

РАЗДЕЛ 1. СТЕКЛО

С.С. Акулич, В.В. Кожух

О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ БССР

Стекольная промышленность Белорусской ССР как самостоятельная отрасль входит в состав Министерства промышленности строительных материалов БССР, где сосредоточено 8 стекольных заводов: Гомельский ордена Ленина стекольный завод им. М.В. Ломоносова, являющийся одним из крупнейших предприятий страны по производству оконного и витринного стекла, сталинита, пеностекла и термостойких стеклянных труб; стекольные заводы "Неман" и им. Ф.Э. Дзержинского, выпускающие высокохудожественные изделия из хрусталя, цветного и бесцветного стекла; стекольный завод "Октябрь", производящий сортовую посуду механизированным способом, закаленную посуду типа "дюралекс", консервную тару, медицинские флаконы и хозяйственную посуду и стекольные заводы Гродненский, "Коминтерн", "Гута" и "Залесье" по производству бутылок, консервной тары, тары для непищевых жидкостей.

Удельный вес продукции, выпускаемой стекольной промышленностью республики, в общем объеме производства ее по Министерству промышленности строительных материалов СССР в 1975г. составил: стеклянной тары - 4,5%, оконного стекла - 5,8, закаленного стекла - 6,6, сортовой посуды - 14, витринного стекла - 16,5%.

Значительное количество продукции поставляется на экспорт во многие страны мира - социалистические страны, США, Англию, Францию, Канаду, Финляндию, Сенегал и др.

За годы 9-ой пятилетки стекольная отрасль промышленности достигла значительных успехов в наращивании производственных мощностей, увеличении выпуска продукции, повышении эффективности производства.

Выпуск продукции стекольной отрасли в 1975 г. по сравнению с 1970 г. увеличился на 46%. Увеличение выпуска продукции достигнуто главным образом за счет интенсификации производства, реконструкции и расширения действующих мощностей. В 1975 г. более половины прироста продукции в сравнении с 1970 г. получено за счет интенсификации производства.

Основным направлением в развитии стекольной промышленности в 9-ой пятилетке явилось расширение производства товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода, выпуск которых за пятилетку возрос в два раза.

Значительное развитие получил стеклозавод "Неман". На заводе впервые в стране освоены две механизированные линии по производству изделий на ножке - рюмок, бокалов, фужеров.

На стеклозаводе "Октябрь" освоен новый вид продукции - закаленной сортовой посуды на двух технологических линиях.

В основном за счет интенсификации процессов производства развилось в 9-ой пятилетке производство строительного и технического стекла, которое сосредоточено на Гомельском стеклозаводе им. М.В. Ломоносова. Много сделано за пятилетие на этом заводе, особенно по производству листового стекла. Интенсифицированы процессы варки стекла за счет установки экрана Германова, усовершенствованы конструкции элементов стекловаренной печи, внедрена высокотемпературная варка стекла, расширены машины вертикального вытягивания стекла от 2,5 до 3 м, комплексно механизирована обработка оконного стекла, увеличились объемы контейнерной перевозки листового стекла. Осуществление работ по техническому перевооружению производства листового стекла позволило без капитальных вложений увеличить мощности по выпуску оконного стекла на 1,5 млн. кв.м в 2,5 мм исчисления за год.

Увеличение выпуска продукции на стеклотарных заводах производилось за счет установки дополнительного оборудования и реконструкции стекловаренных печей без увеличения производственных площадей.

Основным направлением в развитии стекольной отрасли промышленности в 10-ой пятилетке явится создание новых мощностей по выпуску технического и строительного стекла, а также дальнейшее расширение производства товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода - сортовой и фарфоровой посуды.

Широкий размах строительства требует постоянного увеличения выпуска крупногабаритного витринного стекла, организации производства узорчатого и армированного стекла, цветного стекла для наружной и внутренней облицовки зданий.

В связи с этим в 10-ой пятилетке значительное развитие получит Гомельский стеклозавод им. М.В. Ломоносова. Здесь намечается строительство нового цеха по производству армированного и узорчатого стекла. Это будет современное высоко-

механизированное производство прокатного стекла с высокими технико-экономическими показателями.

В целях более широкого применения в различных отраслях народного хозяйства неметаллических труб взамен труб из цветных металлов и легированных сталей в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР предусматривается строительство на Гомельском стеклозаводе цеха по производству новых видов труб из боросиликатного стекла на базе использования метода безлодочного вытягивания и современного оборудования.

Большие работы начаты на Гомельском стеклозаводе по техническому перевооружению производства строительного пено-стекла. За счет внедрения технологии производства пеностекла в туннельных печах с одноярусной садкой форм и раздельным вспениванием новых составов стекол, расширения и реконструкции здания цеха, установки дополнительных шаровых мельниц в помольном отделении будут увеличены мощности по строительному пеностеклу в 2 раза. Причем внедрение новой технологии обеспечит значительное повышение качества пеностекла. Если в туннельных печах с многоярусной садкой форм выход цельных блоков составляет 65%, то в печах с одноярусной садкой - до 90%. Кроме того, будет освоено производство нового вида отделочного строительного материала-акустических плит из цветного пеностекла.

