

**Полимерно-песчаные плитки: Обзор, Производство и  
Применение**

*Филиал ФГБОУ ВО Астраханский государственный технический  
университет в Ташкентской области*

*Студент направления Продукто-питания животного  
происхождения группы ДППБ-21*

**М. С. Бекмирзаев**

[Bekmirzayev2611@gmail.com](mailto:Bekmirzayev2611@gmail.com)

**Аннотация:** Полимерно-песчаные плитки - это современный строительный материал, который обладает рядом преимуществ. Они изготавливаются из безвредных материалов, таких как пластик и песок, что делает их экологически безопасными.

**Ключевые слова:** Полимер, песок, плитка, смесь, пластик, отход, тротуар.

**Производство**

Процесс производства полимерно-песчаных плиток включает в себя несколько этапов:

Подготовка компонентов смеси: Пластиковые отходы перерабатываются и измельчаются до состояния гранул.

Смешивание исходных компонентов: Гранулы смешиваются с песком и другими добавками.

Плавление смеси: Полученная смесь нагревается до температуры, при которой пластик начинает таять, образуя однородную массу.

Формовка и прессование изделий: Эта масса затем формируется в плитки под давлением.

Процесс затвердевания: После охлаждения плитки готовы к использованию.

Важно отметить, что для производства полимерно-песчаных плиток требуется специальное оборудование, включая дробилку для пластика, миксер для смешивания компонентов, печь для плавления смеси и пресс для формовки плиток.

### **Преимущества**

Полимерно-песчаные плитки обладают рядом преимуществ:

**Долговечность:** Минимальный срок службы полимерно-песчаных плиток составляет 30 лет.

**Морозостойкость:** Плитки выдерживают более 1000 циклов заморозки-оттаивания. И они устойчивы к низким температурам, их можно эксплуатировать даже при температуре -70 градусов по цельсию.

**Прочность и пластичность:** Плитки выдерживают вес грузового автомобиля, не трескаются и не раскалываются при перевозке, укладке и эксплуатации.

**Водонепроницаемость:** На поверхности плиток не задерживается снег и лёд.

**Устойчивость к истиранию:** Плитки обладают высокой износостойкостью по сравнению с асфальтовым или бетонным покрытием.

**Устойчивость к химическим веществам:** Плитки устойчивы к воздействию агрессивных химических сред, таких как кислоты, масла и т.д.

**Цветостойкость:** Плитки не выцветают под воздействием солнца и различных осадков.

**Вес:** Плитки обладают незначительным весом, что удобно при проведении строительных работ.

Также этот материал имеет свои недостатки такие как:

**Ограниченность форм и размеров:** Полимерно-песчаная плитка производится в цехах на относительно простом оборудовании, но для неё нужны мощные стальные прессы.

Термическое расширение: Под воздействием высокой температуры изделие немного увеличивается в объеме. Поэтому при монтаже этого покрытия оставляют зазор в 3 мм.

Несмотря на эти недостатки, полимерно-песчаные плитки продолжают быть популярным выбором благодаря своим многочисленным преимуществам, включая долговечность, устойчивость к влаге и морозу, и простоту установки.

### **Применение**

Полимеропесчанная плитка используется в различных сферах благодаря своим уникальным свойствам и преимуществам. Вот основные области применения:

#### 1. Тротуары и дорожки:

- Полимеропесчанная плитка широко применяется для укладки тротуаров, пешеходных дорожек, велосипедных дорожек и садовых тропинок. Ее прочность и устойчивость к атмосферным воздействиям делают ее идеальным выбором для таких целей.

#### 2. Придомовая территория и дворы:

- Во дворах жилых домов, на дачных участках и территориях частных домовладений плитка используется для создания аккуратных и эстетически привлекательных дорожек, площадок для отдыха и парковки.

#### 3. Общественные пространства:

- В парках, скверах, на площадях и других общественных местах полимеропесчанная плитка используется для мощения дорожек и площадок, создавая комфортные условия для прогулок и отдыха.

#### 4. Коммерческие и промышленные объекты:

- Территории вокруг офисных зданий, торговых центров, складов и промышленных объектов также часто оформляются с использованием полимеропесчанной плитки. Она выдерживает большие нагрузки и интенсивное использование.

5. Декоративные элементы:

- Благодаря разнообразию форм и цветов, полимеропесчанная плитка используется для создания декоративных элементов в ландшафтном дизайне, таких как цветники, бордюры и клумбы.

6. Спортивные и детские площадки:

- Полимеропесчанная плитка может быть использована для укладки поверхностей на детских и спортивных площадках, обеспечивая безопасное и долговечное покрытие.

Этот материал превосходит по своим характеристикам и потребительским свойствам большинство известных традиционных материалов для пола. Полимерно-песчаные плитки активно используются во многих странах, но особенно в тех, где есть проблемы с утилизацией пластиковых отходов. В России, например, это направление только зарождается. Сегодня в России перерабатывается 6-8% пластиковой тары, тогда как в странах Европы такая цифра составляет 80%. Таким образом, полимерно-песчаные плитки могут стать эффективным решением для стран, столкнувшихся с проблемой переработки пластиковых отходов. Они представляют собой привлекательную альтернативу традиционным строительным материалам, таким как бетон или асфальт, и вносят свой вклад в устойчивое развитие и переработку отходов.

**Заключение**

Полимерно-песчаные плитки - это экологически безопасный, долговечный и функциональный материал, который предлагает решения для многих строительных задач. Они представляют собой привлекательную альтернативу традиционным строительным материалам, таким как бетон или асфальт, и вносят свой вклад в устойчивое развитие и переработку отходов.

**Использованная литература:**

1. [Полимерпесчаная тротуарная плитка: технология производства и укладки — Rmnt.ru](#)

2. Статья “Современные методы получения полимерных композиционных материалов и изделий из них” Колосова А. С., Сокольская М. К., Виткалова И. А., Торлова А. С., Пикалов Е. С.

3. [Свойства и использование полимерно-песчаной плитки \(stroikadialog.ru\)](http://stroikadialog.ru)