые имели возможность увидеться, обсудить в перспективе сотрудничества, встретиться своих многолетних партнеров по бизнесу и пообщаться в непринужденной праздничной обстановке. Также для удобства конкурсантов церемония награждения проходила в период работы выставки «ПРОДЭКСПО-2014».

Победители традиционно определялись в процессе слепой дегустации экспертным советом конкурсов, в который вошли высокопрофессиональные дегустаторы из ВНИИ

Пищевой биотехнологии, РОСТЕСТа и приглашенные независимые международные эксперты из Казахстана и Белоруссии.

Все конкурсанты проходили жесткий отбор в ходе слепой (закрытой) дегустации.

Традиционно дегустации конкурса проходят под контролем наблюдательного совета. В его состав приглашаются представители заводов-изготовителей и СМИ.

Подводя итоги работы по дегустационной оценке представленных образцов, председатель экспертной комиссии Поляков Виктор Антонович отметил: «Мы очень довольны качеством конкурсных образцов. С каждым годом нам все сложнее и сложнее оценивать образцы. Отдельные спирты в этом году были совершенными».

«Качество образцов спиртов и водок, представленных на конкурсах, очень высокое. Особенно порадовали результаты конкурса спиртов 2014, ведь именно спирты являются основой для производства водки. Несмотря на сложный для отрасли период, производители не сдают позиций и сохраняют здоровую конкуренцию на рынке крепкого алкоголя», – добавила заместитель председателя экспертной комиссии Абрамова Ирина Михайловна.

Традиционно церемонию вел искрометный поэт, актер и писатель-сатирик Владимир Вишневецкий. В процессе всего мероприятия он поддерживал в зале атмосферу непринужденного веселья и праздника, не оставив без внимания ни одного гостя церемонии.

Награды медалистам торжественно вручали эксперты и представители партнеров конкурсов.



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
КОНКУРС
«ЛУЧШАЯ ВОДКА 2014
/ BEST VODKA 2014»**

В Международном дегустационном конкурсе «Лучшая водка 2014» приняли участие более 110 образцов из России, Украины, Белоруссии, Литвы и Казахстана.

Брендам, завоевавшим золото в течение трех лет подряд, вручена высшая

награда конкурса – Гран-при – за стабильно высокое качество. При этом следует отметить, что количество номинантов на эту награду возросло до семи против пяти на прошлогоднем конкурсе.

Победителями конкурса с вручением наград соответствующего достоинства по различным номинациям признаны бренды:

Суперпремиальный сегмент:

- «Russian Village» (ООО ЛВЗ «СИБАЛКО») – серебро;
- «Млечный Путь» (ООО «Ликероводочный завод «Саранский») – золото, Гран-при;
- KREMLIN AWARD (ООО «Превелон Рус») – серебро;
- «Ярич» (ООО «Красноярский Водочный Завод») – золото;
- «SIBALCO» (ООО ЛВЗ «СИБАЛКО») – золото;

Премиальный сегмент:

- «HEAVEN Spirit» (ТОО «ArLine») – золото;
- «SELECTA LUX» (ОАО «Гомельский ликеро-водочный завод «Радамир») – золото;
- «HEAVEN Classic» (ТОО «ArLine») – золото;
- «HEAVEN Luxury» (ТОО «ArLine») – золото;
- «Stumbras vodka Premium Organic» (АВ «STUMBRAS») – золото;
- «Гродненщина» (ОАО «Гродненский ликеро-водочный завод») – серебро;
- «Добрый вечер премиум» (ОАО «Владакко») – золото;
- «Глубина» (ОАО «Брестский ликеро-водочный завод «Белалко») – серебро;
- «Хаома WHITE» (АО «Кокшетауские минеральные воды») – золото;

- «Бульбашь № 1» (ООО «Завод Бульбашь») – золото;
- «Дербент эксклюзив» (DERBENT EXCLUSIVE) (ОАО «Дербентский коньячный комбинат») – серебро;
- «Кремлевская» (ООО «Классика Интернешнл») – золото;
- «Акцент» (ООО «Аполлонское») – золото;
- «Золотой Зубр Премиум» (ОАО «Брестский ликеро-водочный завод «Белалко») – золото;
- «Князь Рюрик. Золотая» (ООО «Русьимпорт») – золото;
- «ПЕРМСКИЙ КРАЙ» (ОАО «Пермалко») – серебро.

