

- Х.: Колорит, 2005. - 280 с.: ил.
4. Takemoto K., Uchikawa H. Hydration of pozzolanic cement // 7th ICCI.- Paris, 1980. Vol. 4. – P. 21 – 29.
 5. Федосов С.В., Базанов С.М. Сульфатная коррозия бетона/ М. Издательство АСВ, 2003. – 192 с., ил.
 6. ГОСТ 6139-91 «Песок нормальный для испытания цементов».
 7. Е. Гайек, П. Дьеркес Рентгенографические исследования воздействия Мельмента на гидратацию гипса и цементных фаз C_3A и C_3S . Мельмент-Симпозиум, Тростберг 1973, стр. 5-18.
 8. Батраков В.Г. Модифицированные бетоны. Теория и практика. М., 1998.

УДК 699.812

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕНОПОЛИСТИРОЛБЕТОНА

*Н.В. Савицкий, д.т.н., проф., А.В. Воробьева, асп., В.А. Чернец, асп.
Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры
г.Днепропетровск, Украина*

АНОТАЦИЯ: В статье приведены результаты исследования влияния комплексных добавок на основные характеристики конструкционно-теплоизоляционного материала – пенополистиролбетона.

Постановка проблемы. Резкое повышение нормативов теплозащиты ограждающих конструкций зданий, предусмотренное СНиП II -3 -79*, требует изменение привычных и разработки рациональных решений эффективных теплоизоляционных материалов, которые должны основываться на комплексном учете всех технико-экономических показателей с внедрением результатов исследований в практику.

Анализ последних достижений и публикаций. Проблема энергосбережения в жилищно – коммунальном хозяйстве требует разработки и внедрение энергоэффективных ограждающих конструкций. Одним из таких материалов является пенополистиролбетон, который характеризуется низкой плотностью, и одновременно высокими прочностными и низкими деформативными свойствами.

Цель исследования. Целью исследования является изучение влияния комплексных химических добавок на физико-механические свойства пенополистиролбетона.

Изложение основного материала. На протяжении последних десятилетий добавки в бетоне приобрели большое значение и, без сомнения, дали возможность разрешить большинство проблем, которые возникают при строительстве. Благодаря химическим добавкам можно с экономической выгодой придавать бетону полезные особенности и получить новые технологические возможности.

Основными компонентами для производства пенополистиролбетона являются вяжущее, заполнитель, а также структурообразующие добавки различной природы.

Одним из наиболее перспективных способов уменьшения средней плотности, улучшения теплотехнических свойств и физико-технических показателей является введение специальных вязких пен в структуру пенополистиролбетона. В результате проведенных исследований было установлено, что из традиционно применяемых пенообразователей получаемая пена имеет недостаточно высокое качество по дисперсности и стойкости, другие эффективны при относительно высоких рабочих концентрациях, что заметно замедляет схватывание пенополистиролбетона.

Таким образом, получение пенополистиролбетона слитной структуры может быть решено путем использования специальных пен повышающих вязкость растворной составляющей смеси, а также приводящих к сокращению расхода вяжущего, и препятствующих всплыванию легких гранул, что обеспечивает получение слитной структуры бетона и способствует росту его прочности.

В исследованиях варьировали вид пенообразователя (3 вида), расход пенообразователя (0,4 – 0,7% от массы цемента), расход составляющих матрицы. Выявлено, что существенное улучшение свойств пенополистиролбетона может быть достигнуто в результате комплексного применения пенообразователя и полимерной добавки Виннапас (рис 1).

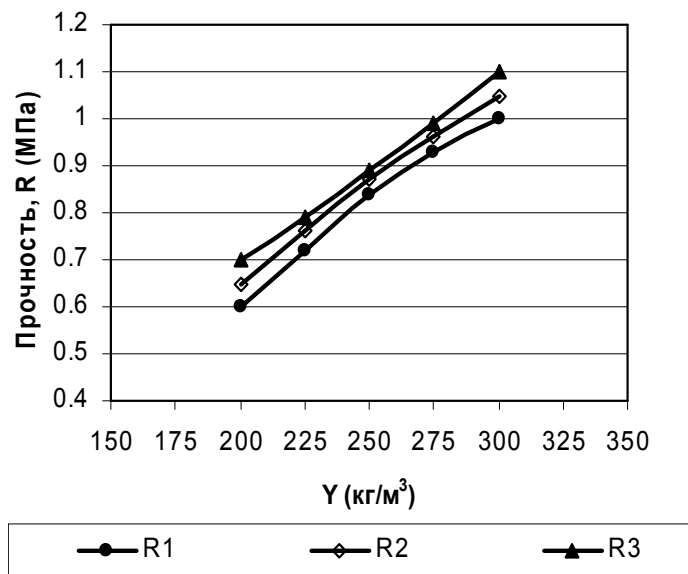


Рис. 1. Зависимость прочности пенополистиролбетона от объемного веса.

Анализ результатов исследования показывает, что применение пенообразователя позволяет получить пенополистиролбетон в широком диапазоне составов (табл.1). Получены бетоны с прочностью 0,7 -1,1 МПа

при уменьшенном на (100 – 150 кг) расходе цемента на 1 м³. Это позволяет существенно снизить стоимость 1 м³ бетона.

Таблица 1
Зависимость теплопроводности бетона от объемного веса

Физико-механические и тепло- физические показатели	Состав 1	Состав 2	Состав 3	Состав 4	Состав 5
Плотность кг/м ³	180	220	230	275	310
Теплопроводность, Вт/(м·°C)	0,07	0,08	0,095	0,1	0,11

Выводы и перспективы дальнейшего исследования в данном направлении. Установлены зависимости плотности и теплопроводности пенополистиролбетона от количественного и качественного состава пенообразователя, определены оптимальные соотношения прочностных и теплофизических характеристик исследуемого материала.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. СНиП II -3 – 79.Строительная теплотехника /Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. -32с.
2. Батраков В.Г. Модифицированные бетоны. Теория и практика. – М.: Технопроект, 1998. – с.768.
3. Ярмаковский В.Н., Хаймов И.С. Модифицированный полистиролбетон // Наука и технология в промышленности. 2001.№2.
4. Симонов М.З. Основы технологии легких бетонов. М.: Стройиздат.1973. – С.584.
5. Опекунов В.В. Конструкционно – теплоизоляционные бетоны. – К.: Академперіодика, 2002. – 270с.
6. В.Г. Довжик, В.Н. Россовский. Технология и свойства полистиролбетона для стеновых конструкций / Бетон и железобетон, №2, 1997, с 5-9.

УДК 69.059.2

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЕТОНА ЗАЩИТНОГО СЛОЯ РЕМОНТНОЙ СИСТЕМЫ ПО КРИТЕРИЮ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

*Савицкий А.Н., магистр, Пиинько А.Н., д.т.н., проф.,
Савицкий Н.В. *, д.т.н., проф.*

*Днепропетровский национальный университет железнодорожного
транспорта,*

**Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры*

Актуальность проблемы и постановка задачи исследования. В настоящее время перспективным направлением при проектировании ремонтных систем является использование концепции совместимости [1-3].