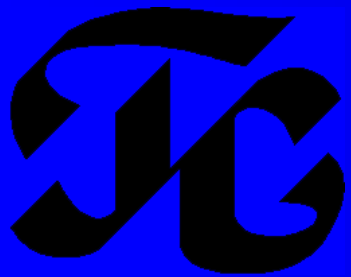


# Текущее состояние разработки справочника «Производство стекла»

- А.Г. Чесноков
- ОАО «Институт стекла»

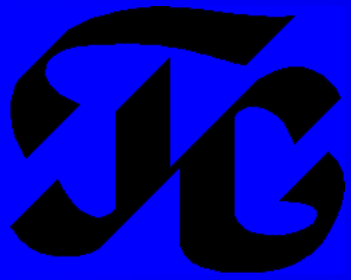
ВНИИ СМТ

09.07.2015



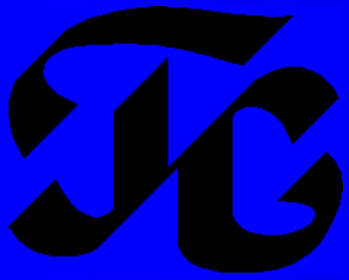
# Область применения справочника Продукция

Россия	Евросоюз
1. <b>Тарное стекло</b> – стеклянные бутылки, банки, флаконы, аптечная тара.	1. <b>Тарное стекло</b>
2. <b>Листовое стекло</b> .	2. <b>Листовое стекло</b>
3. <b>Стекловолокно непрерывное.</b>	3. <b>Стекловолокно из непрерывной нити</b>
4. <b>Сортовое стекло</b> – столовая посуда, емкости для вина и напитков, художественно-декоративные изделия.	4. <b>Сортовое стекло</b>
5. <b>Специальное стекло</b> – техническое (светотехническое, оптическое, кварцевое), медицинское, термометрическое, химико-лабораторное, <b>растворимое натрий- калий силикатное.</b>	5. <b>Специальное стекло (без жидкого стекла)</b>
6. <b>Штапельное волокно</b> (с двумя категориями, стекловолокно и базальтовое волокно).	6. <b>Минеральное волокно</b> (с двумя категориями, стекловолокно и базальтовое волокно)
7. <b>Фритты.</b>	8. <b>Фритты.</b>
	7. <b>Высокотемпературная изоляционная вата</b> (за исключением ваты из поликристаллического волокна)



# Область применения справочника Технологические процессы

- разгрузка и хранение сырьевых материалов;
- отвешивание компонентов, смешивание и усреднение стекольной шихты;
- варка и осветление стекломассы;
- формование (например, флоат-ванна, прокат, прессование, прессовыдувание, вытягивание стекловолокна, выработка стеклогранулята);
- термообработка стеклоизделий - отжиг, закалка, моллирование;
- обработка поверхности в процессе производства стекла (например, полирование стеклянной посуды с использованием кислоты, матирование, гравировка, нанесение покрытий);
- действия по отверждению покрытий и сушке;
- фрезерование;
- механическая обработка: шлифовка, полировка, резка и упаковка;
- Обращение с отходами на предприятии.



# Перечень маркерных веществ

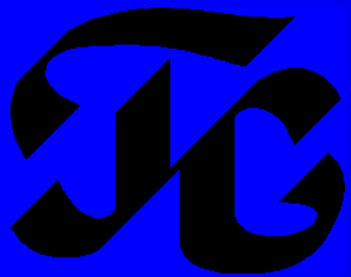
## Выбросы в воздух

- Пылевидные вещества
- Водяной пар
- Оксиды серы
- Хлориды
- Фториды
- Диоксид углерода
- **Монооксид углерода**
- Оксиды азота
- Сульфид водорода
- Соляная кислота,
- Плавиковая кислота,
- Соединения бора
- Фенол
- Формальдегид
- Аммиак
- Тяжелые металлы (т.е. мышьяк, сурьма, кобальт, свинец, никель, хром III, селен, медь, хром VI, марганец, кадмий, ванадий, олово)



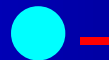
# Перечень маркерных веществ Сточные воды

