

## ВЛИЯНИЕ ВТОРИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ НА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Кур Д.С. (государственное общеобразовательное учреждение Ярославской области “Лицей № 86”)

Научный руководитель – учитель технологии и проектной деятельности Петров А.И.  
(государственное общеобразовательное учреждение Ярославской области “Лицей № 86”)

**Введение.** Повышение требований к энергосбережению и теплоизоляции строительных конструкций потребовало изменения подхода к выбору утеплителя, а также к созданию новых теплоизоляционных материалов. При выборе утеплителя следует принимать в расчёт широкий спектр его характеристик. Важными характеристиками являются геометрические параметры, теплопроводность, гидрофобность, огнестойкость, долговечность, удельный вес, однородность, пористость. Среди представленных современным рынком теплоизоляционных материалов сложно выделить образец с оптимальными характеристиками. Так как большинство существующих материалов оптимизированы лишь по одному свойству, чаще всего по высоким теплотехническим характеристикам, но не учитывают важный показатель - паропроницаемость материала. Таким образом на данный момент необходим комплексный подход к созданию теплоизоляционного изделия, которое будет эффективным не только по теплотехническим параметрам, но и по показателям паропроницаемости, жесткости, долговечности, а также экономической целесообразности [1].

**Основная часть.** В работе произведено моделирование комбинированного теплоизоляционного изделия на основе сложной пространственной конструкций, суммарную толщину, состав и механические характеристики составляющих которого можно изменять в зависимости от требуемых теплотехнических характеристик и паропроницаемости для каждой конкретной конструкции. Добавление в состав смеси полимерных частиц ведет к снижению прочностных характеристик материала, так прочность на сжатие снижается. Данное снижение не является критичным, так как при устройстве слоев перекрытия/покрытия будет обеспечена необходимая несущая способность материала.

Замена «классического» состава перекрытия на инновационный материал, позволит добиться снижения затрат на материалы, а также обеспечить стабильные эксплуатационные свойства материала. Данный материал возможно использовать как в чердачных перекрытиях, так и в междуэтажных, повышая уровень сохранения тепла. В чердачных перекрытиях в зданиях с теплым чердаком, а также в междуэтажных перекрытиях данный композитный утеплитель состава 50 мм пескобетон с 2,5% PLA и 10 мм полимерный слой можно использовать без дополнительных слоев или как основу под финишный (облицовочный) слой. А в покрытиях зданий с теплым чердаком и в чердачных перекрытиях в зданиях с холодным чердаком – данный композитный материал может быть использован как пароизоляционный слой и основа под теплоизоляционный слой.

**Выводы.** В ходе работы нам удалось разработать энергоэффективный композитный теплоизоляционный материал с заданными свойствами.

### Список использованных источников:

1. ГОСТ Р 26633 - 2015. Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия : дата введения 2016-09--1. – Москва: Стандарт информ, 2015. – 16 с.