

Вследствие расширения в объеме и происходящего при этом самоуплотнения цементный камень приобретает свойство водонепроницаемости. Разрушение структуры цементного камня отсутствует, так как образование кристаллов гидросульфатоалюмината кальция происходит в пластично-деформируемой среде.

В качестве стабилизирующего компонента в большинстве случаев применяется глиноземистый цемент; при изготовлении тампонажного расширяющегося цемента глиноземистый цемент почти полностью заменен портландцементом и гранулированными основными доменными шлаками.

Расширяющий компонент при производстве цемента ВРЦ состоит из механической смеси порошков полуводного гипса и четырехкальциевого гидроалюмината, получающегося путем гидратации глиноземистого цемента с известью.

Расширяющим компонентом при производстве гипсоглиноземистого цемента является природный двуводный гипс, размалываемый совместно с высокоглиноземистым шлаком (глиноземистым цементом) в количестве 30% от веса смеси.

Расширяющим компонентом в тампонажном расширяющемся цементе является полуводный гипс в количестве 15% от веса цемента. Стабилизирующий компонент получается путем совместного тонкого измельчения или смешения портландцемента (10% от веса вяжущего), гранулированных основных доменных шлаков (72%) и небольшого количества глиноземистого цемента (3%), являющегося в данном случае ускорителем схватывания.

ВРЦ и тампонажный цемент схватываются быстро (начало схватывания наступает ранее 5 мин., конец - ранее 15 мин.), а гипсоглиноземистый цемент - относительно медленно (начало схватывания через 15-30 мин., конец - через 1-4 часа).

Величина расширения ВРЦ (образцы из цементного теста) при однодневном твердении на воздухе составляет не менее 0,05%, а при 28-суточном - 0,02%; соответственно при твердении в воде - 0,2 и 1%. Образцы из гипсоглиноземистого цемента, погруженные в

воду через 1 час после конца схватывания и находящиеся в ней в течение суток расширяются примерно на 0,15%, причем к 28-суточному возрасту расширение должно быть в пределах 0,3-1%. Расширение тампонажного цемента равняется в суточном возрасте 0,5-1%, а в 3-суточном - до 1,15%.