Субпремиальный сегмент:

- «НАСТОЯЩАЯ СЕРЕБРЯНАЯ» (ООО «ПЕРВАЯ ВОДОЧНАЯ КОМПАНИЯ») – серебро;
- «SCANDINAVIA De Luxe» (ООО «Федеральная Продуктовая Компания») – серебро;
- «СОРМОВСКАЯ ЛЮКС» (ООО «СОРДИС») – золото;
- «Вологодская Марка Премиум» (ЗАО «Арсенал вин») – серебро;
- «Stumbras vodka Pure» (АВ «STUMBRAS») – серебро;
- «Крышталь Классическая Премиум» (ПТРУП «Минск Кристалл») – серебро;
- «СОРМОВСКАЯ ЛИРИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ» (ООО «СОРДИС») – золото;
- «ТРИ СТАРИКА ЛЮКС» (ООО «СОРДИС») – золото, Гран-при;
- «Финноугория» (ОАО «Сыктывкарский ликеро-водочный завод») – золото, Гран-при;
- «Высота Premium Люкс на ледниковой воде» (ООО «ВЫСОТА») – золото;
- «Высшее сословие традиционная Экспорт (Export)» (ОАО «Уржумский спиртоводочный завод») – серебро;
- «НАСТОЯЩАЯ МЯГКАЯ» (ООО «ПЕРВАЯ ВОДОЧНАЯ КОМПАНИЯ») – серебро;
- «Живая водица» (ООО «Торговый дом «Шампанские вина») – серебро;
- «ТРИ РЕКИ ЧИСТАЯ» (ООО «СОРДИС») – золото, Гран-при.

Народный сегмент:

- «Вологодские зори» (ОАО «Череповецкий ЛВЗ») – серебро;
- «Купец Градусов» (ОАО «Ликеро-водочный завод «Ярославский») – серебро;
- «3 р. 62 коп.» (РУП «Климовичский ликеро-водочный завод») – серебро;





- «Айдабульская Vodka» (ТОО «Натур Продукт») – серебро;
- «Сто Великих» (ОАО «Ликеро-водочный завод «Ярославский») – серебро;
- «Березовая роща» (ОАО «Уржумский спиртоводочный завод») – золото;
- «Зимняя деревенька» (ООО «Ликероводочный завод «Саранский») – золото, Гран-при;
- «БОБРОВКА НА ДУБОВОЙ КОРЕ» (ЛРС УП «Можейково») – серебро.

Среднеценовой сегмент:

- «Золотой Урожай» (ОАО «Гродненский ликеро-водочный завод») – золото;
- «Вечерний Алтай» (ОАО «Иткульский спиртзавод») – серебро;
- «А» – Айдабульская водка (ТОО «Натур Продукт») – серебро;
- «Родина Деда Мороза Облепиховая» (ОАО «Великоустюгский АВЗ») – золото;
- «Беленькая Вороная» (ООО «ТРАДИЦИИ КАЧЕСТВА») – серебро;
- «Пшеничная» (ООО «Аполлонское») – золото;
- «Сибирячка» (ОАО «Иткульский спиртзавод») – серебро;
- «Старый Белгород» (ОАО «Валуйский ликеро-водочный завод») – золото;
- «Богач Лухигу» (ОАО «Брестский ликеро-водочный завод «Белаалко») – золото;
- «Гутарка Жыццевая» (ОАО «Гомельский ликеро-водочный завод «Радамир») – золото;
- «Кедровая» (ООО «Аполлонское») – серебро;
- «Уржумка классическая Премиум (Premium)» (ОАО «Уржумский спиртоводочный завод») – золото;
- «Запах снега» (ОАО «Иткульский спиртзавод») – серебро;
- «Старая марка. Редкая коллекция. Для своих» (ООО «Русинвест») – золото;
- «Малиновый жар» (ОАО «Иткульский спиртзавод») – золото;
- «Lithuanian vodka Gold» (АВ «STUMBRAS») – золото;
- «RUSKA» (ООО «Федеральная Продуктовая Компания») – серебро;
- «Березовая» (ООО «Аполлонское») – золото;
- «Якутская крепкая» 56 % (ОАО ФАПК «Якутия») – серебро.

