



Стекло остается стеклом

Е.И. Мазуренко, АО «Ветропак Гостомельский Стеклозавод»



Безопасность пищевой продукции в упаковке для потребителя, а также в процессе ее производства, хранения, транспортирования и распределения для экологии окружающей среды является важной составляющей реализации бизнес-модели «устойчивого развития» [1]. Тем более что в дальнейшем центром конкурентной среды становится потребитель со всеми его требованиями, среди которых одно из первых мест занимает безопасность продукции и ее упаковки. Наиболее безопасна для потребителя упаковка из стекла. Об этом говорят результаты исследований [2] предпочтений европейских потребителей, 88 % из которых, когда речь заходит об их здоровье, доверяют упаковке из стекла. Они убеждены, что стекло, как никакой другой упаковочный материал, не только является безопасным, но и сохраняет вкус и пищевую ценность продукции.

Уникальность стекла для упаковки

В сравнении с другими видами упаковочных материалов стекло уникально по своим свойствам, особенно для изготовления потребительской упаковки для напитков, пищевой, фармацевтической, косметической и парфюмерной продукции. Стекло химически инертное, исключительно прозрачное, непроницаемое, прочное и устойчивое к внешним нагрузкам, в том числе и при повышенной (до 500 °С) температуре [3]. Высокая гибкость технических возможностей производства упаковки из стекла позволяет изготавливать разнообразную по дизайну, форме и размерам упаковку, которая может повторно, в виде стеклобоя, использоваться для изготовления новой упаковки.

Группа «Ветропак» является одним из ведущих европейских производителей стеклянной тары. Три тысячи сотрудников работают на семи заводах в Швейцарии, Австрии, Чехии, Хорватии, Словакии и Украине. По ISO 9001:2008 сертифицированы 16 стеклоvarных печей с суммарной производственной мощностью 4000 т стекла в сутки для изготовления упаковки. Группа «Ветропак» предоставляет своим клиентам в отрасли напитков и пищевых продуктов стеклянную тару самых высоких стандартов. Она сохраняет содержимое в безопасности и обеспечивает

надлежащий уровень качества для реализации маркетинговых стратегий. Сервисные службы «Ветропак» оказывают содействие своим партнерам по всем вопросам: от разработки дизайна упаковки до производства, от логистики до технических консультаций. «Ветропак» вышел на лидирующие позиции в Европе в области охраны окружающей среды. Еще в 70-х гг. прошлого века «Ветропак» создал в Швейцарии систему переработки отходов использованной упаковки (стеклобоя), став пионером в этой области. Благодаря внедрению утилизации стеклобоя, а также постоянным инвестициям в современное производственное оборудование группа «Ветропак» за последние десятилетия существенно сократила выбросы в атмосферу CO₂, потребленные сырья и энергоресурсов.

Упаковка из стеклобоя

Сырье, которое используется для производства упаковки из стекла, широко представлено и сравнительно недорогое. В отличие от других упаковочных материалов стекло может неоднократно переходить из твердого состояния в жидкое и обратно без существенного изменения его свойств. Именно поэтому стеклобой является важным сырьевым компонентом в производстве упаковки из стекла. Причем чем больше



используется стеклобой в качестве вторичного сырья, тем лучше как экономические, так и экологические характеристики производства. Этим подтверждается возможность замкнутого цикла в производстве упаковки из стекла. К тому же использование технических инноваций позволяет производить упаковку, не снижая ее характеристики и потребительские свойства.

«Ветропак» начал кампанию по утилизации стеклобоя в Швейцарии еще в 1970 г. С первых лет введения системы она показала хорошие результаты. В шести странах, где сейчас расположены производственные мощности группы, компания собирает самостоятельно или при помощи своих партнеров отходы упаковки из стекла, чтобы отправить их на переработку. Сбор стеклобоя в разных странах сильно различается (рис. 1). В странах Восточной Европы замкнутый цикл в производстве упаковки из стекла с использованием стеклобоя постоянно совершенствуется.

