

Использование подобных цементов эффективно только в жестких бетонных смесях с показателем вязкости не менее 30-50 сек. В этом случае, добавляя 7% гипса к высокоалюминатным клинкерам некоторых цементов, при расходе цемента в 300-350 кг/ж3 и В/Ц = 0,42-0,50 возможно получать в суточном возрасте от 43 до 68% месячной прочности бетона, твердеющего на воздухе. Прочность нарастает и к трехсуточному возрасту, однако менее интенсивно.

Недостатком этих цементов является их быстрое схватывание, наступающее в отдельных случаях уже через 20 мин. и объясняющееся избыточным содержанием гипса в цементе при данной тонкости помола.

Усадка бетона на этих цементах меньше, чем при обыкновенном портландцементе. В некоторых случаях, при большой величине добавки гипса к высокоалюминатным клинкерам, наблюдается увеличение объема бетона. Применение такого цемента не может быть допущено, в частности, при изготовлении железобетонных изделий в матрицах.

Цемент с повышенной добавкой гипса является достаточно морозостойким. Так, понижение прочности бетона, изготовленного на цементе из клинкера Днепродзержинского завода с добавкой 7% полуводного гипса, при расходе цемента в 350 кг/м3 и В/Ц = 0,45, равнялось после 100 циклов попеременного замораживания и оттаивания всего 12%.

Сульфатостойкость этого цемента и исходного портландцемента является одинаковой.

Сцепление бетона с арматурой уже в суточном возрасте вполне удовлетворительное (22-24 кг/см²); также удовлетворительно и поведение арматуры в бетоне. Так, при 6-месячном хранении образцов в различных влажностных условиях не наблюдалось появления коррозии.

Тонкий помол. Обычная тонкость помола цемента на наших заводах отвечает остатку на сите № 0085 не более 7-10% и прохождению через сито № 0060 не менее 80%. Удельная

поверхность частиц цемента составляет при этом 2900-3200 см²/г. С увеличением тонкости помола и соответственно удельной поверхности цементного порошка значительно возрастает скорость взаимодействия частиц цемента с водой. Одновременно ускоряется связывание гипса, добавляемого к цементу при его помоле, и другие протекающие при твердении реакции.