

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/250938>

Тип работы: Научно-исследовательская работа

Предмет: Строительство (фундаменты, материаловедение)

Введение 4

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ КЕРАМЗИТОБЕТОННЫХ БЛОКОВ В ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ 6

1.1 Современный подход к обеспечению тепловой защиты внутреннего пространства строительных объектов 6

1.2 Анализ структурных и конструктивных особенностей керамзитобетона и строительных изделий из керамзитобетона 8

1.3 Характеристика основных направлений повышения функционального качества керамзитобетонных блоков 10

Заключение 16

Список используемой литературы 17

Введение

Формирование условий для целостности, гармоничности и устойчивости функционирования строительных объектов, с одновременным обеспечением показателей эффективности, комфорта и безопасности жизнедеятельности является постоянно актуальной задачей архитектурно-строительной деятельности. Энергоэффективный аспект функционирования строительных объектов (главным образом, жилого назначения) состоит в обеспечении комфортных условий для жизнедеятельности при минимально возможном потреблении ресурсов, требуемых для поддержания этих условий.

В свою очередь, повышение стоимости добычи, генерации и доставки энергии (теплоносителя) потребителям, вызывает необходимость повышения эффективности конструктивных решений ограждающих частей жилых зданий, с целью достижения необходимых показателей тепловой защиты организованного внутреннего пространства. Благоприятные для комфорта и безопасности внутреннего пространства зданий показатели микроклимата обеспечиваются, в значительной мере, посредством конструктивных решений, предусматривающих применение эффективных изолирующих материалов и изделий из этих материалов.

Снижение или минимизация тепловых потерь, проходящих через внешние ограждающие конструкции (стены и покрытие) представляется одним из наиболее очевидных аспектов (направлений) обеспечения или повышения эффективности тепловой защиты внутреннего пространства строительного объекта.

Важно заметить, что современный подход к реализации рассматриваемого аспекта предусматривает одновременное, рациональное снижение материалоемкости соответствующей ограждающей конструкции посредством применения эффективных (в теплотехническом отношении) строительных материалов и изделий из этих материалов.

Цель исследований – определение целесообразности применения керамзитобетонных блоков в составе ограждающих конструкций строительных объектов и возможные направления повышения теплозащитных свойств изделий и конструкций из керамзитобетона.

Объект исследований – ограждающие конструкции (внешние стены) строительных объектов.

Предмет исследований – теплотехнические параметры строительных изделий из керамзитобетона, применяемых в конструктивных решениях внешних стен.

Задачи исследований. В соответствии с темой исследований в работе были поставлены и решены следующие задачи:

- анализ современных подходов к условиям обеспечения тепловой защиты внутреннего пространства строительных объектов;
- исследование структурных и конструктивных особенностей керамзитобетона и изделий из керамзитобетона в отношении формирования тепловой защиты;
- характеристика возможных направлений совершенствования функционального качества изделий из керамзитобетона.

Методы исследований. Общепринятые теоретические и прикладные методы исследования (анализ, системный подход, обобщение), направленные на применение современных знаний для решения поставленных задач исследований; обобщение и синтез актуальных и верифицированных научных и информационных материалов.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ КЕРАМЗИТОБЕТОННЫХ БЛОКОВ В ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

1.1 Современный подход к обеспечению параметров комфорта и безопасности внутреннего пространства строительных объектов

Ограждающие конструкции (части) являются частью общей и целостной конструктивной системы и формируют особенности пространственного (объемного) и визуального представления строительного (архитектурно-строительного) объекта. Количественный и качественный состав ограждающих конструкций образуют конструктивные сочетания стен (прежде всего, внешних), покрытий (крыш), перекрытий (полов), перегородок [1,2].

Основное назначение ограждающих конструкций состоит в защите установленных параметров (при одновременном формировании особенностей представления архитектурного образа) внутреннего пространства, прежде всего процессов жилой и производственной деятельности от воздействий атмосферных факторов. Ограждающая конструкция представляет собой отображение единства конструктивных элементов, достигнутое через выявление и реализацию их рабочих функций.

Художественно выразительная форма архитектурного образа — конструктивное решение ограждающей части здания, отображаемое в культурно-историческом, стилевом и технологическом контексте[3].

Важно отметить, что технологический (точнее, организационно-технологический) аспект формирования и, собственно, возведения ограждающих конструкций, в значительной степени определяет формат необходимых функциональных и конструктивных особенностей. Прогрессивные, приемы реализации технологических решений способствуют повышению уровня качества возведения, как традиционных конструкций, так и специально разработанных и адаптированных под инновационные технологии конструктивных решений новых видов и материалов, применяемых для устройства ограждающей части строительного объекта.

