

Начальное содержание железа в исходной воде из подземных источников колеблется от 1,42 до 3,5 мг/л.

На водоочистных комплексах обезжелезивание воды производится методом упрощенной аэрации на высокопроизводительных фильтрах с крупнофракционной загрузкой из колотого щебня. Метод фильтрования основан на использовании способности воды, содержащей двухвалентное железо и растворимый кислород, при фильтрации через зернистую загрузку образовывать на ее поверхности каталитическую пленку. Пленка, состоящая в основном из гидрата окиси железа, активно влияет на процессы окисления железа и выделения его из воды, значительно их интенсифицируя.

Один раз в сутки осуществляется промывка фильтрующей загрузки водовоздушной смесью. Количество трехвалентного железа, выпавшего в осадок по сухому веществу, составляет за сутки:

при производительности очистных сооружений 5 000 м³/сут. – 12,3 кг/сут.;

при производительности очистных сооружений 2 000 м³/сут. – 4,92 кг/сут.

Определение количества осадка ведется из условия полной производительности станции обезжелезивания и содержания железа в исходной воде. Приняв усредненную концентрацию содержания железа в воде 2,46 мг/л, определим годовое количество осадка, которое составит 10,77 т. Сброс данного объема отходов в канавы и ручьи ведет к заболачиванию территории. До настоящего времени не разработана технология комплексной утилизации отходов станции обезжелезивания. Однако их можно использовать в различных отраслях сельского хозяйства, например, для подкормки садовых деревьев с целью повышения их урожайности, в строительной индустрии для производства стройматериалов.

Все вышеназванное еще раз указывает на необходимость проведения исследований в области утилизации неорганических отходов станций обезжелезивания для производства высококачественных строительных материалов, что важно в плане ресурсосбережения и импортозамещения. К тому же полученные результаты приведут к улучшению экологической ситуации в городах республики.

УДК 504 674 8

ДОПУСТИМЫЕ НОРМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ

О. П. ТИХОМИРОВА, Н. П. ЗУБРЕВА, Т. М. БАЙГУЛОВА

Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта

На предприятиях железнодорожного транспорта России ежегодно образуются отходы производства и потребления различных классов опасности. В основном преобладают отходы IV класса опасности (до 80 %).

Значительная часть образующихся в отрасли отходов передается другим организациям для использования, обезвреживания и захоронения, частично они обезвреживаются и используются самими предприятиями, остальные накапливаются на промплощадках. Это приводит к загрязнению окружающей природной среды и увеличению экологических платежей предприятий.

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» при эксплуатации предприятий и других объектов, связанных с обращением с отходами, необходимо предоставлять информацию в области обращения с отходами, проводить инвентаризацию отходов и объектов их размещения, разрабатывать проекты лимитов образования и размещения отходов в целях уменьшения количества их образования.

Разработанные ВНИИЖТом допустимые нормы образования отходов представляют собой среднотраслевые и среднестатистические значения удельных показателей образования основных видов отходов производства и потребления, образующихся в технологических процессах железнодорожного транспорта России.

Разработаны на основании многолетних исследований процессов образования отходов и отчетности предприятий с учетом различий уровня организации производства на отдельных участках, качества перерабатываемого сырья, а также норм расхода материалов на ремонт подвижного состава и пути, принятых в различных хозяйствах МПС России. Предназначены для использования на сети железных дорог России.