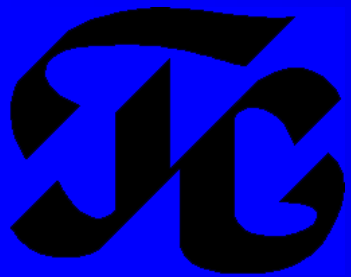
- Соляная кислота,
- Плавиковая кислота,
- Твердые частицы,
- Гексафторокремниевая кислота,
- Фенол
- Формальдегид
- Аммиак



# Перечень маркерных веществ

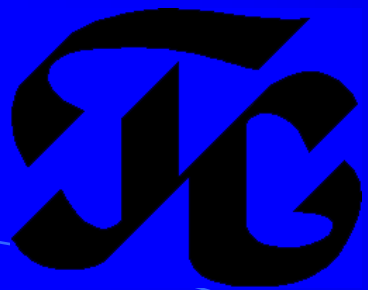
## Твердые отходы





# Перечень маркерных веществ Энергия

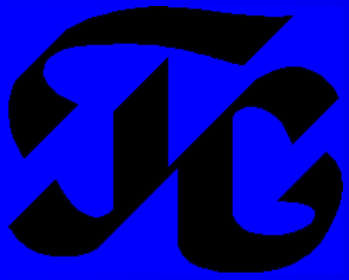
- Потребление энергии, ГВт
- Удельное энергопотребление, ГДж/т



Перечень маркерных  
веществ  
Шум, дБ

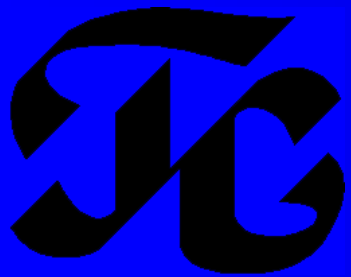
-





# Структура справочника

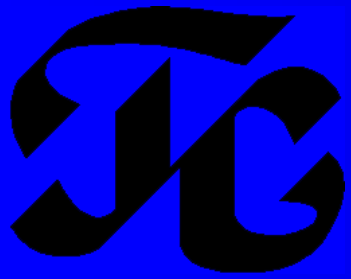
- Титульный лист
- Предисловие
- Область применения
- Анализ текущего состояния стекольной промышленности
- Применяемые процессы и технология
- Современное потребление и уровни выбросов
- Технологии для рассмотрения в определении «наилучшие доступные технологии»
- Выводы о наилучших доступных технологических методах для сферы производства стекла
- Новые технологии
- Заключение
- Приложения



# Разработанные проекты разделов

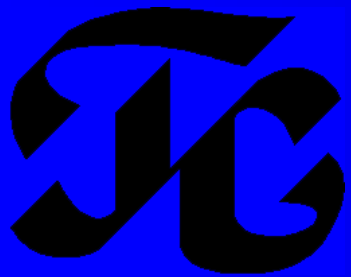
- Предисловие
- Область применения
- Анализ текущего состояния стекольной промышленности
- Применяемые процессы и технология
- Современное потребление и уровни выбросов

Находятся на сайте [www.burondt.ru](http://www.burondt.ru)



# Проект перечня наилучших доступных технологий

- Снижение соотношения воздух/топливо
- Снижение температуры воздуха в печи
- Ступенчатое сжигание топлива
- Рециркуляция топливных газов
- Применение малотоксичной горелки (с низким  $\text{NO}_x$ )
- Выбор типа топлива (замена газообразного топлива электричеством)
- Феникс-процесс
- Кислородно-топливное или кислородное плавление
- Химическое восстановление отходящих газов топливом
- Каталитическое восстановление отходящих газов
- Электростатические фильтры отходящих газов
- Рукавный фильтр
- Электрическое плавление
- Сухая газоочистка
- Фильтрация и рециркуляция сточных вод
- Использование сырья с низким содержанием серы, хлора и фтора
- Использование сырья с низким содержанием металлов и прочих посторонних примесей
- Повторное использование стеклобоя в собственном или смежном производстве



Спасибо за внимание!



По всем интересующим  
вопросам обращайтесь к  
докладчику или в:

ОАО «Институт стекла»

[www.glassinfo.ru](http://www.glassinfo.ru) [www.glassresearch.ru](http://www.glassresearch.ru)

111024, Москва, ул. Душинская, д.7

+7 495 363-9687, 361-1502 (тел)

+7 495 363-9688 (факс)

E-mail: [stateglass@co.ru](mailto:stateglass@co.ru), [ic.steklo@mail.ru](mailto:ic.steklo@mail.ru)