Водки особые:

- «УКРАИНСКАЯ БЕРЕЗОВАЯ ОСОБАЯ» (ООО «НЕМИРОФФ Водка Рус») – серебро;
- «Калинов Цвет» (ООО «Ликероводочный завод «Саранский») – серебро;
- «Крышталь Смородиновая Премиум» (ПТРУП «Минск Кристалл») – золото;
- «ЛЕКС (LEX)» (ООО «НЕМИРОФФ Водка Рус») – серебро;
- «NEMIROFF ПРЕМИУМ» (ООО «НЕМИРОФФ Водка Рус») – золото;
- «ЛЕКС УЛЬТРА (LEX ULTRA)» (ООО «НЕМИРОФФ Водка Рус») – золото;
- «Радамір Кедровая» (ОАО «Гомельский ликеро-водочный завод «Радамир») – золото;
- «НЕМИРОВ» (ООО «НЕМИРОФФ Водка Рус») – золото;
- «NEMIROFF ОСТРАЯ КЛУБНИКА» (ООО «НЕМИРОФФ Водка Рус») – золото;
- «Айдабульская «Первая» (ТОО «Натур Продукт») – серебро;
- «Булуус люкс» (ОАО ФАПК «Якутия») – серебро.

Настойки и ликеры:

- настойка горькая «ТРИ СТАРИКА» (ООО «СОРДИС») – золото, Гран-при;
- настойка горькая «Asya d'or» (Асьядор) (ОАО «Сыктывкарский ликеро-водочный завод») – золото;
- настойка горькая «Бульбашь №1. Зубровая» (ООО «Завод Бульбашь») – золото;
- настойка горькая «ДОН ПЕРЧИНО» (DON PERCHINO) (ООО «СОРДИС») – золото;
- настойка сладкая «Смородиновый цвет» (ОАО «Сыктывкарский ликеро-водочный завод») – золото;
- настойка сладкая «Черемуховая Вологодская» (ЗАО «Арсенал вин») – золото;
- настойка сладкая «Северная арония» (ОАО «Сыктывкарский ликеро-водочный завод») – серебро;
- настойка сладкая «Морошка медовая» (ОАО «Сыктывкарский ликеро-водочный завод») – золото, Гран-при;
- настойка сладкая «Морошковая Вологодская» (ЗАО «Арсенал вин») – серебро;
- ликер крепкий «WINTER SAFARI» (ОАО «Череповецкий АВЗ») – серебро;
- ликер десертный «TOFFEE» (ОАО «Череповецкий АВЗ») – золото.

Бальзамы:

- «Черная Королева» (ОАО «Гомельский ликеро-водочный завод «Радамир») – серебро;
- «Владалко» (ОАО «Владалко») – золото.

Открытие года:

- «Russian Village» (ООО ЛВЗ «СИБАЛКО») – серебро;
- водка особая «ЯСЕНЬ ОСОБЫЙ» (ООО «НЕМИРОФФ Водка Рус») – золото;
- «Кремлевская» (ООО «Классика Интернешнл») – золото;
- настойка сладкая «СОРДИС БРУСНИКА НА КОНЬЯКЕ» (ООО «СОРДИС») – серебро;
- настойка сладкая «СОРДИС РЯБИНА НА КОНЬЯКЕ» (ООО «СОРДИС») – золото.

По сложившейся за много лет традиции медалисты конкурса «Лучшая водка 2014» займут почетное место в экспозиции Музея истории водки в Измайловском кремле (г. Москва). Также все медалисты 2014 года будут опубликованы в Мобильной энциклопедии Best Vodka 2014 – приложении для мобильных устройств на базе iOS и Android на 9 языках.



**МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
КОНКУРС СПИРТОВ 2014**

Большого количества наград высокого достоинства удостоены не только водочные бренды, но и спирты, участники Московского международного конкурса спиртов 2014, доказавшие, что работа над качеством ведется непрерывно, ежегодно, ежедневно.

