

Стеклянная вата и изделия на её основе



Преподаватель ГАПОУ СО
УКСАП

Стробыкина Е.

Стеклянная вата – волокнистый теплоизоляционный материал, получаемый из расплавленной стекломассы

Теплопроводность $\lambda=0,05$ Вт/м⁰С

Температура применения от -200 до +450 °С

Диаметр волокон не более 21 мкм

Структура рыхлая

Не горит, не тлеет

Химически стойкая

Хрупкость несвязных волокон

Высокая прочность на разрыв

Не поддается гниению



Производство стекловаты

Сырьевые материалы: стекольный бой, кварцевый песок, песчаники, известняки и доломиты



Химический состав: SiO_2 , CaO , MgO и другие оксиды

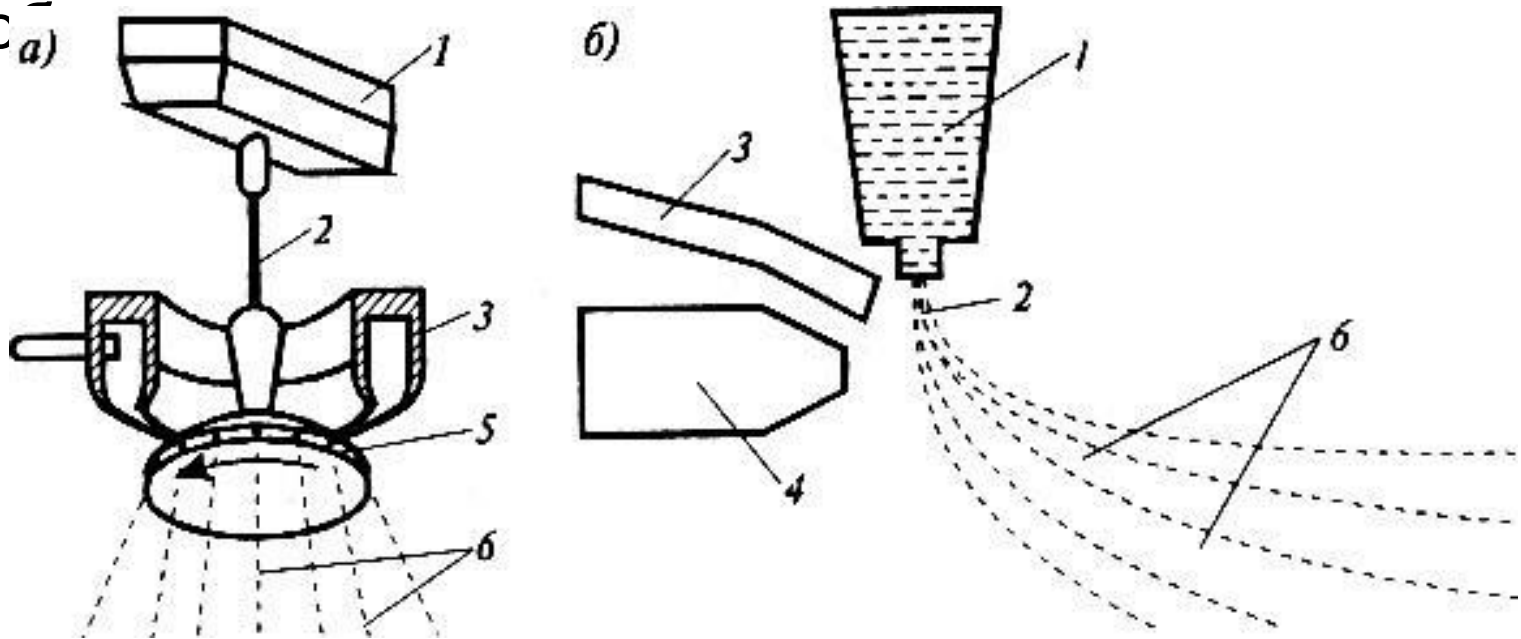
Основные этапы производства стеклянной

1. **Ваты:** Расплавление сырьевых компонентов при температуре 1300-1400
2. Получение волокон (центробежным, дутьевым способом или механическим вытягиванием)
3. Формование рулона

Способы получения стеклянных волокон: механическое вытягивание, центробежный и

дутьевой

Самые распространенные – центробежный и дутьевой
способы



1 - ванна с расплавом; 2 - струя расплава; 3 - грелка; 4 - патрубок подачи сжатого воздуха или пара; 5 - центрифуга; 6 - стеклянное волокно

Применение стекловаты

1. В качестве теплоизоляции горизонтальных конструкций зданий
2. В качестве заполнителя для штукатурных и отделочных растворов



Изделия на основе стеклянной ваты

1. Маты и полосы из стеклянной ваты

Основные этапы

1. Подготовка сырья
2. Получение волокон (центробежным, дутьевым способом или механическим вытягиванием)
3. Формование рулона
4. Покрытие рулона сверху и снизу слоем проклеенных волокон
5. Прошивка ваты асбестовыми или стеклянными нитями

Основные

свойства

Плотность не более 170 кг/м³
Температура применения от -200 до +450⁰С
Длина 1000-3000 мм
Ширина 200-750 мм
Толщина 10-50 мм



