

УДК 666.127:666.189.21

## **Стекольный бой и проблемы его использования в производстве стеклотары**

Студент к.5 гр.8 Гусак Ю.О.

Научный руководитель – Павлюкевич Ю.Г.

Белорусский государственный технологический университет  
г. Минск

В производстве стеклянных изделий одним из важных факторов экономии дорогостоящих сырьевых материалов и снижения потребления энергоресурсов при варке стекол является использование стекольного боя.

Использование стекольного боя позволяет:

- повысить экологичность производства (с уменьшением потребления сырьевых материалов снижается уровень загрязнения атмосферы);
- экономить дорогостоящие сырьевые материалы и энергоресурсы при варке (каждые дополнительные 10 %\* стекольного боя приводит к снижению потребления энергии печи на 2,5 – 3 %);
- увеличить срок службы печей.

В промышленности стекольный бой делят на “технологический”, образующийся в процессе производства, и “вторичный”, получаемый в результате различных схем утилизации стекла. При использовании стекольного боя в больших объемах основную долю занимает “вторичный” бой.

В Республике Беларусь основными производителями стеклянной тары являются ОАО “Гродненский стекольный завод” и ЗАО “Стеклозавод “Елизово”, при этом составы стекол данных предприятий существенно отличаются по содержанию основных компонентов (таблица 1).

Таблица 1 – Составы стекол

Предприятие	Содержание оксидов, %				
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	Na <sub>2</sub> O
ОАО “Гродненский стекольный завод”	73,55	1	9,85	1,8	13,8
ЗАО “Стеклозавод “Елизово”	72,3	2,16	11,7	-	13,76

Ввиду значительных объемов производства стеклянной тары ЗАО “Стеклозавод “Елизово”, доля стекла данного предприятия во “вторичном” сырье будет преобладать. Это приводит к тому, что в стекольном бое, применяемом на ОАО “Гродненский стекольный завод”, значительную часть будет занимать стекло производства ЗАО “Стеклозавод “Елизово”. В результате фактический состав стекла будет иметь отклонения от синтетического.

При увеличении содержания “вторичного” боя в шихте и многократном его использовании отклонение в составе будет увеличиваться, что неблагоприятно скажется как на выработочных свойствах стекла, так и на свойствах конечной продукции.

На рисунке показано изменение температуры расплава стекла при вязкости стекломассы 10<sup>2</sup> Па·с за счёт отклонения состава при многократном использовании “вторичного” стекольного боя.

\* здесь и далее по тексту массовое содержание

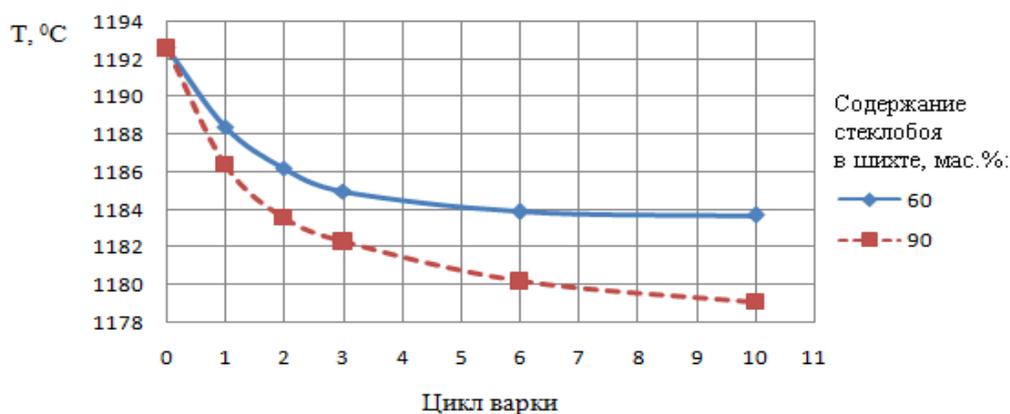


Рисунок 1 – Изменение температуры стекломассы (при вязкости 10<sup>2</sup> Па·с) при различном содержании стекольного боя в составе шихты

Изменение температурного режима варки и выработки стекла отрицательным образом скажется на процессах формования и получения в итоге качественной продукции.

В связи с этим рекомендуется следить за уровнем изменения свойств стекла и своевременно проводить корректировку состава по основным компонентам.