

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Умидли кимёгарлар-2017»

ЁШ ОЛИМЛАР, МАГИСТРАНТЛАР ВА БАКАЛАВРИАТ
ТАЛАБАЛАРИНИ XXV - ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ
АНЖУМАНИНИНГ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ



ТРУДЫ
XXVI - НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА

ТОШКЕНТ 2017

18.	Искендеров А.М., Абдурахмонова Ш.Ф., Эркаев А.У., Тоиров З.К. Реологические свойства суспензий, образующихся при рассолоочистке низкосортной поваренной соли (ТХТИ)	37
19.	Искендеров А.М., Тоиров З.К., Бобокулов А.Н. Влияние оксида кремния на скорость осаждения дистиллерного шлама (ТХТИ)	39
20.	Искендеров А.М., Тоиров З.К., Бобокулов А.Н., Рустамов У. Влияние зернения на скорость растворения поваренной соли месторождений Барсакельмес и Караумбет (ТХТИ)	41
21.	Искендеров А.М., Тоиров З.К., Бобокулов А.Н., Рустамов У. Влияние температуры на скорость растворения поваренной или месторождения Барсакельмес(ТХТИ)	43
22.	Шамадинова Н.Э., Бобокулов А.Н., Атакузиев Т.А. Исследование влияния портландцемента с добавкой 20 % сталеплавильного шлака бекабадского металлургического завода и 5% извести на свойства вяжущего на основе каратауского фосфоритового фосфогипса(ТХТИ)	45
23.	Шамуратова С.Р., Искендеров А.М., Тоиров З.К., Технико-экономическая оценка очистки низкосортной поваренной соли (ТХТИ)	47
24.	Шамуратова С.Р., Искендеров А.М., Тоиров З.К., Влияние скорости перемешивания на процесс осаждения шлама рассолоочистки (ТХТИ)	49
25.	Бобокулов А.Н., Искендеров А.М., Тоиров З.К. Процесс осаждения дистиллерного шлама в присутствии оксида магния (ТХТИ)	51
26.	Бобокулов А.Н., Искендеров А.М., Тоиров З.К. Осаждение дистиллерного шлама в присутствии комплексных добавок оксидов и природных бентонитов Каракалпакистана (ТХТИ)	53
27.	Исмоилов Д.У., Эркаев А.У., Кучаров Б.Х., Усманов К., Жабборов А., Трона ишлаб чиқаришда аралаштириш қурилмасини автоматлаштириш (ТКТИ)	55
28.	Кабулова Л.Б., Атакузиев Т.А., Шамадинова Н.Э., Зиауадинов М.С. Сульфатостойкие цементы на основе новой гидравлической добавки обожжённой при 600°C (ТХТИ)	57
29.	Кадыров Н.А., Шералиева О.А. Антислеживатель аммиачной селитры на основе местного сырья (ТГТУ, ТКТИ)	59
30.	Каршиев Б.Н., Атакузиев Т.А., Шамадинова Н.Э. Исследование влияния термофосфогипсовых шлаков на свойства портландцементов Ахангаранского, Кувасайского, Навоийского цементных заводов (НПП “Ilm-fan texnologiyalar”)	61
31.	Каршиев Б.Н., Атакузиев Т.А., Шамадинова Н.Э. Фосфогипс ценное сырьё для качественной продукции (НПП “Ilm-fan texnologiyalar”)	63
32.	Каршиев Б.Н., Атакузиев Т.А., Шамадинова Н.Э. Влияние химического состава и способа охлаждения на свойства термофосфогипсовых шлаков и сернистого газа (НПП “Ilm-fan texnologiyalar”)	65
33.	Каюмова И.Н., Искендеров А.М., Атакузиев Т.А. Основные строительно-технические свойства портландцемента с добавкой ГОСП (ТХТИ)	67
34.	Каюмова И.Н., Искендеров А.М., Атакузиев Т.А. Влияние добавок из твердых отходов содового завода на физико-механические свойства портландцементов (ТХТИ)	69
35.	Ким В.И., Бабаханова З.А. Изучение базальтов «Каракия» и разработка на их основе силикатов строительного назначения (ТХТИ)	71

ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА С ДОБАВКОЙ ТОСП

**Каюмова И.Н., Искендеров А.М., Атакузиев Т.А.
Ташкентский химико-технологический институт**

В литературе чрезвычайно мало систематизированных данных о влиянии вещественного состава цементов на их физические свойства- нормальную густоту (НГ) и выход теста, водоотделение, расплыв стандартного конуса (РК), объёмный вес раствора. Обычно отмечают лишь повышение НГ при использовании добавок осадочного происхождения и зол ТЭС. Влияние некоторых добавок, осадочного происхождения и зол ТЭС. Влияние некоторых добавок, таких как ТОСП использование этих добавок не рассматривает.