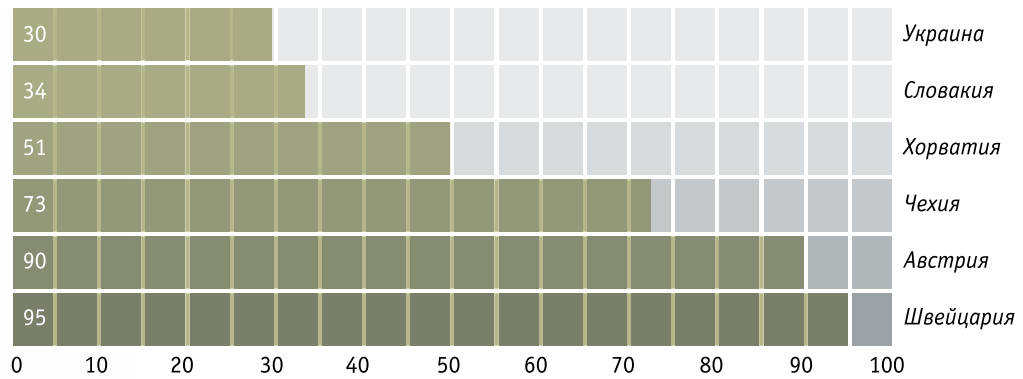


Рис. 1. Сбор стеклобоя в разных странах, %

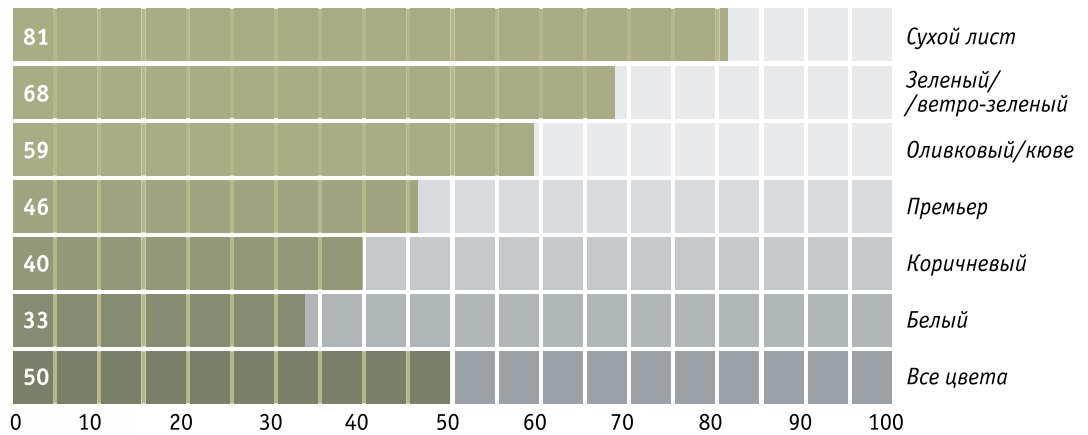


Рис. 2. Доля стеклобоя в производстве упаковки из стекла различного цвета, %

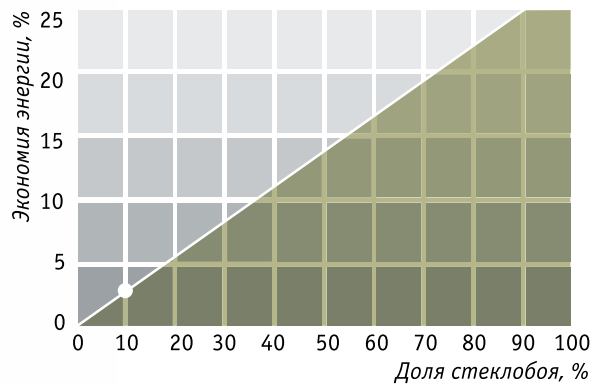


Рис. 3. Зависимость экономии энергии от доли стеклобоя в шихте

При этом важно понимать, что только внедрение в стране системы обращения с отходами упаковки, основанной на раздельном сборе и дальнейшей сортировке, дает возможность вернуть в нашем случае стеклобой в производство. Потому что только отсортированный и спе-

циально подготовленный стеклобой дает позитивные результаты его использования.

Применение стеклобоя экономит ресурсы, энергию и снижает выбросы CO₂. При этом решающим фактором являются подготовка и обработка собираемого стеклобоя. Например, для производства упаковки из прозрачного стекла можно использовать стеклобой только белого цвета. Поэтому доля стеклобоя в составе шихты различна в зависимости от его цвета (рис. 2). Доля стеклобоя в производстве упаковки на заводах группы компаний «Ветропак» находится в пределах от 33 % для белого стекла до 81 % для цвета «сухой лист».

На производстве АО «Ветропак Гостомельский Стеклозавод» среднее количество стеклобоя при изготовлении стеклянных бутылок сегодня составляет 55 %, на зеленом стекле — 65 %. Цель — довести этот показатель до 80 % [3, 4].