По итогам конкурса «**Лучший спирт 2014**» по различным номинациям были вручены медали соответствующего достоинства за образцы продукции, представленные производителями России и Республики Беларусь:

Спирты класса Люкс:

- золотая медаль – 20 медалей;
- серебряная медаль – 8 медалей.

Спирты класса Альфа:

- золотая медаль – 3 медали;
- серебряная медаль – 3 медали.

Спирты класса Экстра:

- золотая медаль – 3 медали;
- серебряная медаль – 1 медаль.



Спирты класса Высшая очистка:

- золото – 1 медаль;
- серебряная медаль – 1 медаль.

Показательны достижения спиртовых заводов, входящих в Группу компаний «Объединенные спиртовые заводы», образцы продукции которых удостоены золотыми медалями по номинации высших категорий спиртов: спирты класса Люкс – 5 медалей, спирты класса Альфа – одна медаль.

Примечателен факт: если в прошлом году ни один образец спирта не был отмечен наградой Гран-при, то на этом конкурсе замечательных успехов добились сразу 9 номинантов, удостоенных этой высшей степенью признания не просто за высокое качество продукции, но и за стабильность этого показателя на протяжении последних лет.

Мероприятие прошло при технической поддержке интернет-компании Fusion и производителя эксклюзивных выставочных стендов Origin.

Информационную поддержку осуществляли медиапартнеры: журнал «Спиртные напитки» (генеральный партнер), каталог «Водка PREMIUM», газета «В розницу. Спиртные напитки», издательство «Пищевая промышленность», журнал «Русская водка», а также порталы: alcoexpert.ru (генеральный интернет-партнер), алкоголь.ру, alcogol.com, drinktime.ru, drinkinform.com.ua.

Официальные сайты: «Лучшая водка 2014» <http://VodkaGoda.ru>, Московский международный конкурс Спиртов 2014 <http://BestSpirit.ru>.

Б. В. Ефремов

По материалам компании MACRO event



ВЫСТАВКА «УПАКОВКА/УПАК ИТАЛИЯ-2014»

В. В. Семёнов



С 28 по 31 января 2014 г. в ЦВК «Экспоцентр» (Москва) проводилась 22-я по счету международная специализированная выставка упаковочных технологий и оборудования, организатором которой традиционно выступила компания «Мессе Дюссельдорф ГмбХ» при поддержке правительства Москвы, подкомитета по развитию индустрии упаковки Торгово-промышленной палаты РФ, Ассоциации производителей упаковочного и перерабатывающего оборудования «ПАКМАШ», Ассоциации итальянских производителей машин для переработки упаковочных материалов, бумаги и картона и печати на упаковке (АСИГМА), Ассоциации итальянских производителей упаковочного оборудования (УСИМА). Генеральным спонсором выступил Союз немецких машиностроителей и производителей промышленного оборудования (отраслевое объединение производителей оборудования для пищевой и упаковочной промышленности).

В адрес участников и гостей выставки с приветственным словом обратились представители организаторов выставки, отечественных профильных департаментов и союзов.

Председатель и главный исполнительный директор «Мессе Дюссельдорф ГмбХ» Вернер М. Дорншайт отметил: «Рынок упаковки в России растет как никогда прежде. Изменение поведения потребителей и растущее понимание важности бренда – эти два фактора влияют на пищевую промышленность и многие другие отрасли легкой промышленности. Каждый, кто активно участвует в этом рынке, должен реагировать не только на большой спрос, но и на повышение требований к качеству. Современные машины и материалы необходимы, чтобы поддерживать конкурентоспособность. «Упаковка/Упак Италия-2014» оказалась превосходной платформой для развития и расширения бизнеса на рынке упаковки».

Генеральный директор Национальной конфедерации упаковщиков, председатель подкомитета по развитию упаковочной индустрии ТПП РФ Александр Бойко и президент Российского союза химиков Виктор Иванов подчеркнули, что настоящая выставка, проводящаяся уже 22-й раз, демонстрирует самые современные технологии и оборудование, способствует успешному развитию российской упаковочной индустрии. Эта представительная и престижная выставка является традиционным местом встречи упаковщиков и специалистов многих отраслей – потребителей упаковки, способствуя расширению межот-

раслевых и международных связей, внедрению новых технологий и передового оборудования, обмену новейшей информацией».