Применение матов на основе

стекловаты:

1. В качестве теплоизоляции горизонтальных и вертикальных (каркасных) конструкций зданий
2. В качестве теплоизоляции инженерных сетей



2.Полужесткие, жесткие плиты на основе стеклянного волокна

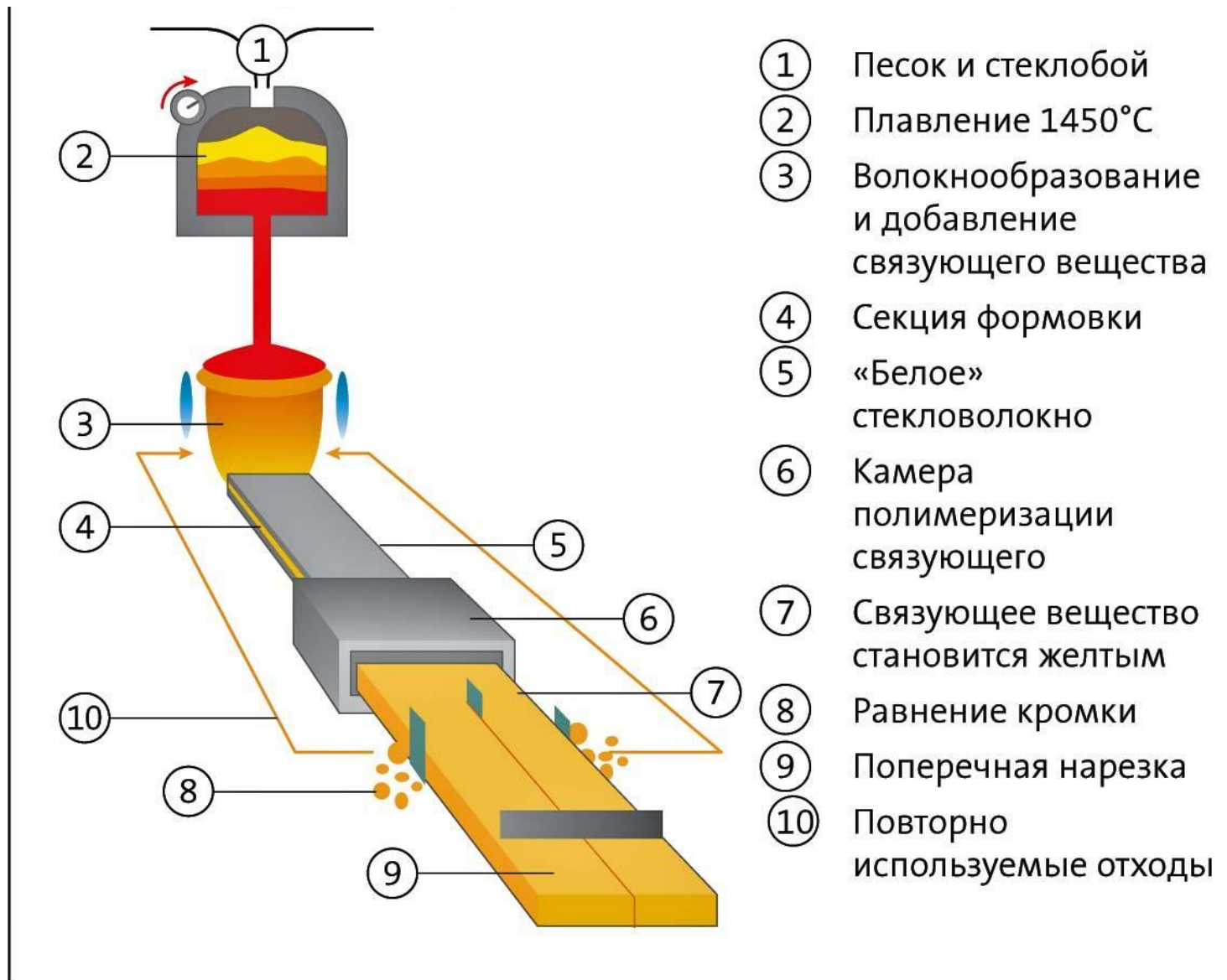


Полужесткие, жесткие плиты на основе стеклянного волокна

Основные этапы

1. Производство сырьевых компонентов при температуре 1300-1400
2. Получение волокон (центробежным, дутьевым способом или механическим вытягиванием)
3. Смешивание волокна с синтетическими полимерными добавками
4. Формование изделий
5. Тепловая обработка (полимеризация добавок)
6. Раскрой изделий

Технологическая схема производства



Основные

свойства:

Температура применения от -60 до +180°C

Теплопроводность не более 0,045

Вт/м°C

Плотность 35-75 кг/м³

Длинна 1000 мм

Ширина 500-1500 мм

Толщина 20-100 мм

1. **е:** Теплоизоляция горизонтальных и вертикальных конструкций зданий

Теплоизоляционные материалы на основе минеральной ваты различных производителей

- URSA Geo Лайт
- URSA Geo Каркас
- URSA Geo M15
- URSA Geo M11
- Isover Профи
- Isover Классик
- Isover Каркас