В целях восполнения имеющегося проблема влияние вещественного состава на физические свойства с добавкой ТОСП. Как видно из табл. 1. добавка до 10% ТОСП несколько снижает водоотделение, величину нормальной густоты и повышает расплыв конуса, т.е. добавка оказывает пластифицирующее действие. Можно предположить, что это явление связано с образованием в цементе при его твердении комплексных гидрокарбоалюминатов кальция.

Таблица 1.

Физические свойства портландцемента

Вид добавки	Количество добавки, %	Нормальная Густота теста, %	Водо-отделение	Выход теста	Расплыв конуса, мм	Объёмный вес раствора, кг/л
Исходный цемент	-	<u>24,2</u> 100	<u>16,5</u> 100	<u>0,537</u> 100	<u>115</u> 100	<u>2,366</u> 100
ТОСП	5,0	<u>24,0</u> 99	<u>15,8</u> 96	<u>0,533</u> 96	<u>116</u> 100	<u>2,366</u> 100
	10,0	<u>23,4</u> 97	<u>15,0</u> 91	<u>0,531</u> 98	<u>117</u> 101	<u>2,366</u> 100

Примечание: Числитель – абсолютное значение, знаменатель – относительное значения.

Для уточнение влияние ТОСП на прочность портландцемента испытывали образцы, твердевших в нормальных условиях и после тепловлажной обработки. Полученные результаты представлены в табл. 2.

Таблица.2

Влияние вещественного состава на прочность портландцемента

Вид добавки	Количество Добавки, %	Естественное твердение				Пропаривание	
		Прочность при изгибе и сжатии, МПа				Прочность при изгибе и сжатии, Мпа	
		1сут	3сут	7сут	28сут	1сут	28сут
Исходный цемент	-	<u>2,3</u> 10	<u>4,2</u> 25	<u>4,4</u> 34	<u>6,2</u> 47	<u>4,9</u> 30	<u>5,7</u> 42
ТОСП	10	<u>4,0</u> 9,5	<u>4,9</u> 24	<u>7,0</u> 35	<u>7,3</u> 50	<u>4,7</u> 38	<u>5,6</u> 46

Из данных табл. 2. видно, что ввод до 10% ТОСП с незначительно повышает прочность портландцемента при изгибе только в ранние сроки твердения. В более поздний срок достигается прочность без добавочного цемента.

При твердении образцов, предварительно подвергнутых тепловлажностной обработке, наблюдается также повышения прочности во все сроки как при изгибе, так и при сжатии.

Твердение портландцементов в ранние сроки, т.е. до формирования значительной прочности можно характеризовать, в известной мере, величиной контракции и тепловыделения. Оба эти характеристики оказывают заметное влияние на прочность твердеющего цемента и бетона.

Результаты исследования тепловыделение и контракции приводится в табл. 3.

Таблица 3.

Тепловыделение и контракции портландцементов

Вид добавки	Количество Добавки, %	Тепловыделение, кал/г через			Контракция см ³ /100г цемента, через		
		8час	16час	24час	8час	16час	24час
Исходный цемент	-	15	30	35	0,380	0,790	1,151
ТОСП	5	14	27	33	0,353	0,795	1,029
	10	13	27	32	0,322	0,755	1,006

Как видно из данных табл.3. добавка ТОСП значительно снижает величины тепловыделения и контракции цементов.

Линейные деформации является одной из важнейших характеристик цемента, от которых зависит долговечность бетонов. В частности, цементы, характеризующиеся большой величиной усадки и набухания, обладают пониженной воздухоустойкостью и особенно плохо работают в зонах переменного уровня гидротехнических сооружений. Данные о влиянии ТОСП на величину усадки и набухания цементов приведены в табл.4.

Из данных табл.4 видно, что добавка ТОСП почти не влияет на величину усадки и набухание цементов. Можно отметить лишь несколько меньшую усадку цементов с ТОСП через 90 суток твердения и после пропаривания.

Таким образом, использование полученных данных позволили полнее учитывать влияние различных факторов на основные строительно-технические свойства цемента с добавкой ТОСП и за счет этого добиться более эффективного использования портландцементного клинкера при производстве цемента, а также более экономичного расхода последнего в строительстве.

Таблица 4.

Усадка и набухание портландцементов

Вид добавки	Количество добавки, %	Усадка, %				Набухание, %					
		При нормальном твердении		После пропаривания		При нормальном твердении			После пропаривания		
		28сут	90сут	28сут	90сут	7сут	28сут	90сут	7сут	28сут	90сут
Исходный цемент	-	0,02	0,14	0,04	0,17	-0,060	0,19	0,13	-0,03	0,16	0,10
ТОСП	5,0	0,02	0,13	0,02	0,13	0,06	0,19	0,14	-0,01	0,11	0,07
	10,0	0,03	0,9	0,07	0,09	0,07	0,19	0,15	0,00	0,9	0,04