



НИЦ строительство
научно-исследовательский центр



№ ДК/ЖБ/20/942 от «12» августа 2024г.

на № 18/24-24 от «29» июля 2024 г.

Директору национальной ассоциации

«Союз производителей бетона»

Пожарову Д. Е.

Уважаемый Дмитрий Евгеньевич!

В отношении запроса ООО «Современный завод строительных материалов» полагаем необходимым отметить, что в общем случае использование в качестве мелкого заполнителя песков с повышенным содержанием органических примесей рассматривается как нежелательное не только из-за потенциально негативного влияния на показатели качества бетонных смесей и бетонов, но и за счет того, что для месторождений подобных песков в большинстве случаев характерна высокая неоднородность распределения соответствующих веществ (детрита, гумуса, сапропеля, торфа, угля и пр.) в массиве. При необходимости разработки подобных месторождений в долгосрочной перспективе может быть оправдана установка систем промывки песка.

Как правило, в качестве основных факторов негативного влияния органических примесей на долговечность бетона рассматриваются:

- замедление процесса гидратации цемента и темпов набора прочности бетона (что, разумеется, также оказывает влияние на характер пористости и, соответственно, проницаемости бетона, по крайней мере без проведения специальных мер по уходу);

- увеличение объема вовлеченного воздуха в бетонной смеси (к примеру, за счет взаимодействия гидроксида кальция с комплексом сложных эфиров гуминовых и фульвокислот) и соответствующего увеличения проницаемости бетона;

- нейтрализация бетона органическими кислотами (фульвокислотами, растворимыми в воде, кислотах и щелочах; гуминовыми кислотами, растворимыми в щелочах), сопровождающаяся снижением пассивирующего действия бетона в отношении стальной арматуры;

- наличие сравнительно крупных включений малой прочности (зерен угля, растительных фрагментов);

- наличие существенного объема органического материала, что потенциально делает бетон также более уязвимым к биологической коррозии.

К основным показателям, характеризующим долговечность бетона, относятся:

- водонепроницаемость по ГОСТ 12730.5;

- морозостойкость по ГОСТ 10060;

- диффузионная проницаемость бетона для углекислого газа по ГОСТ 31383;

- пассивирующее действие бетона по отношению к стальной арматуре по ГОСТ 31383.

В зависимости от условий эксплуатации конструкций (степени агрессивности среды по ГОСТ 31384 и СП 28.13330.2017) перечень должен быть дополнен испытаниями по определению стойкости бетона к соответствующим воздействиям.

Возможность использования песка с превышением содержания органических примесей должна быть показана по результатам выполнения обосновывающих исследований по ГОСТ 26633–2015 путем сравнения показателей качества бетонов контрольного и основного состава (составов). При этом бетон контрольного состава должен быть изготовлен с использованием песка, соответствующего требованиям ГОСТ 8736 по содержанию органических примесей, (к примеру, полученного путем промывки исходного песка), а бетоны основных составов дополнительно могут быть изготовлены с варьированием расхода воды (с соответствующей корректировкой расхода химических добавок).

С уважением,
Директор НИИЖБ им. А.А. Гвоздева



Д. В. Кузеванов