

Сердюченко В.М., Бычков А.В. Улучшение среды обитания человека за счет биопозитивности и экологичности строительных материалов // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2018. – №9 (сентябрь). – АРТ 485-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 691.3

Сердюченко Василина Максимовна
студентка 1 курса архитектурно-строительного факультета
e-mail: serd-ira2013@yandex.ru

Бычков Александр Владимирович
кандидат технических наук,
доцент кафедры сопротивления материалов
архитектурно-строительного факультета
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ им. И.Т. Трубилина»
г. Краснодар, Российская Федерация
e-mail: bychkov.a@kubsau.ru

Научный руководитель: Бычков Александр Владимирович, к.т.н.
доцент кафедры сопротивления материалов
архитектурно-строительного факультета
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ им. И.Т. Трубилина»
г. Краснодар, Российская Федерация
e-mail: bychkov.a@kubsau.ru

**УЛУЧШЕНИЕ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА ЗА СЧЕТ
БИОПОЗИТИВНОСТИ И ЭКОЛОГИЧНОСТИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Аннотация: В статье рассматриваются актуальные вопросы использования материалов, позволяющих повысить комфортные условия жилья, его биопозитивность и экологичность.

Ключевые слова: биопозитивность, экологичность, внешняя среда здания, внутренняя среда здания, железобетонные плиты, теплоизоляционные материалы.

Serdyuchenko Vasilina Maksimovna
1st year student of the faculty of architecture and construction

Bychkov Alexander Vladimirovich
candidate of technical sciences
docent department of strength of materials
faculty of architecture and construction
FSBEI HE «Kuban SAU named after I.T. Trubilin»
Krasnodar, Russian Federation

Scientific adviser: Bychkov Alexander Vladimirovich
candidate of technical sciences
docent department of strength of materials
faculty of architecture and construction
FSBEI HE «Kuban SAU named after I.T. Trubilin»
Krasnodar, Russian Federation

IMPROVING THE HUMAN ENVIRONMENT THROUGH NEOPOSITIVIST AND SUSTAINABILITY BUILDING MATERIAL

Abstract: the article deals with topical issues of the use of materials to improve the comfortable living conditions, its bio-positivity and environmental friendliness.

Keywords: neopositivist, eco-friendliness, the external environment of the building, the internal environment of the building, concrete slab, insulation materials.

По оценкам экспертов World Health Organization, среднестатистический житель проводит в помещениях около 80% жизни. Поэтому к числу факторов, существенно влияющих на здоровье, необходимо относить степень биопозитивности, экологичности внешней и внутренней среды здания [1].

Ученые-гигиенисты считают, что многие заболевания определяются качеством жилищных условий [2]. Это так называемые «жилищные болезни». Их причина – неудовлетворительное влияние внутренней среды помещения на здоровье человека. В настоящее время, безопасность искусственной среды – места, где множество людей проводит большую часть своей жизни, приобретает большую актуальность.

Весьма опасны для живых организмов бетонные и, особенно, железобетонные плиты. Бетон при застывании становится невероятно прочным. Это хорошо с конструктивной точки зрения, однако он усиливает электромагнитные волны. А железобетон, в добавок, еще и экранирует электромагнитное излучение самого здания. В таких конструкциях люди устают быстрее, испытывают головные боли, снижение работоспособности, потенции, наблюдают нестабильность артериального давления, нарушение функций нервной системы, аллергические реакции [3].

Такие теплоизоляционные материалы, как пенопласт, пенополистирол, стекловата и пеноплэкс содержат в своем составе формальдегиды, фенолы и стиролы, которые, находясь в химическом и термическом равновесии с воздухом, т.е. температуры 20 °С, при которой происходят все нормативные замеры, являются абсолютно безопасными для здоровья человека. Однако при повышении температуры воздуха более 20 °С эти газы начинают выделяться, что является значительным фактом при их применении в условиях юга России. А в случае нагрева или пожара их концентрация является не просто вредной, но и смертельно опасной для человека. При долговременном и систематическом воздействии стирола на организм человека, нарушается работа почек, печени, системы кроветворения. Стирол является канцерогеном и может спровоцировать развитие онкологических заболеваний.

Вывод напрашивается сам собой. Необходимо применять в современном строительстве те материалы, которые рассеивают электромагнитное излучение и не содержат в своем составе опасные для человеческого организма вещества. Одним из таких материалов является соломит.

Соломит представляет собой плиты из отпрессованных и прошитых проволокой пучков соломы. Прессование производят на винтовых или механизированных горизонтальных, или вертикальных прессах. Для увязывания проволоку употребляют диаметром 1,8 мм. Технические свойства: Объемный вес: 180-220 кг/м³. Теплопроводность: 0,04-0,05 Вт/м*К, сопротивление на сжатие: 12 кг/см², сопротивление на изгиб: 8,8 кг/см². Прочность зависит от степени прессования. Применяют соломит в качестве теплоизоляционного заполнителя для красных систем жилых и промышленных зданий, складов, сараев, барачков, для перегородок, перекрытий, кровли могут быть применены для внутренних стен, черных полов как конструктивный материал. Огнестойкость соломы довольно высокая. Спрессованная солома без доступа воздуха практически совсем не поддерживает горения. Однако, при желании, для повышения огнестойкости можно применять пропитку жидким стеклом. А для антибактериальной защиты - раствором тетраоксосульфата железа(II) [4].

Постмонтажная обработка соломитовых изделий заключается в её штукатурке глиняной или другими паропроницаемыми смесями. Штукатурка наносится на одну или на две стороны соломита и прекрасно защищает от воздействия грибков, огня, грызунов и механических повреждений. Предварительно соломитовые изделия на строительной площадке не требуют сложной подготовки под отделочные работы. Штукатурка к такому виду изделий крепко и надежно цепляется, что

позволяет не использовать сетку или дрань. Толщина стены из соломы толщиной 10 см, оштукатуренная с обеих сторон глиняной штукатуркой по параметрам теплопроводности приравнивается к 51 см. кирпичной и 20 см. деревянной. Для улучшения теплопроводных параметров можно использовать теплую глиняную штукатурку [5]. Что значительно повысит коэффициент теплопроводности соломы.

Список использованной литературы:

1. Бычков А.В. Современные строительные блоки / А.В. Бычков, Д.В. Мамонов, В.Н. Ефремова, О.В. Овсянникова // В сборнике: АПК Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. – 2017. – С. 999-1000.
2. Бычков А.В. Применение современных технологий в фасадном оформлении зданий и сооружений / А.В. Бычков, И.А. Рысев // В сборнике: Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей. – 2016. – С. 157-163.
3. Бычков А.В. Обоснования возможности использования соломенной муки для производства строительных блоков / А.В. Бычков, Л.В. Шлалахов, В.Н. Ефремова, О.В. Овсянникова // В сборнике: АПК Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. – 2017. – С. 1001-1002.
4. Бычков А.В. Изготовление биопозитивных строительных материалов при применении основным наполнительным компонентом солому в виде муки / А.В. Бычков, Д.В. Мамонов // В сборнике: Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства // Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей. – 2016. – С. 110-116.
5. Бычков А.В. Универсальная установка для измельчения кормов и приготовления соломенной муки / А.В. Бычков, И.К. Трифонов // В сборнике: инструменты современной научной деятельности / Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 30-32.

Дата поступления в редакцию: 10.09.2018 г.

Опубликовано: 15.09.2018 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2018

© Сердюченко В.М., Бычков А.В., 2018