



Исх. № 129957 - 12.03.2026/

Информационная статья от: 09.07.2025

## Состав материалов для технической изоляции и огнезащиты

В качестве одного из основных компонентов сырья для производства каменной ваты выступают изверженные породы габбро-базальтовой группы и подобные им по химическому составу метаморфические горные породы, а также мергели.



Примерный химический состав сырья:

- $\text{SiO}_2$  – 45- 65 %;
- $\text{Al}_2\text{O}_3$  – 10-20 %;
- $\text{CaO}$  – 5-15 %;
- $\text{MgO}$  – 5-10 %;
- $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$  – 5-15 %;
- $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$  – 1-3 %.



Один из основных показателей качества волокна каменной ваты является модуль кислотности – соотношение между кислыми и основными окислами.

По значению модуля кислотности каменную вату можно классифицировать согласно ГОСТ 4640-2011 «Вата минеральная. Технические условия», следующим образом (3 типа):

- А — модуль кислотности св. 1,6;
- Б — модуль кислотности св. 1,4 до 1,6;
- В — модуль кислотности св. 1,2 до 1,4.

Вата с большим модулем кислотности является более водостойкой и, следовательно, более долговечной.

Каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ соответствуют типу А модуля кислотности по ГОСТ 4640-2011.

## ОРГАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ (ДО 3,5%)

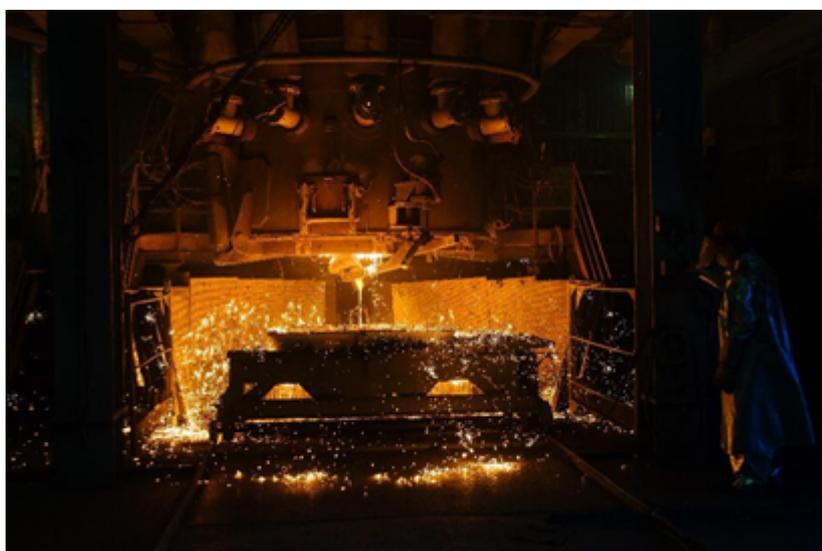
- Фенолформальдегидная смола
- Модификаторы
- Гидрофобизатор
- Обеспыливатель

$$M_{\kappa} = \frac{SiO_2 + Al_2O_3}{CaO + MgO} = \frac{\text{кислые}}{\text{основные}} \geq 1,6$$



Минеральная вата **типа А** согласно ГОСТ 46-40-93

Современное производство каменной ваты основано на принципе действия, схожим с работой вулкана: в печи, где температура достигает примерно 1500°C, из горных пород получают огненно-жидкий расплав, который затем вытягивают в волокно.

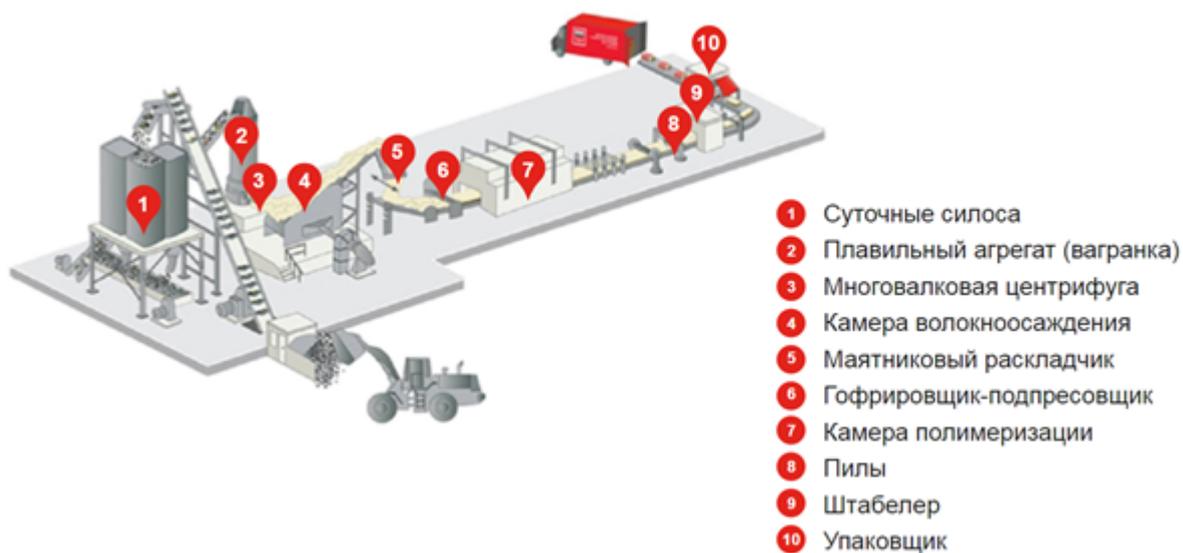


После процесса волокнообразования вводится связующее путем распыления связующего на волокна, полива ковра из каменной ваты или приготовления гидромасс. Ковёр из каменной ваты с нанесенным на волокна связующим подвергается термообработке, где теплоноситель с температурой 180-230°C провоцирует реакцию поликонденсации связующего.



Содержание органических веществ в готовой продукции, как правило, составляет примерно 2,5-4,5 % по массе. Затем происходит резка изделий на необходимые размеры, упаковка и складирование.

Процесс производства каменной ваты:



На каждом заводе существует лаборатория отдела качества, которая осуществляет:

- контроль качества входного сырья;
- контроль качества технологических процессов;
- постоянное совершенствование продукции;
- контроль качества готовой продукции.



Техническая изоляция и огнезащитные материалы из каменной ваты могут выпускаться в форме:

- плит;
- цилиндров;
- матов;
- матов ламельных;
- матов прошивных.

Изделия для технической изоляции и огнезащиты могут покрываться с наружной стороны дополнительным слоем, который называется обкладка или кашировка.

Техническая изоляция и огнезащита ТехноНИКОЛЬ может иметь следующие виды обкладочных материалов (кашировок):

| Тип обкладочного материала                                    | Обозначение |
|---|-------------|
| Фольга алюминиевая армированная                               | ФА          |
| Фольга алюминиевая не армированная                            | Ф           |
| Фольга алюминиевая на бумажной основе армированная            | ФАБ         |
| Стеклоткань фольгированная                                    | СТФ         |
| Фольга на пропиленовом нетканом полотне                       | ФПП         |
| Стеклохолст   | СХ          |
| Стеклоткань   | СТ          |
| Стеклосетка   | СС          |
| Сетка из стальной оцинкованной (гальванизированной) проволоки | ГП          |
| Сетка из нержавеющей стальной проволоки                       | НП          |

**Автор статьи:**

Дмитрий Рауткин

Специалист направления "Техническая изоляция и огнезащита"



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке