

Стандартизация требований к цементам для транспортного строительства

Дзэбйева Л.Б., Волосевич С.В.

Белорусский национальный технический университет

До настоящего времени не было специального стандарта на цементы, используемые в транспортном строительстве – для сооружения современных автострад, аэродромов, портовых и складских территорий, городских улиц и др. Попеременно повторяющиеся нагрузки от движения транспорта, многократно меняющиеся атмосферные факторы актуализируют в таких случаях показатель выносливости бетонного покрытия, на который влияет в первую очередь цементный камень: его структура, содержание в бетоне и др.

Существует область оптимальных значения В/Ц = 0,4-0,5, при которой выносливость наибольшая. Этому способствует также применение цемента с повышенным содержанием алюмоферритов кальция. Уменьшает выносливость добавка хлористого кальция; в то время как поверхностно-активные вещества (ЛСТМ, С-3, ГКЖ-94 и др.) улучшают показатель однородности цементного камня и повышают его выносливость.

В стандарте ГОСТ 10178-85 кроме общих требований, предъявляемых ко всем цементам, содержится пункт, устанавливающий дополнительные требования к цементам для транспортных сооружений. В связи с предстоящей отменой ГОСТ 10178 и острой потребностью повысить долговечность дорожных покрытий разработан специальный стандарт на эти цементы, предусматривающий повышение требований по показателям, непосредственно влияющим на долговечность бетона транспортных сооружений, а также обеспечивающий унификацию его требований с европейскими нормами в части классификации, методов испытаний и т.п.

В наших условиях опыт европейских стран по производству вяжущих для транспортного строительства должен учитываться с учетом различия климатических условий и большой протяженности дорог. В проекте ГОСТ Р 55224-2012 «Цементы для транспортного строительства. Технические условия» предусматривается следующая классификация цементов по назначению: для бетона дорожных и аэродромных покрытий; для бетона дорожных оснований; для изготовления железобетонных изделий и мостовых конструкций; для укрепления грунтов. Предусмотрено, что содержание C_3A в клинкере не должно превышать 7 %, сумма $C_3A + C_4AF$ не более 24 %, C_3S не менее 55 %. Этот цемент может выпускаться типов ЦЕМ I или ЦЕМ II, в последнем случае только со шлаком (не более 15 %).