

Источники, количество и качество сточных вод бетонного производства

Сидорская Н.В.

Белорусский национальный технический университет

Одним из основных экологических аспектов на заводах по производству товарных бетонов, помимо запыленности воздуха, являются загрязненные сточные воды, образующиеся после промывки бетоносмесительного, формовочного оборудования, а также средств транспортировки бетонных смесей.

В процессе производства бетонных растворов производится большое количество бетонной промывочной воды. На изготовление 1 м³ бетонного раствора расходуется 0,5–1 м³ воды. В процессе промывки заполнителей бетона вода используется из расчета 0,5–1 м³ на 1 м³ щебня или гравия и 1,25–1,5 м³ на 1 м³ песка. На промывку оборудования расходуется 0,1–0,15 м³ воды на 1 м³ произведенного бетонного раствора. Сточные воды бетонного производства содержат в основном взвешенные вещества, также в их состав могут входить растворенные твердые частицы, сульфаты и гидроксиды из цемента.

Состав сточных вод после мойки бетоносмесительного оборудования

Характеристика	Значение
Весовое содержание твердой фазы в суспензии	128±3 г/л
Солесодержание надосадочной жидкости	3,6±0,2г/л
Водородный показатель рН	12,56±0,2 ед. рН
Скорость осаждения частиц твердой фазы	0,69±0,02мм/с
Скорость образования пленки карбонатов на поверхности зеркала надосадочной жидкости	1,8–2 мг/см ³ в сутки

Сточные воды производства бетонных растворов делятся на загрязненные, образующиеся при промывке оборудования и бетонопроводов, и незагрязненные.

Загрязненные сточные воды сбрасываются неравномерно (коэффициент часовой неравномерности 1,5–3). Концентрация механических примесей (песок, цемент и др.) колеблется в пределах 3–15 г/л. В связи с большой неравномерностью сбрасываемой воды и концентрацией в ней загрязнений требуется устройство усреднителя.

Незагрязненные стоки сбрасываются равномерно и, как правило, должны направляться в систему оборотного водоснабжения. В случае возврата в производство очищенных сточных вод концентрация взвешенных веществ в них не должна превышать 50 мг/л.