

«Шаг к экологической безопасности»: в Томске создали инновационные строительные материалы

Специалисты Томского политеха разработали технологию изготовления строительной керамики с добавлением золы. Как было обнаружено, такая керамика прочнее обычной и гораздо лучше удерживает тепло.



Керамика на основе глин довольно часто используется в современном строительстве. Этот материал имеет хорошую теплоизоляцию, поэтому более выгоден, чем другие искусственные материалы – например, силикатный кирпич или изделия на основе бетонов. Использование керамики облегчает и ускоряет выполнение строительных работ, позволяет возводить сооружения, отвечающие современным требованиям энергоэффективности. Однако в наше время запасы качественного глинистого сырья сокращаются. Выходом из этой ситуации может стать создание керамических материалов с использованием добавок нетрадиционных природных и вторичных ресурсов.

Работы ТПУ проводилось специалистами научно-образовательного центра Н.М. Кижнера Инженерной школы новых производственных технологий под руководством профессора Татьяны Вакаловой и доцента Инны Реввы. Оно стало продолжением исследований по использованию цеолитовых пород в качестве добавки к легкоплавким глинам, регулирующей их технологические свойства.

«Комбинация цеолитовой породы и золосодержащих отходов была предложена впервые. Она оказалась наиболее перспективной для изготовления теплоизоляционной керамики. Все дело в структуре добавок. Цеолитовая порода обладает природной пористостью. Зольные

микросферы также представляют собой полые сферические частицы. Чем больше пор — тем лучше характеристики теплоизоляции: поры заполнены воздухом, который плохо проводит тепло», — рассказывает Татьяна Вакалова.

Другая улучшенная характеристика керамического кирпича — механическая прочность.

«Поры в керамической матрице улучшают теплоизоляционные показатели, но делают материал менее прочным. Мы добиваемся повышенной прочности за счет того, что изделия формируются методом полусухого прессования. Такая структура придает прочность готовому изделию. Цеолитовая порода при обжиге спекается и также вносит свой вклад в повышение прочности. Лабораторные опыты показали, что керамический кирпич, выполненный из композиции зольных микросфер и цеолитовой породы, в два раза прочнее кирпича аналогичной плотности из традиционного сырья», — объясняет Татьяна Вакалова.

Как считают ученые, вовлечение отходов топливно-энергетического комплекса в производство строительных материалов станет шагом к рациональному природопользованию и повышению экологической безопасности. Сейчас ученые пытаются получить керамику, в составе которой наряду золосодержащим сырьем будут использоваться техногенные отходы химико-металлургического комплекса.

Фото: пресс-служба ТПУ.

Автор: Пепел © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОЛОГИЯ, ТОМСК 👁 27251 23.01.2022, 13:04 📌 738
URL: <https://babr24.com/?IDE=223918> Bytes: 2837 / 2682 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- Телеграм
- Джем
- ВКонтакте
- Одноклассники

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:
tomsk.babr@gmail.com

Автор текста: Пепел.

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)