

АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И АСБЕСТОЦЕМЕНТ

Подготовили: Афанасьева А.В., Городная В.В., Сохор О.В.,
Архипенко Д.Е., Сеноженский А.В., Шавыров Р.А.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- 1. Понятие асбестоцемента
- 2. Виды асбестоцементных изделий
- 3. Преимущества и недостатки асбестоцемента
- 4. Технологии получения асбестоцементных материалов
- 5. Заводы по выпуску асбестоцемента в РБ
- 6. Перспективы асбестоцемента

1. ПОНЯТИЕ АСБЕСТОЦЕМЕНТА

Асбестоцемент - строительный композиционный материал, представляющий собой затвердевший цементный камень, армированный волокнами асбеста. Асбестоцементные изделия получают формованием смеси асбеста, портландцемента и воды. Волокна асбеста выполняют роль своеобразной арматуры асбестоцементных изделий, а портландцемент, затворенный водой, является связующим веществом.

Асбестовые минералы относятся к группе водных силикатов магния, железа, кальция и натрия. Наиболее распространен хризотил-асбест $3\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, относящийся к группе серпентина. Волокна асбеста гибкие, обладают огнестойкостью и высокой прочностью при растяжении. Асбестовое волокно имеет форму полый трубки диаметром приблизительно 25 нм, длина волокна определяет сорт асбеста, из длинных волокон (1-3 сорт) изготавливают асбестовые ткани. Короткое асбестовое волокно (4-7 сорт) используется в производстве асбестоцементных строительных и теплоизоляционных материалов. Асбестоцементная смесь содержит 13-17 % асбеста и 83-87 % портландцемента.

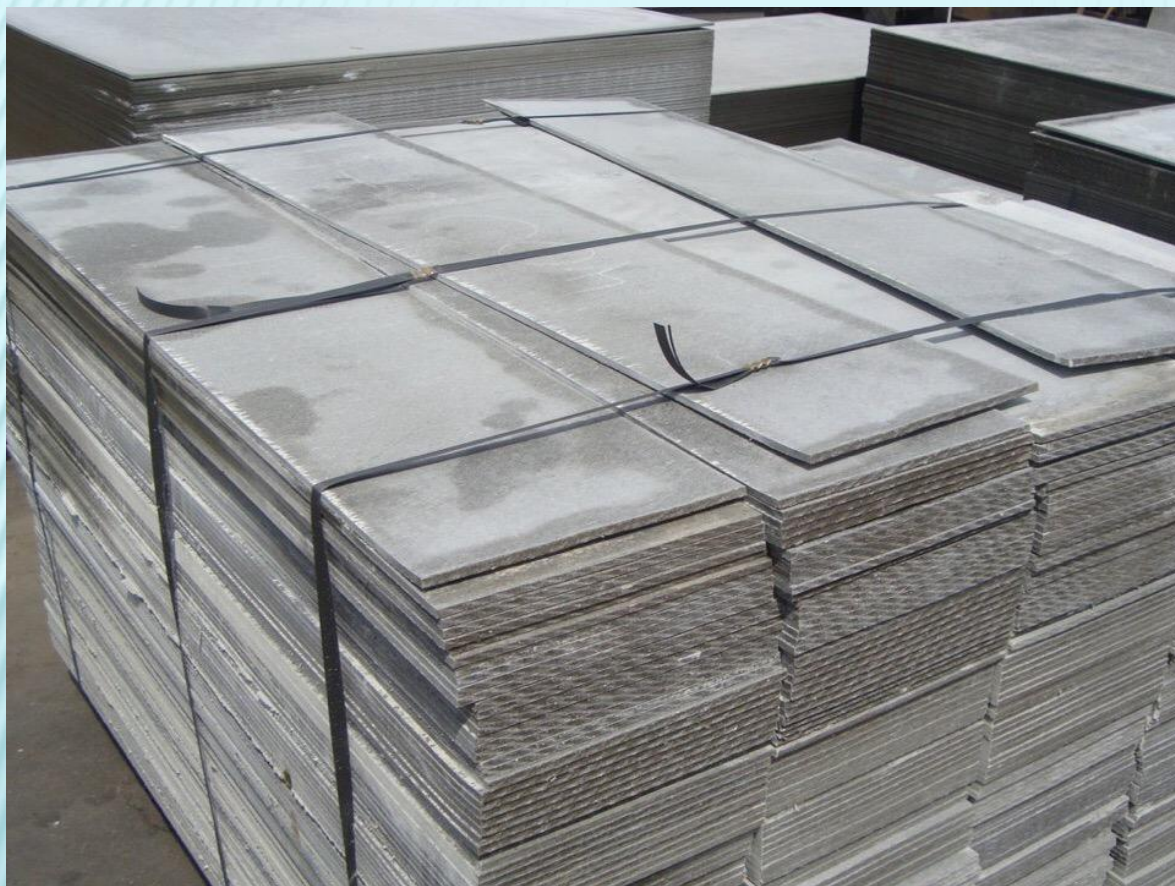


2.ИЗДЕЛИЯ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТА

Виды асбестоцементных изделий:

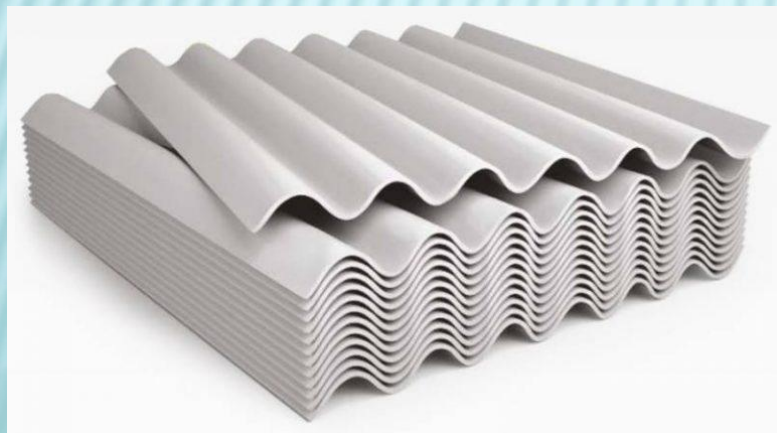
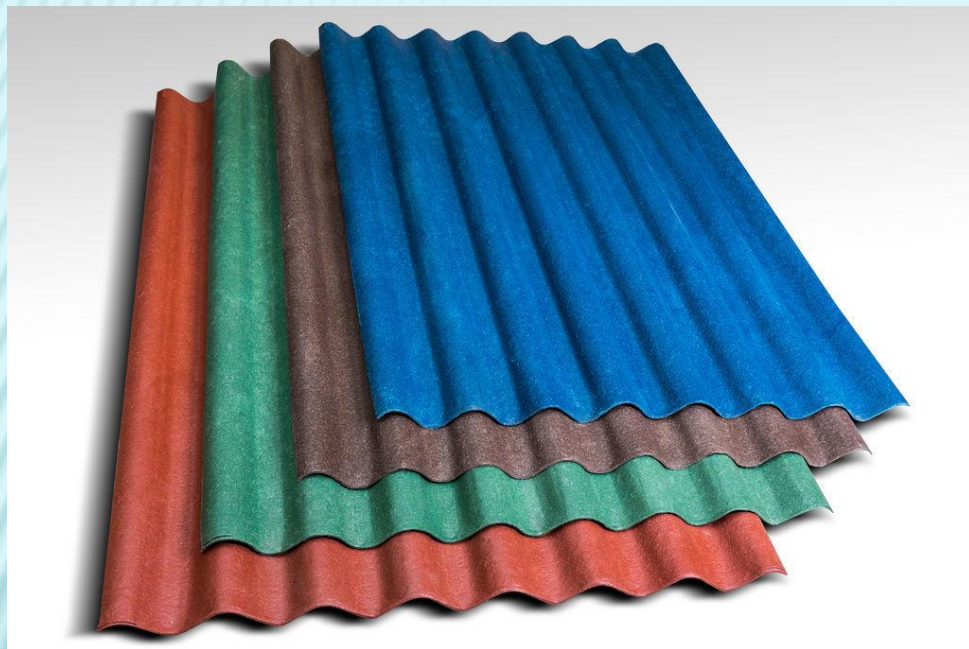
- ▣ плоский шифер прессованный
- ▣ плоский шифер непрессованный
- ▣ шифер волновой
- ▣ трубы асбестоцементные (напорные и безнапорные)
- ▣ АЦЭИД (асбестоцементные дугостойкие доски (листы) электротехнические)
- ▣ Фибробетон (использование волокон из асбеста)

Шифер плоский прессованный



Применяется во всех сферах строительства, как домостроения, так и дачного хозяйства. Прессованный плоский шифер прочный и долговечный, шумонепроницаемый и пожаробезопасный, его можно использовать для строительных и отделочных работ как внутри, так и снаружи здания. Экономичен среди своих аналогов.

