

Области применения вспученного вермикулита

1. Строительство

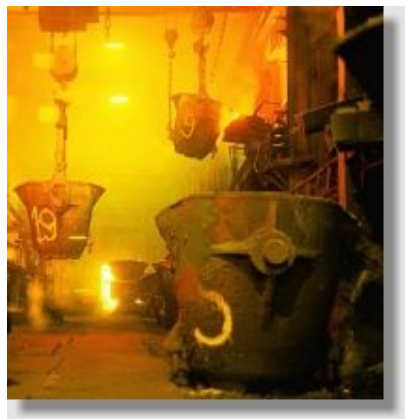
- 1.1 Теплоизоляция строительных конструкций
- 1.2 Звукоизоляция помещений
- 1.3 Огнезащитные покрытия
- 1.4 Легкие бетоны и бетонные смеси
- 1.5 «Теплые» штукатурные строительные растворы

Использование вспученного вермикулита в строительстве обусловлено очень низкой тепло и звукопроводностью, экологической безопасностью, высокой температурой плавления и практически бессрочным функциональным служением. В отличие от полимерных утеплителей вермикулит не имеет срока старения, разложения и при пожарах не горит, т.к. является огнеупорным материалом.



- кладка в полкирпича из вермикулитовых блоков по теплоизоляции эквивалентна 1,5м кирпичной кладке;
- облицовка зданий 3-х сантиметровым слоем штукатурки на основе вермикулита заменила по теплопроводности кладку, толщиной в один кирпич, ликвидировав при этом на 80% потери тепла по «морозным мостикам»;
- использование вспученного вермикулита в облегченных бетонах позволило значительно снизить вес (общий) строительных конструкций, значительно уменьшить потери тепла;
- плиты, на основе вспученного вермикулита, и внутренняя штукатурка сделали помещение практически звуконепроницаемыми и ликвидировали потери тепла;
- высокая температура плавления (порядка 1350 С) обусловила практически 100% пожаробезопасность жилья;
- как наполнитель в легких бетонах на основе цементных и гипсовых вяжущих;
- наполнитель теплогидроизоляционных масс на основе битумных вяжущих;
- наполнитель теплых бетонов на устройстве наливных полов;
- наполнитель в сырьевых массах при изготовлении штучных стеновых материалов
- наполнитель сухих строительных смесей для легких наружных и внутренних штукатурок и огнезащитных составов;
- изготовление плит для выполнения огнезащитных ограждений;

2. Metallurgy



Высокая температура плавления (1350 С), очень низкая теплопроводность – основа использования изделий на основе вермикулита:

- в качестве засыпки при разливе стали в изложницы;
- в качестве засыпки пустот неправильной формы, т.к. вермикулит обладает текучестью.
- асыпка кабельных проводов на особо пожароопасных объектах.
- теплоизоляция железнодорожных цистерн для перевозки сжиженных газов;
- экзотермические утепляющие смеси.

3. Химическая промышленность

Химическая инертность вермикулита, его фильтрационные способности как сорбента:

- для уменьшения испарения жидкостей из открытых емкостей;
- при перевозке химически активных жидкостей и кислот (тяжелый бром);
- в нефтеперерабатывающей промышленности – для изготовления элементов трубчатых вертикально-секционных и вертикально-факельных печей.
- в качестве фильтрующего материала в процессах фильтрации различных суспензий:
 - сахарный сироп;
 - крахмалов и патоки;
 - фруктовых соков, пива, вина;
 - растительных и технических масел;
 - нефтепродуктов, присадок к маслам;
 - различных химических растворов;
 - в качестве адсорбирующего вещества для очистки вод



4. Экология

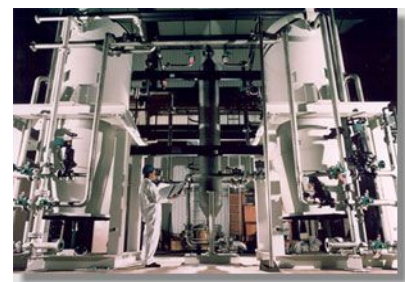


- для очистки воздуха от паров, дымов и газовых примесей, вредных для человека, а также выхлопных газов двигателей;
- сорбент для очистки морских акваторий от нефти и сточных вод, воздуха – от продуктов взрыва в шахтах;
- очистка сточных вод в канализационных и замкнутых промышленных магистралях.

(при использовании вспученного вермикулита во время ликвидации разлива нефти в Северном море вдоль берегов Нормандии, последствия аварии ликвидировали в течении всего двух недель. Иные системы требовали затрат времени около 1,5 лет)

5. Энергетика

- в виде керамовермикулитовых плит – изоляция котлов и паропроводов;
- в виде керамовермикулитовых плит – футеровка газоходов предтопка, обмуровка устройства ввода генерирующего газа в топку котла на теплоэлектростанциях.



6. Сельское хозяйство



Эффективная природная добавка в почву при выращивании садово-огородных культур и комнатных растений. Вермикулит не токсичен, не подвержен гниению, препятствует распространению гнили.

- впитывает и сохраняет влагу, постепенно отдавая её растениям; гарант высокой урожайности.
- снижает кислотность почвы;
- увеличивает влагоемкость песчаных грунтов;
- предохраняет грунт от промерзания;
- насыщает почву воздухом и кислородом, увеличивает воздухопроницаемость;
- сохраняет в почве оптимальный температурный режим и режим влажности;
- обогащает почву ценными микроэлементами – магнием, калием, железом и др.;
- учитывая способность вермикулита к катионному обмену, очищает и смягчает питьевую воду;
- ускоряет созревание овощных культур и рассады, увеличивает их урожайность;
- среда для зимнего длительного хранения овощей, фруктов и лукович цветков



7. Животноводство, птицеводство

- как эффективная кормовая добавка;
- использование в качестве подстилок;
- наполнитель для туалетов домашних животных.



8. Ветеринария

- как желудочно-кишечный сорбент.

9. Специальные области



- покрытие подводной части корпусов морских судов, препятствующего обрастанию ее
- упаковочный материал при перевозке летучими, ядовитыми, легковоспламеняющимися (кислоты, бром, йод, эфир и т.д.) предметами;

- промышленный сорбент высокорadioактивного цезия 137 и



стронция 90 из отходов ядерных заводов;

- наполнитель в резине, особенно губчатой, линолеуме, бакелитовых изделиях, пластиковых покрытиях, электроизоляционных мастиках;
- как смазочный материал для набивки сальников вместо графита и окиси молибдена;
- тонкоразмолотый вермикулит добавляют для охлаждения, повышения давления и экономии масла в автомобильной смазке;



- в смеси с гипсом для смазки стволов шихт (для предохранения их от осыпания);
- используется в изоляционных покрытиях для ракетных камер сгорания;
- инертный наполнитель в предприятии взрывчатых веществ;
- катализатор для переработки нефти.