Планом технического перевооружения предусматривается на Гомельском заводе в 1978 г. заменить в цехе сталинита вертикально-целевые установки для производства закаленного стекла линиями горизонтальной закалки по разработкам института ВНИИТЕХСТРОЙСТЕКЛО.

Будут продолжены работы по увеличению выпуска оконного стекла на этом заводе путем замены машин ВВС шириной ленты стекла 2,5 м на 3 м, повышения скорости вытягивания стекла, интенсификации режимов стекловарения, внедрения электроподогрева, перемешивания стекломассы, совершенствования конструкции элементов стекловаренных печей и других мероприятий.

На Гродненском стеклозаводе в 1975 г. начато строительство цеха по производству стеклянных блоков, в том числе и цветных, мощностью 4,9 млн.шт. условных блоков в год. Они будут вырабатываться на двух технологических линиях АЛСБ-8 и автоматических прессах АПБ-10. Этот цех будет введен в эксплуатацию в 1977 г.

На заводе "Неман" предусматривается расширить производство литых цветных стекол для витражей и смальт для художественных панно.

В настоящее время на стекольном заводе "Октябрь" ведется строительство цеха по производству стеклохолста для защиты дренажных систем от заиливания мощностью 20 млн. кв. м в год.

Одна технологическая линия на стекольном заводе "Октябрь" будет введена в эксплуатацию в 1976 и две - в 1977 г.

На стекольном заводе "Залесье" в текущей пятилетке намечено построить цех цветной стеклокрошки для отделки панелей из ячеистого и плотного силикатобетона. Проект цеха разработан трестом "Оргтехстрой". Принято решение применить для производства стеклокрошки состав стекла, разработанный Проблемной лабораторией стекла политехнического института, как наиболее оптимальный.

Дальнейшее развитие получит производство сортовой посуды. Продолжатся работы по расширению стекольного завода "Неман", где предусматривается ввод в эксплуатацию корпуса № 4 по производству изделий, окрашенных окислами редкоземельных элементов. По счету это будет пятый корпус с законченным производственным циклом. Изделия будут выпускаться самых разнообразных цветов, оттенков и форм.

На Борисовском стекольном заводе им. Ф.Э. Дзержинского начато строительство нового корпуса, в котором будут установлены высокопроизводительные линии венгерской фирмы "Тунгсрам" по производству выдувных стаканов. Кроме того, в строящемся цехе организуется выпуск бесцветного и цветного хрустала ручной выработки. Цех будет введен в эксплуатацию в 1977 г. В текущем пятилетии завод будет переведен на природный газ.

На стекольных заводах по выпуску сортовой посуды, помимо капитального строительства, перейдут к осуществлению работ по дальнейшему техническому перевооружению предприятий.

Широкое применение в ручном производстве сортовой посуды найдут вакуумные установки для выдувания изделий с граненой ножкой, не требующей полировки; высокопроизводительные станки САГ-2М на гидродинамических подшипниках, которые в сочетании с алмазными кругами позволяют улучшить качество обработки; высокопроизводительные механизированные установки химической полировки; автоматы типа фирмы "Кутчер" для нанесения алмазной грани. Намечается также широкое распространение метода прессования хрустальных изделий с последующей алмазной доработкой. Все это будет способство-

вать повышению производительности труда, улучшению качества и увеличению выпуска продукции.

На стекольном заводе "Октябрь" намечается расширить производство прессованных стаканов с использованием стальных форм, которые обеспечат улучшение поверхности изделий.

Узким местом предприятий в выпуске стеклянной тары являются вспомогательные цеха и хозяйства, которые в настоящее время тормозят развитие основного производства. Министерство промышленности строительных материалов БССР будет изыскивать средства, для того чтобы в 10-ой пятилетке перевести стекольный завод "Коминтерн" с твердого на жидкое топливо, построить новые составные цеха на стекольных заводах "Коминтерн" и "Гута".

На стекольных заводах "Гута" и "Октябрь" намечается внедрить автоматы по сортировке изделий и организовать пакетный способ отгрузки стеклянных банок. Для этого необходимо построить склады готовой продукции, что позволит механизировать трудоемкие складские и погрузочно-разгрузочные работы.

В производстве стеклянной тары большое внимание будет уделено дальнейшему повышению производительности стеклоформирующих машин, снижению веса вырабатываемых изделий.

Коренным образом в 10-ой пятилетке изменится отношение к качеству выпускаемой продукции. Широкое распространение получит система управления качеством продукции, многие изделия сортовой и фарфоровой посуды, оконное стекло, сталинит, стеклоблоки, стеклохолст и другие изделия будут выпускаться со Знаком качества.

Н.Н. Ермоленко

СТЕКЛООБРАЗОВАНИЕ И НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА СТЕКОЛ В СИСТЕМЕ $\text{SiO}_2 - \text{B}_2\text{O}_3 - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{MgO}$

Система $\text{SiO}_2 - \text{B}_2\text{O}_3 - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{MgO}$ исследовалась ранее преимущественно в области тройных частных систем, а также путем введения в трехкомпонентные стекла в виде добавки четвертого компонента.

А. Дитцелем и Х. Шольце [1] проведено изучение системы $\text{SiO}_2 - \text{B}_2\text{O}_3 - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{MgO}$ в части, примыкающей к полю устойчивости муллита.