Конструктивные и технологические решения ограждающей части традиционно ориентируются на учет функционального назначения здания, обеспечение достаточной способности восприятию отдельных видов и сочетаний нагрузок и воздействий: постоянных и временных; статических и динамических; силовых и кинематических; температурных, биологических, а также других видов негативного влияния окружающей среды на параметры комфорта и безопасности внутреннего пространства строительного объекта.

Эффективность использования энергии, предназначенной для обеспечения показателей комфорта и безопасности процессов жизнедеятельности, а также снижения негативного влияния на окружающую среду (экологической нагрузки) становится одним из наиболее значительных показателей функционального качества современного строительного объекта жилого назначения [4].

Концепция современного, энергоэффективного (ресурсосберегающего) жилого дома предполагает осмысленное и рациональное применение комплекса проектных (архитектурных, конструктивных, функционально-технических, организационно-технологических) решений, направленных на[4,5]:

- формирование рациональных композиционных решений архитектурно-строительных объектов;
 - применение высокоэффективных строительных материалов и конструкций, способствующих минимизации тепловых потерь через ограждающие части (конструкции);
 - использование технических устройств, оборудования, сетей, ориентированных на применение возобновляемых природных (воздушных, солнечных, водных, грунтовых) источников энергии;
 - активное использование средств автоматизации и управления состоянием (прежде всего, параметров температуры, влажности, состава воздуха) микроклимата помещений жилого и нежилого назначения.
- Мероприятия по обеспечения энергоэффективности позволяют сократить зависимость от потребления

энергии и, таким образом снизить риски проявлений негативных последствий, связанных с функционированием топливно-энергетического сектора вследствие повышения стоимости и трудоемкости добычи, генерации и доставки энергии.

- Кривошапко С.Н., Галишникова В.В. Архитектурно-строительные конструкции. — М.: Юрайт. 2015. — 476 с.
2. Edward Allen, Joseph Iano. Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods. — New-York.Wiley. 2013. — 1024р.
3. Ларионова К.О. и другие. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник для академического бакалавриата. — М.: Издательство Юрайт. 2019. — 458 с.
4. Болотин С.А. и другие. Совместное архитектурно-строительное и организационно-технологическое энергоресурсосберегающее проектирование. — СПб: СПбГАСУ. 2011. — 127 с.
5. Дерина М.А. Повышение тепловой эффективности малоэтажных гражданских зданий: диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук: 05.23.01 / Дерина Мария Александровна. — Пенза: 2016. — 172 с.
6. Манаева М.М., Николенко Ю.В. Каменные и армокаменные конструкции. — М.: РУДН. 2013. — 196 с.
7. Основин В.Н., Шуляков Л.В., Основина Л.Г. Справочник современных строительных материалов и конструкций. — М.: Феникс. — 2010. — 424 с.
8. Горин В.М., Токарева С.А., Вытчиков Ю.С. Современные ограждающие конструкции из керамзитобетона для энергоэффективных зданий // Строительные материалы. — 2011. — №3. — С.34–36.
9. Комиссаренко Б.С. Керамзитобетон для эффективных ограждающих конструкций: диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук: 05.23.05 / Комиссаренко Борис Семенович. — Самара: 2000. — 317 с.
10. Рыбьев И. А. Строительное материаловедение в 2 томах: учебник для академического бакалавриата. — М.: Издательство Юрайт. 2014. — 700 с.
11. ГОСТ 33126-2014. Блоки керамзитобетонные стеновые. Технические условия. — М.: Росстандарт. 2014. — 15 с.
12. Методическое пособие по проектированию керамзитобетонных ограждающих конструкций зданий и сооружений. — М.: АО НИИКерамзит. 2019. — 206 с.
13. Блоки стеновые керамзитобетонные: свойства изделий, классификация и особенности применения. [Электронный ресурс]:
<https://beton-house.com/vidy/keramzitobeton/bloki-stenovye-keramzitobetonnye-198>
Дата обращения: 15.04.2022.
14. Васильева З.А. и другие. Факторы, влияющие на инновационные технологии в строительстве // Экономика и предпринимательство. — 2015. № 5-2 (58-2). — С. 1058–1060.
15. Лесовик В.С. Строительные материалы. Настоящее и будущее // Вестник МГСУ. — 2017. — Том 12. Выпуск 1 (100). — С. 9–16.
16. Никонова И.О., Прокопьева А.Ю. Производство инновационных строительных материалов в Самарской области // Региональное развитие. — 2016. № 2 (14). — С. 12–17.
17. Перфилов В.А., Лепилов В.И. Керамзитобетонный блок с высокими теплозащитными свойствами // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки. — 2008. №6. — С. 116–120.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/250938>