



СВОЙСТВА И ГРУППЫ ВЯЖУЩИХ ВЕЩЕСТВ

Азимов Б.С.

Старший преподаватель кафедры «СМ и К»
Джизакский Политехнический институт
Email: zavaclash@gmail.com
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10057494>

ARTICLE INFO

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

KEY WORDS

вяжущие, гидравлические,
воздушновяжущие, вещества,
состав, цемент, известь.

ABSTRACT

В данной статье рассмотрены виды вяжущих веществ их свойства, классификация и группы. Охарактеризованы свойства гидравлических, воздушновяжущих и вяжущих автоклавного твердения. Рассмотрены влияние химического состава на свойства вяжущих.

Многообразие вяжущих веществ создало определенные трудности в их изучении, применении и классификации. Промышленность строительных материалов является, важной составной частью строительного комплекса страны. В свою очередь, производство вяжущих веществ (цемента, извести, гипса) и изделий строительного назначения на их основе.

По химическому составу минеральные вяжущие в зависимости от их основного свойства твердеть и длительное время противостоять воздействию окружающей среды можно классифицировать на воздушные, гидравлические и специальные. В последние годы выделены еще вяжущие автоклавного твердения. Хотя такое выделение не совсем корректно, так как отражает условия отвердевания, а не применения, тем не менее, данное название употребляется.

Воздушные вяжущие вещества при затворении (взаимодействии с водой или специальными растворами) схватываются, твердеют, превращаясь в камень, сохраняющий длительное время прочность только в воздушной среде. Поэтому такие вяжущие могут применяться лишь в условиях, исключающих воздействие воды. К этому виду вяжущих относится: строительная воздушная известь, гипсовые и магниевые вяжущие вещества.

Гидравлические вяжущие вещества, будучи затворенными водой, после схватывания и твердения на воздухе продолжают твердеть, сохранять и наращивать прочность, как в воздушной, так и во влажной (водной) среде. Разновидностей гидравлических вяжущих много, и с некоторой условностью можно выделить следующие основные их подгруппы.

В первую подгруппу входят гидравлическая известь, известковобелитовое вяжущее, портландцемент и его разновидности, глиноземистый цемент. Ко второй подгруппе принадлежат вяжущие, состоящие из смесей собственно вяжущего и минеральных добавок. Представители подгруппы – пуццолановые портландцементы, шлакопортландцементы, известково-пуццолановые, известково-золевые и другие 6 цементы. Вяжущие этой подгруппы иногда называют смешанными цементами. К третьей подгруппе относятся вяжущие, получаемые при смешении активных шлаков с 10–20% активаторов твердения (гипс, известь, цемент, щелочи). Подгруппу составляют сульфатшлаковый, известково-шлаковый, шлаковый бесклинкерный цемент и другие. Типичными представителями специальных вяжущих являются кислотоупорные вяжущие, которые после затвердевания на воздухе способны противостоять длительному воздействию минеральных кислот.

К этой группе вяжущих относятся: кислотоупорный цемент, кварцевый кремнефтористый цемент и другие. Их применяют в тех случаях, когда затвердевший камень должен работать в кислой среде. Автоклавные вяжущие характеризуются тем, что эффективно твердеют лишь при гидротермальной обработке насыщенным водяным паром под давлением 0,8–1,5 МПа. Это известковокремнеземистое, известково-шлаковое, а также известково-золевое вяжущее и другие.

Актуальным является дальнейшее расширение номенклатуры специальных видов вяжущих, которые получают на основе различных исходных неорганических веществ и материалов, а в перспективе и создание органоминеральных вяжущих систем, способных стать базой для получения новых композиционных материалов.

Использованная литература:

1. Юлия Щепочкина: Вяжущие вещества в строительстве. Учебник ; Издательство • Лань, 2022 г.
2. Вяжущие вещества : учебное пособие / О. А. Ларсен, Н. А. Гальцева, О. В. Александрова, В. Г. Соловьев. учебное пособие / — 2-е изд. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018.
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., & Artiqulov, 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).