

Расулова Наргиза Ботыркуловна

Ст. пр. кафедры «Строительные материалы и конструкции»
Джизакский политехнический институт,

Кунанбаева Яйра Бегайдар кызы

Зав.каф. «Строительство и строительный материалы»
Университет Южно-Казахстана. М. Ауэзова

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛЕГКОГО БЕТОНА

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследований влияния «АСС ПОЛИМИКС Х1 408» на физико-механические свойства керамзита на основе легкого бетона.

Ключевые слова: суперпластификатор «АСС ПОЛИМИКС Х1 408», наполнитель пор, цемент, цементный камень, прочность.

STUDYING THE INFLUENCE OF CHEMICAL ADDITIVES ON THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF LIGHTWEIGHT CONCRETE

Annotation. This article presents the results of studies of the influence of "ASS POLYMIX X1 408" on the physical and mechanical properties of expanded clay based on lightweight concrete.

Key words: superplasticizer "ASS POLYMIX X1 408", pore filler, cement, cement stone, strength.

В постановлении Президента Республики Узбекистан « О дополнительных мерах , связанных с опережающим развитием промышленности строительных материалов » указано удвоение производства цемента в 2019-2025 годах . [1] Основная цель нашей работы – экономия расхода цемента за счет использования в бетоне различных химических добавок, повышение прочности бетона и снижение себестоимости бетона и железобетона .

По удлинению бетоны делятся на уплотненные и обычные. К ним относятся обычные бетоны, у которых поры между крупными заполнителями цементной смеси заполнены легким или тяжелым песком, пористые легкие бетоны, у которых поры цементной смеси заполнены пеной или другими газообразующими добавками и песком. -свободные, крупнопористые легкие бетоны с сохраненными межзерновыми пустотами. В строительстве в основном применяют легкие бетоны и мелкозернистые легкие бетоны с размером крупных заполнителей пор 20-40 мм.

Еще одним из основных свойств легких бетонов является их теплопроводность, которая, в свою очередь, определяет толщину ограждающих конструкций. С увеличением плотности бетона теплопроводность бетона увеличивается. Увеличение количества легких наполнителей в составе, уменьшение плотности приводит к снижению теплопроводности бетона, в частности, улучшаются теплофизические свойства. Однако при этом снижается прочность бетона. Поэтому на практике необходимо найти наиболее идеальные пропорции конечных материалов. В этом случае снижение расхода цемента до минимального уровня является одним из важных качеств.

Легкие заполнители имеют значительную водопотребность, они поглощают определенное количество воды из цементной смеси при включении в бетонную смесь. Этот процесс продолжается более интенсивно в течение первых 10-15 минут, когда готовится бетонная смесь. Здесь количество поглощенной воды зависит от состава бетонной смеси: в жидких и подвижных бетонах водоцементное отношение существенно, и это количество увеличивается, и, наоборот, в густых бетонных смесях, где водоцементное соотношение соотношение менее важно, сумма уменьшается.

Это приводит к тому, что заполнители с большим количеством пор увеличивают водопотребность бетонной смеси .

стали частью современного строительства , без химических добавок решить эти проблемы сложно. По указанным выше причинам наши научные исследования были направлены на изучение того, как и в какой степени суперпластификатор «АСС ПОЛИМИКС Х1 408» влияет на физико-механические свойства легкого бетона.

Суперпластификатор «АСС ПОЛИМИКС Х1 408» по результатам исследований . Определено влияние на свойства цементного теста. Результат исследования показал, что суперпластификатор «АСС ПОЛИМИКС Х1 408» При добавлении в цементное тесто 0,5-2,0% водоцементное отношение уменьшалось на 6-21% по сравнению с обычным цементным тестом без добавок , а начало твердения удлинялось на 15-60 минут . конец сократили до 25-55 минут. При добавлении в цементное тесто 1% была достигнута наибольшая прочность на сжатие и прочность составила 3 . увеличился на 1%.

Зернистость наполнителя. Таблица 1

Зерновой состав.	Зернистость наполнителя .		
	Мелкий наполнитель %.	Большой % наполнителя.	
	до 5	5-10	10-20
Я.	-	50	50
II.	15	45	40
III.	30	35	35
IV.	45	30	25

Влияние суперпластификатора «АСС ПОЛИМИКС Х1 408» на свойства легкого бетона

Таблица 2

Гранулярность состав.	Наполнитель , кг.		Количество цемента, кг.	S	Mуста % менее МПа	Дополнительны й %	Конкретны й из средняя плотность
	до 5	Больш ое 5					

							кг/м ³ .
1	-	600	225	0,5	0 7	0	842
2	-	600	225	0,45	0 9.1	1	840

В заключение была изучена эффективность имеющихся в Узбекистане химических добавок. Проведены экспериментальные исследования и приготовлены образцы легкого бетона путем добавления в бетонную смесь суперпластификаторов. При добавлении суперпластификатора «АСС ПОЛИМИКС Х1 408» в легкий бетон установлено, что водоцементное отношение снижается, а прочность увеличивается.

Использованная литература :

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 23 мая 2019 года № PQ-4335 «О дополнительных мерах, связанных с опережающим развитием промышленности строительных материалов».

2. Н.А.Самигов Строительные материалы и изделия. Учебник, Ташкент, 2013.

3. Ха Акрамов., Ш.Т. Рахимов., Нуритдинов Х.Н., Туропов М.Т. «Технология заполнителей бетона» Учебное пособие Ташкент-2011.

4. Аскарлов Б.А., Ботвина ЛМ "Пористые заполнители из местного сердца и легких бетона на икс основе". Монография. Ташкент. Наука. 1990 год г.

5. Газиев У.А., Кадирова Д.Ш. «Добавки для бетонов и смесей» Ташкент-2015.

6. Ziyaviddinov, D. O. O. G. L., Yunusov, B. A. O. G. L., Abdunabiyev, A. Q. O. G. L., & Xudoyberdiyeva, C. A. Q. (2023). Adaptation of the exterior wall construction of the industrial building located in the city of Jizzah to the requirements of building codes 2.01. 04 2018 "Thermal technique in construction". Science and Education, 4(12), 272-280.