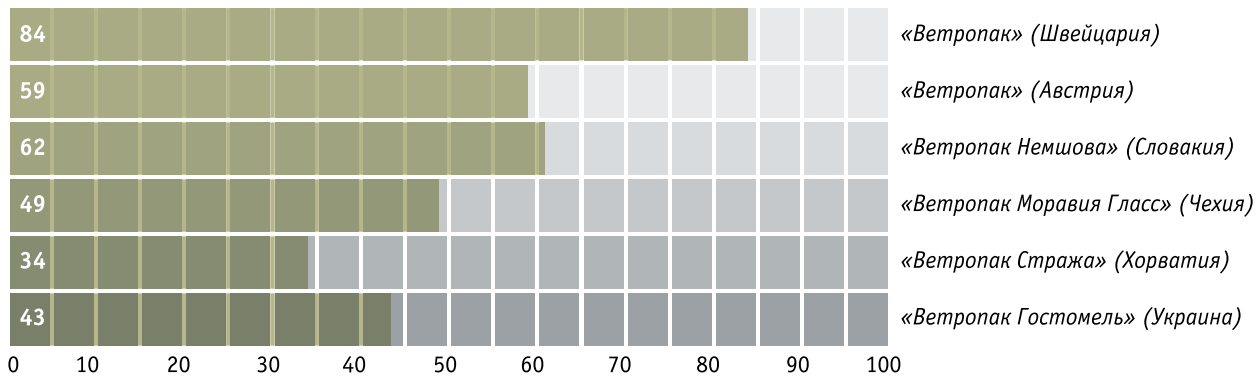


Рис. 4. Доля использования стеклобоя на предприятиях компании «Ветропак» (2009 г.), %

Стеклобой — экономично и экологично

Главными факторами, которые определяют стоимость упаковки из стекла, являются энергия, необходимая для расплавления ингредиентов шихты (температура около 1 600 °С), и общие расходы в виде капиталовложений. При постоянном росте цен на энергоносители затраты на энергию в производстве упаковки из стекла можно уменьшить только за счет экономии энергоносителей. Благодаря использованию стеклобоя «Ветропак» снизил энергопотребление в производстве упаковки более чем на 20 %.

Варка стекла из шихты, в составе которой присутствует стеклобой, требует меньших энергозатрат, чем при варке из первичного сырья. Таким образом, увеличение использования стеклобоя в производстве сокращает энергопотребление. При этом зависимость экономии энергоресурсов от доли стеклобоя линейна: на каждые 10 % стеклобоя в составе шихты экономия энергии — 3 % (рис. 3).

На заводе АО «Ветропак Гостомельский Стеклозавод» на зеленом стекле расходы тепла при варке 1 кг стекла составляют 860, а иногда и 850 ккал, в то время как в Украине есть еще заводы, которые расходуют 1 680 ккал [4]. Переработка и использование стеклобоя значительно улучшили экологические характеристики стеклопроизводства, особенно за последние десятилетия. Благодаря использованию стеклобоя и связанным с ним техническим инновациям за последние

25 лет выбросы отработанных газов и отходы сократились на впечатляющую цифру — 75 %. При этом увеличение доли стеклобоя в производстве упаковки из стекла на 10 % снижает выбросы CO₂ в атмосферу на 7 %.

«Ветропак» постоянно фокусирует свое внимание на вопросе использования стеклобоя в производстве на всех заводах группы. В среднем по всем предприятиям «Ветропак» доля стеклобоя в производстве составляет 55 % и продолжает расти (рис. 4).

Таким образом, использование стеклобоя в производстве упаковки из стекла выгодно всем: и производителям, и потребителям. Удовлетворяя потребности современного рынка напитков и пищевой продукции в упаковке из стекла, ее производители следуют требованиям нынешней модели «устойчивого развития», когда соблюдается баланс трех ее составляющих: потребность человека, экология окружающей среды и прибыльность экономики.

Литература

1. Сассанелли П.Л. Устойчивое развитие: стремление к лучшему миру. Понимание и компетентность // Флекс Плюс. — 2008. — № 4. — С. 56–59.
2. Результаты опроса 9 500 потребителей из 19 стран. Компания TNS от имени FEVE. 2010 г.
3. Кривошей В.М. Сляна упаковка: тенденції розвитку // Упаковка. — 2012. — № 3. — С. 39–41.
4. Життя точно по мірці // Упаковка. — 2011. — № 5. — С. 11–14.

Скло залишається склом

К.І. Мазуренко

Автор відзначив унікальні властивості скла як пакувального матеріалу, які сприяють розвитку споживчої упаковки з нього для напоїв та харчової продукції. Серед них треба відмітити можливість багаторазового переходу скла із твердого стану у рідкий та назад без втрати його властивостей. Саме це дозволяє використовувати склобій як вторинну сировину у виробництві. Автор розповів, як склобій використовується на підприємствах компанії «Ветропак». Також він навів приклади економії сировини, енергоресурсів та зменшення забруднення навколишнього середовища CO₂ під час використання склобою.

Ключові слова: скло; упаковка із скла; склобій; екологія.

Glass is glass

E.I. Mazurenko

The author noted the unique properties of glass as a packaging material, which contribute to the development of consumer packaging for the food and beverage products. Among them should be mentioned the possibility of multiple glass transition from solid to liquid and back again without losing its properties. It allows the use as a secondary raw cullet in production. The author showed how the broken glass is used at the company's Vetropack. She also gave examples of cost of raw materials, energy resources and reduce environmental pollution CO₂ for broken glass.

Key words: glass; glass packaging; cullet; ecology.

vetropack

Україна

Тел. +380 4597 313 44
Факс +380 4597 320 77
sales@vetropack.ua
http://www.vetropack.ua