



ПРИМЕНЕНИЕ ДОБАВОК ДЛЯ БЕТОНА

Азимов Б.С.

Старший преподаватель кафедры «СМ и К»
Джизакский Политехнический институт
Email: zavaclash@gmail.com
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10057476>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 25-October 2023 yil
Ma'qullandi: 28- October 2023 yil
Nashr qilindi: 31- October 2023 yil

KEY WORDS

бетон, товарный бетон,
добавки, модификаторы,
пластификаторы.

ABSTRACT

В данной статье рассмотрены виды добавок используемых при производстве бетонных работ и товарного бетона. Свойства добавок и правила использования их от требуемых свойств бетона.

При производстве портландцемента, растворов и бетонов в качестве минеральных добавок применяют:

-тонкомолотые кварцевые пески, мел, известняки, доломиты, гранитный отсев;
-тонкомолотые добавки магнезита, хромита, талька, шамота, соединений бария (для производства жаростойких бетонов);

-активные силикатные и алюмосиликатные материалы: золу-унос, доменные и топливные шлаки, отходы производства ферросплавов, опоку, трепел и другие. В случае использования труднорастворимых минеральных добавок первостепенное значение приобретают реакции с участием функциональных групп (активных центров) поверхности, которые выступают инициаторами реакций твёрдое-твёрдое, твёрдое-газ и твёрдое-жидкость.

Бетон — один из самых универсальных строительных материалов. Но для того, чтобы сделанные из него конструкции обладали безупречным качеством и служили долго, для состава бетонной смеси недостаточно только правильного сочетания цемента, заполнителя из песка и щебня, и воды. Химические присадки и специальные добавки в бетон изменяют его свойства: повышают прочность, пластичность и морозоустойчивость, позволяющую работать с бетоном даже при низкой температуре. Модификаторы различаются по составу, назначению и свойствам. Отличается и технология их введения в бетон. Одни добавляются в шлам смесь твёрдых частиц цемента, песка и воды, образуемая на поверхности бетона. Другие примешиваются в процессе помола сырья, используемого для получения цемента, третьи при затворении раствора. Так называется процесс смешивания сухих компонентов с водой: это одна из самых ответственных операций в производстве бетона.

Наиболее универсальным и эффективным способом моделирования структуры и регулирования свойств бетона является введение в бетонную смесь дополнительных

компонентов - добавок. В настоящее время в экономически развитых странах весь выпускаемый бетон изготавливается с применением разнообразных добавок.

Пока не существует общепринятой классификации добавок.

Наиболее распространенными модификаторами являются так называемые пластификаторы, позволяющие разжижить бетонную смесь для удобства дальнейшей переработки. Можно добиться такого же результата добавлением дополнительной воды, но при этом теряется плотность, прочность бетона, имеют место усадочные трещины и длительное высыхание конструкции.

Применение пластификаторов довольно универсально: с их помощью можно повысить плотность (водонепроницаемость) и прочность товарного бетона, уменьшив количество воды (до 30%) в смеси при сохранении ее подвижности, получить бетон с низкой усадкой. Химические добавки сегодня вносятся при производстве практически всех марок товарного бетона, а также при приготовлении смеси в кустарных условиях. Это современный, простой, эффективный способ улучшения свойств раствора, причем именно в требуемом направлении, или получения продукта с заданными характеристиками. Необходимость усовершенствовать состав и характеристики бетонной смеси за счет присадок возникает в связи со следующими факторами:

Климатические – температурные перепады, атмосферные осадки, низкие и высокие температуры. Эксплуатационные–условия использования, требующие повышенной прочности, термо- и водостойкости.

Технологические – ускорение или замедление застывания, улучшение подвижности, подготовка к транспортировке, исключение необходимости подачи смеси дозированно. Финансовые (экономия портландцемента).

Воздействие химически агрессивной среды – грунтовые воды с содержанием разрушающих веществ, морская соль. Разнообразие модифицирующих добавок позволяет использовать их комплексно, изменяя свойства бетона в широком диапазоне.

Использованная литература:

1. Касторных Л.И. Добавки в бетоны и строительные растворы. Учебно-справочное пособие. Ростов на Дону. Феникс 2007.
2. Баженов.Ю.М. Технология бетона. Учебник. М.: Изд.АСВ.2011.
3. Shodmonov, A. (2023). ARMATURALOVCHI TOLALAR VA ULARNING XOSSALARI. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(10 Part 2), 182-185.
4. Ibroxim, A., & Anarkul, S. (2023). ISSIQBARDOSHLI BETON TARKIBINI HISOBLASH VA FIZIK MEKANIK XOSSALARINI O'RGANISH METODIKASI. Innovations in Technology and Science Education, 2(12), 78-87.
5. Shodmonov, A. Y., & qizi Boboqulova, S. R. (2022). Issiqbardoshli beton tarkibini hisoblash. Science and Education, 3(2), 193-197.
6. Ганиев, А., & Курбанов, З. (2023). ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА СВОЙСТВА ГИПСОВЫЙ НАЛИВНОЙ ПОЛ. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(10 Part 2), 160-163.
7. Kurbanov, Z., & Artiqqulov, D. (2023). DETERMINATION OF THE CONTENT OF DRY CONSTRUCTION MIXED ON THE BASIS OF LOCAL MARBLE WASTE POWDER. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(9), 104-106.

8. Kurbanov, Z., & Artiqulov, D. (2023). OPPORTUNITIES TO GET LIGHT SUPPLIES BASED ON COAL WASTE. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(9), 100-103.
9. Parsaeva, N., & Kurbanov, Z. (2023, June). Study of the process of determination of chemically contained water in the concentration of additional cement made on the basis of peroxine waste. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2789, No. 1). AIP Publishing.
10. Қурбонов, З., Эшқулов, Н., & Ортиққулов, Д. (2023). ҚУРУҚ ҚУРИЛИШ ҚОРИШМАЛАРИНИНГ АСОСИЙ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИ. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(5), 61-66.
11. Талипов, Н., Курбанов, З., & Артыккулов, Д. (2023). ЭФФЕКТИВНЫЕ СУХИЕ СМЕСИ С ПОЛИМЕРНЫМИ ДОБАВКАМИ. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(5), 43-48.
12. Kurbanov, Z., Rasulova, N., & Ortikulov, D. (2023). TECHNOLOGY OF APPLICATION OF GEOSYNTHETIC MATERIAL IN PRODUCTION AND CONSTRUCTION. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, 3(3), 121-126.
13. Сулаймонов, Ж. Ж., Рахимова, Н. Б., Курбанов, З. Х., & Турсунов, Б. А. (2021). РОЛЬ ИНТЕНСИФИКАТОРА ПОМОЛА ЦЕМЕНТНОГО КЛИНКЕРА.
14. Ганиев, А. Г., Ўгли, Т. Б., & Курбонов, З. Х. (2021). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУПЕРПЛАТИФИКАТОРА JK-02 ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНА.
15. Азимов, Б., & Артыккулов, Д. (2023). ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ. *Евразийский журнал технологий и инноваций*, 1(3), 60-65.
16. Азимов, Б. С. (2022, September). ИЗВЕСТКОВЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАСТВОР ДЛЯ ОТДЕЛКИ СТЕН ЗДАНИЙ ИЗ ГАЗОБЕТОНА. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE "INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION"* (Vol. 1, No. 1, pp. 73-79).