В работе выставки приняли участие более 290 компаний (в 2013 г. – более 320) из 28 стран мира. Национальные экспозиции представили Франция, Германия, Италия и Россия.

На выставке были продемонстрированы: машины и оборудование для производства упаковочных материалов, компонентов и аксессуаров, упаковочных изделий; машины и оборудование для печати на упаковочных материалах; дизайн; упаковочные материалы, тара и вспомогательные упаковочные средства; технические решения для контроля оборудования и упакованной продукции; комплектующие, технологическая оснастка, запасные части: услуги, логистика.

На стендах выставки были представлены решения упаковочной отрасли для всех направлений перерабатывающей промышленности, в том числе и по разделу «Винодельческая, ликероводочная и пивобезалкогольная отрасли», где зарубежные и отечественные компании демонстрировали свои предложения для предприятий алкогольных отраслей.

«ООО «ИТАЛСЕРВИС» – сервисный центр европейского уровня с широчайшей номенклатурой склада запасных деталей к высококлассному оборудованию, которые доставляются в любую точку СНГ в кратчайшие сроки.



Центр имеет возможность обслуживать весь цикл работ российских предприятий, специализирующихся на производстве алкогольных, слабоалкогольных, безалкогольных напитков, а также ряда других продуктов. Компания предлагает весь спектр самого современного оборудования для производства напитков. Бригада высококвалифицированных техников, прошедших обучение в Италии, готова оказать профессиональную помощь при возникновении любых проблем в работе оборудования с поставкой запчастей.

Компания ООО «Упаковочные решения» специализируется на проектировании, поставке, пусконаладочных работах, гарантийном и постгарантийном обслуживании упаковочного, этикетировочного, маркировочного оборудования, конвейерных систем, а также поставке запасных частей к упаковочному оборудованию различных фирм.

Основные направления деятельности компании:

- автоматизация упаковки продукции в гофрокороб и на поддонах с применением оборудования итальянских фирм PASC SOL, COMARME, TMG;
- нанесение самоклеящейся этикетки на различную продукцию этикетировочным оборудованием итальянской фирмы ETIPACK;
- маркировка продукции маркировщиками производства английской фирмы LINX.

ООО «Юкам-Групп» давно и успешно разрабатывает, изготавливает и поставляет конвейерные системы различной сложности: горизонтальные, вертикальные, наклонные и комбинированные.

Компания является первым системным интегратором роботов в России, разрабатывает и поставляет различные системы автоматизации, применяемые в сложных конвейерных системах, роботизированных системах, системах идентификации и учета готовой продукции, автоматизированных складах.

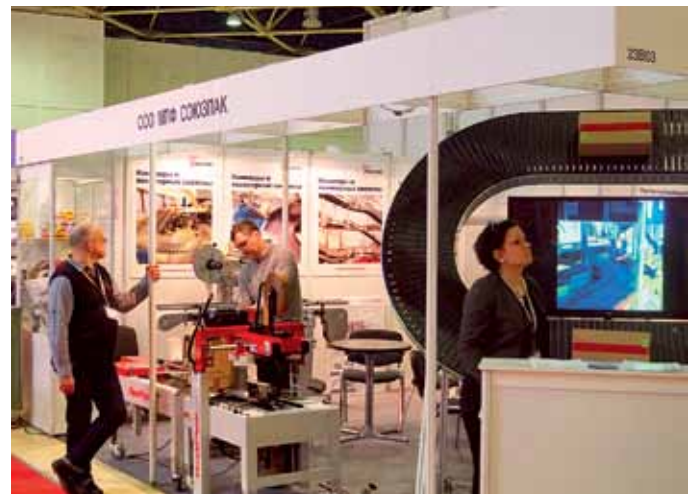
Специалисты компании выполняют полный комплекс услуг по внедрению систем складской логистики и оборудования. Поставка запасных частей и расходных материалов производится со своего склада.

ООО «Магистр» поставляет на рынок конвейерные системы Flexkop, используемые в пищевой, химической и других отраслях промышленности.

