

ПОЛИМЕРБЕТОННЫЕ ДРЕНАЖИ В НАПОРНЫХ ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНЫХ ФИЛЬТРАХ

РЯБКОВ М.В

Одесская государственная академия строительства и архитектуры, Украина

Напорные фильтры широко применяются в коммунальном и промышленном водоснабжении, а также в технологических схемах водоподготовки. Основным преимуществом напорных фильтров является то, что они выпускаются промышленностью и, как правило, изготавливаются из стали или стеклопластика.

Пенополистирольная плавающая загрузка в напорных фильтрах имеет ряд преимуществ по сравнению с песчаной загрузкой: более легкий вес и соответственно меньшая интенсивность промывки фильтра, более длительный фильтроцикл, меньшая истираемость, большие скорости фильтрования.

Важным этапом работы таких фильтров является регенерация загрузки, где особая роль принадлежит дренажным системам, которые во многом определяют эксплуатационные характеристики фильтров.

Поэтому главным недостатком таких фильтров являются дренажно-распределительные системы (ДРС), которые изготавливают в виде перфорированных труб, к отверстиям которых крепится сетка с размером ячеек не больше 0,5 мм. Такие системы достаточно быстро кольматируются и в них происходит проскок пенополистирола, из-за чего необходимо устанавливать улавливатели пенополистирола. Также в процессе эксплуатации этих фильтров наблюдается ухудшение качества фильтрата из-за коррозии сетки.

Согласно анализам проведенных в работе [1] наиболее подходящим материалом для дренажных систем скорых пенополистирольных фильтров является пористый полимербетон, однако предложенные конструкции дренажей в этих работах не подходят для напорных пенополистирольных фильтров. Поэтому в работе [2] для напорных фильтров с плавающей загрузкой были предложены дренажные системы в виде полимербетонных труб. Такая дренажная система представляет собой центральный коллектор, к которому монтируются боковые ответвления из пластмассовых перфорированных труб со слоем полимербетона.

Применение данной конструкции позволит полностью предотвратить коррозию и унос фильтрующей загрузки. Это значительно упростит эксплуатацию и повысит надёжность этих фильтров, т.к. нет необходимости устраивать дополнительные уловители пенополистирола.

1. Прогульный В.И. Усовершенствование конструкции дренажей фильтров с плавающей загрузкой /В.И. Прогульный, М.В. Рябков // Комунальне господарство міст, ХНУМГ. –Харків, 2014 Вип.114. –С. 136-138.

2. Прогульный, В. И. Пористый полимербетон в дренажах напорных пенополистирольных фильтров [Текст] / В. И. Прогульный, Н. А. Гуринчик, М. В. Рябков // Вісник ОДАБА. – 2019. – №74. – С. 147-153.