Шифер волновой



Кровельный шифер, самый популярный и недорогой из всех кровельных материалов.

Он твердый и крепкий, менее подвержен нагреву, в отличие от металлочерепицы, является негорючим материалом, обладает электроизоляцией, также легко при надобности его можно заменить. Сегодня в продаже шифер волновой разных расцветок, кроме того, что он легко укладывается, но и придает эстетически красивый вид.

Трубы асбестоцементные безнапорные



Применяются при строительстве сточных трубопроводов, дренажных коллекторов, а также при строительстве телефонных каналов.

Трубы асбестоцементные напорные



Напорные, выдерживающие давление от шести до двенадцати атмосфер, применяют для сетей водопровода с гидравлическим давлением.

АЦЭИД (асбестоцементные дугостойкие доски (листы) электротехнические)



более прочный строительный материал в отличие обычного плоского шифера, потому что содержит специальные дорогостоящие электроизоляционные волокна. Поэтому доски АЦЭИД применяют для изготовления деталей, щитов, панелей и оснований электрических аппаратов и машин, подвергающихся сильному воздействию электрического разряда и высоких температур.

ФИБРОБЕТОН



Фибробетон – это разновидность бетона, отличительной особенностью которой является наличие в составе бетонной смеси дисперсных волокон (фибры), являющихся армирующим материалом. В роли фибры используют асбест, что обеспечивает особенность материала. Асбест – обеспечивает стойкость к воздействию химически активных веществ и температурным колебаниям, а также увеличивает сроки эксплуатации изготовленных конструкций. Асбест используется при изготовлении ответственных конструкций, строительстве различных сооружений с повышенными требованиями к их прочности, а также элементов декора и отделки фасадов административных и общественных зданий.

3. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ АСБЕСТОЦЕМЕНТА

Преимущества

- +Стойкость к коррозии и гниению
- +Устойчивость к термическим воздействиям
- +Водонепроницаемость
- +Низкая теплопроводность
- +Низкая электропроводность
- +Высокая долговечность
- +Повышенная химическая стойкость к кислотам и щелочам
- +Морозостойкость

Недостатки

- Чувствительность к ударным нагрузкам
- Негативное воздействие асбестовой пыли на дыхательную систему человека
- Возможность деформации при повышении влажности материала

4.ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Способы получения материалов из асбестоцемента:

1. «Мокрый способ» формования асбестоцементных изделий
2. Полусухой способ
3. Сухой способ
4. Способ экструзии (стеновые панели).
5. Способ инъекции (асбестоцементные трубы и короба)

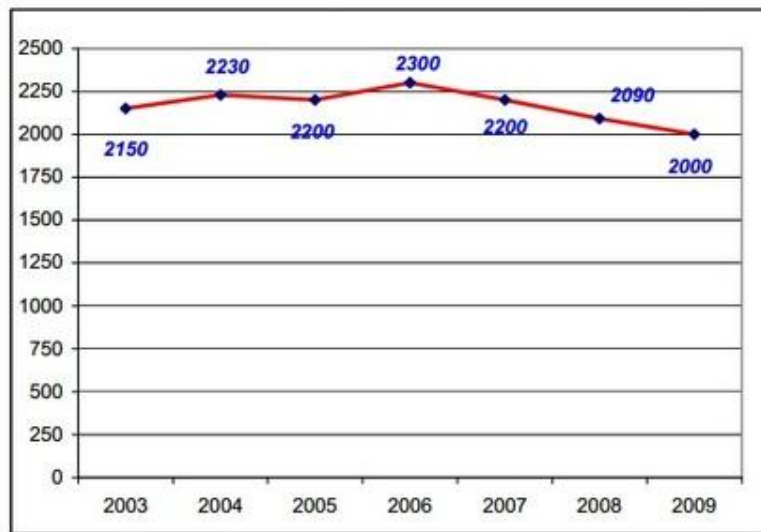
5. ЗАВОДЫ ИЗГОТОВИТЕЛИ АСБЕСТОЦЕМЕНТА В РБ:

1. «Кричевцементношифер»
2. «Строммашина»



6. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЕ АСБЕСТОЦЕМЕНТА

Рисунок 1: Динамика мирового производства асбеста в 2003-2009 гг., тыс. т



Источник: U.S. Geological Survey

Начиная с 2006 года и по настоящее время характерна тенденция снижения мирового производства асбеста с 2300 до 2000 тыс. т. (На 13%). Выпуск продукта в 2009 году меньше предыдущего года на 4%

Использование и перспективы развития и производства асбеста снизилось.

*СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!*