Конвейеры системы Flexkop разработаны для транспортировки упакованных продуктов. Компания проектирует, изготавливает и экспортирует системы транспортирования материалов и продуктов для сборочных линий и складских комплексов. Используя 3D-графику, компания может разработать пространственную систему с гибкими, эффективными и безопасными решениями. Компания может поставить заказчику оборудование:

- в стандартной сборочной форме;
- подготовленный для сборки набор;
- собранную «под ключ» систему, включая электрическую проводку с панелью управления.

Осуществляется полное сопровождение каждого проекта, начиная с его разработки и заканчивая гарантийным и послегарантийным обслуживанием.





ООО МПФ «Союзпак» является крупнейшим поставщиком и производителем упаковочных материалов, упаковочного и этикетировочного оборудования, транспортных систем.

Компания предлагает основные группы этикетировочного, маркировочного, упаковочного и транспортирующего оборудования. По заявкам заказчиков компания производит необходимую модернизацию и переоборудование систем, поставленных другими организациями.

ООО «ОСТПАК» с 2000 г. успешно работает на российском рынке упаковочного, фасовочного оборудования и упаковочных материалов, являясь поставщиком ведущих европейских производителей. Специалисты компании всегда дадут рекомендации при выборе оборудования и сырья для изготовления качественной, надежной, практичной и привлекательной упаковки продукции, сопровождает заказчика на всех этапах работы с поставляемым оборудованием. Компания осуществляет пусконаладочные работы, обучает и аттестует персонал клиента, осуществляет гарантийное и послегарантийное обслуживание, проводит модернизацию существующего оборудования.

ЗАО «НТЦАТ «ФОРИНТЕК» обеспечивает комплексные решения маркировки, этикетирования и упаковки.

Холдинг поставляет широкий спектр оборудования для этикетирования:

- каплеструйные и лазерные маркираторы зарубежных фирм (Япония, Испания);
- термотрансферные принтеры этикеток Avery Dennison (США–Германия) для нанесения информации на этикетки из самоклеящихся рулонных материалов;
- принтеры горячего теснения Allen для печати на гибких упаковочных материалах.

Кроме того, фирма предлагает широкий спектр самоклеящихся рулонных этикеток.

ООО «ВА ИНСТРУМЕНТС» является официальным дистрибьютором оборудования английской фирмы LINX различных модификаций для промышленной маркировки.

Компания производит поставку, монтаж, сервисное обслуживание, обеспечение расходными материалами. Для производителей алкогольной продукции особый интерес могут представлять поставки лазерных маркеров Fast Line+ для бесконтактной маркировки, а также каплеструйные и термотрансферные принтеры для промышленной маркировки.

В программу выставки была включена обширная деловая программа FUTURE FORUM / ФОРУМ БУДУЩЕГО, ориентированная в основном на производителей упаковочного оборудования. Для представителей алкогольных производств определенный интерес представляли семинары на темы:

- инновационные решения и актуальные тенденции в области производства, розлива и упаковывания напитков;
- упаковка как инструмент с большой силой.

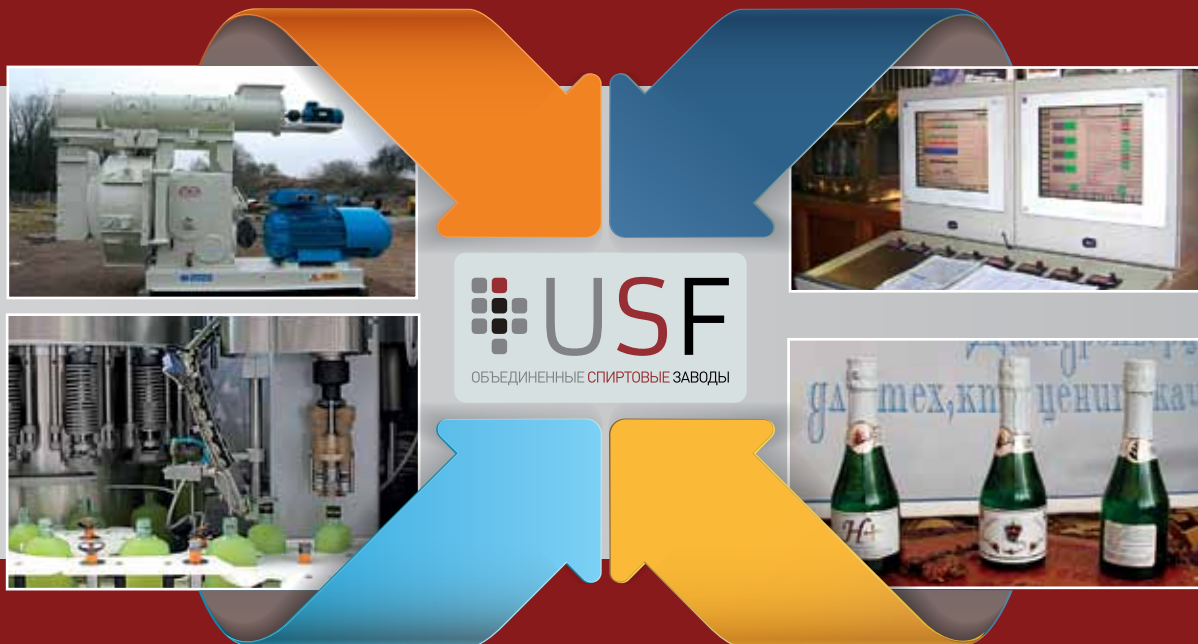
Значимость прошедшей выставки для отечественной упаковочной индустрии подчеркивается сохраняющимся интересом зарубежных фирм к российскому рынку, увеличением количества отечественных участников, расширением линейки предлагаемых услуг.

Нам такие выставки чрезвычайно нужны. Особенно в условиях, когда наметилась тенденция большого оттока иностранных участников в Индию, Китай и Бразилию. ●



АНОНС

Читайте в следующем номере:



ПРИМЕНЕНИЕ АНТИОКСИДАНТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВОДОК

В настоящее время появляется большое количество новых разновидностей напитков, в состав которых входят соединения, способные снижать токсичность алкоголя. Одним из перспективных направлений является введение в состав новых рецептур водок биологически активных добавок (БАД), снижающих отрицательное воздействие спирта на организм человека, а также ускоряющих процесс его разложения.

ПРИБОРЫ ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ЗА ПАРАМЕТРАМИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА И КАЧЕСТВОМ ПРОДУКТА

На любом современном предприятии существует необходимость точного и надежного измерения параметров технологического процесса. В статье приводятся зарубежные разработки по приборам для измерения расхода различных сред, их физических параметров (температура, вязкость, влажность и пр.). Приводятся описание и технические характеристики приборов.

ПОДСЛАСТИТЕЛИ ИЗ СТЕВИИ НЕ БУДУТ ИМЕТЬ ГОРЬКИЙ ПРИВКУС

Одним из решений по снижению количества калорий в алкоголе является замена традиционного сахара на ингредиенты, полученные из листьев растения стевия. Компании PureCircle (Малайзия) удалось усовершенствовать очистку экстракта из стевии и устранить горький привкус, что позволило позиционировать на рынке ЕС эти экстракты в качестве натурального подсластителя.

ЗАРУБЕЖНЫЕ НОВИНКИ

Приводится обзор публикаций в зарубежных изданиях по отдельным видам оборудования для спиртового производства с указанием технических характеристик:

- новые осадительные шнековые центрифуги для барды;
- дробилки для зерна;
- грануляторы для сухой барды;
- паровые котлы.

НОВИНКИ ТЕХНОПАРКА

В статье освещаются новые зарубежные разработки для ликероводочных производств: новая система сушки для бутылок, инновационный клей, оборудование для маркировки продукции, системы палетирования и многое другое.

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ СПИРТОВОЙ И ЛИКЕРОВОДОЧНОЙ ОТРАСЛИ

Обзор зарегистрированных в последнее время рефератов российских патентов по способам приготовления и новых образцов продукции в спиртовом и ликероводочном производствах.

В рубрике «Выставки» будут приведены обзорные материалы по Международной выставке «ПРОДЭКСПО-2014».

