

Тагибаев Д.Д.

**ФИЛЬТРЫ ВОДООЧИСТНЫХ УСТАНОВОК ЗАВОДСКОГО
ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

D.D. Tagibaev

**FILTERS OF WATER TREATMENT PLANTS OF FACTORY
MANUFACTURING**

УДК: 623/02

В статье приведены конструктивное преимущество и устройство фильтров водоочистных установок заводского изготовления.

The article provides constructive advantage and device filters water treatment units prefabrication.

Основным преимуществом плавающих загрузок является возможность комбинирования фильтрующих загрузок из ППУ в одном корпусе с другими технологическими процессами очистки воды (осветлением путем отстаивания, сорбционными фильтрами и пр.), что наиболее целесообразно применять в малых водоочистных установках заводского изготовления

С использованием плавающих загрузок была разработана водоочистная установка заводского изготовления "Моноблок" [1,2], позволившая снизить затраты на широко применяемые установки заводского изготовления "Струя" в 1,5 раза и достичь некоторых дополнительных эффектов, связанных, например, с использованием тонкослойного модуля в качестве пространства для расширения плавающей загрузки при ее промывке и снизить общие габариты водоочистной установки. Схема водоочистной установки заводского изготовления "Моноблок" представлена на рис.1.

Как было показано в предыдущем разделе, правильная эксплуатация сорбционных фильтров с

загрузкой из гранулированного активированного угля (ГАУ) может быть обеспечена только после того, когда вода очищена от механических примесей, с тем, чтобы на ГАУ поступали лишь растворенные органические загрязнения.

С использованием положительных свойств плавающей загрузки была разработана конструкция осветлительно-сорбционного фильтра [2], в котором два слоя загрузки разделены решеткой, размещенной между трубами распределительной системы, при этом над решеткой расположен слой сорбента, а под ней плавающий осветлительный слой, выполненный из вспененного полистирола, имеющего плотность меньше плотности воды (рис.2.). В подобной конструкции фильтра очистка осуществляется в восходящем потоке воды и, следовательно, вода сначала очищается от механических примесей в слое плавающей загрузки, а затем поступает в слой сорбента. Промывка слоев осуществляется раздельными потоками промывной воды, подаваемой в распределительную систему, расположенную между слоями осветлительной и сорбционной загрузки. Это исключает возможность кольматации ГАУ в процессе промывки. В силу конструктивных особенностей такой фильтр целесообразно выполнять в напорном варианте, а следовательно, он может быть использован только для ограниченной производительности водоочистных сооружений.

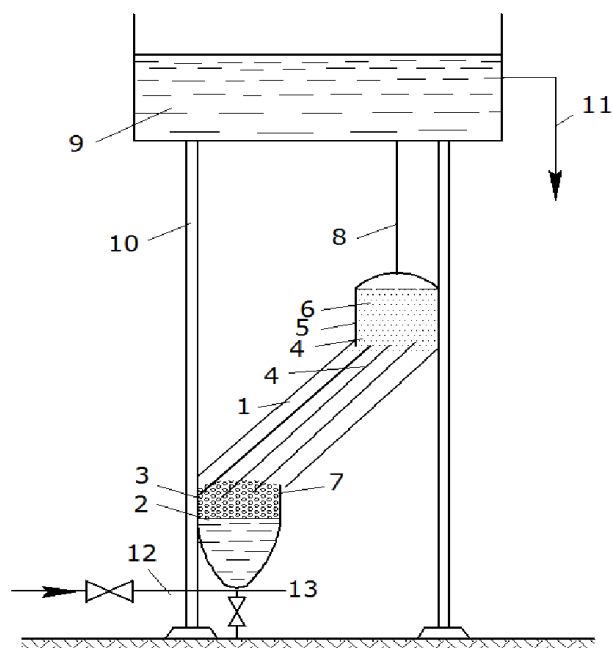


Рис. 1. Схема водоочистой установки «Моноблок»:

- 1 – наклонный отстойник с трубками (4);
- 2 – камера хлопьеобразования с плавающей загрузкой (3);
- 5 – фильтр с плавающей загрузкой (6);
- 7 – перфорированная перегородка;
- 8 – трубопровод;
- 9 – промывной бак;
- 10 – водонапорная башня;
- 11 – отвод очищенной воды;
- 12 – подача очищаемой воды;
- 13 – отвод промывной воды.

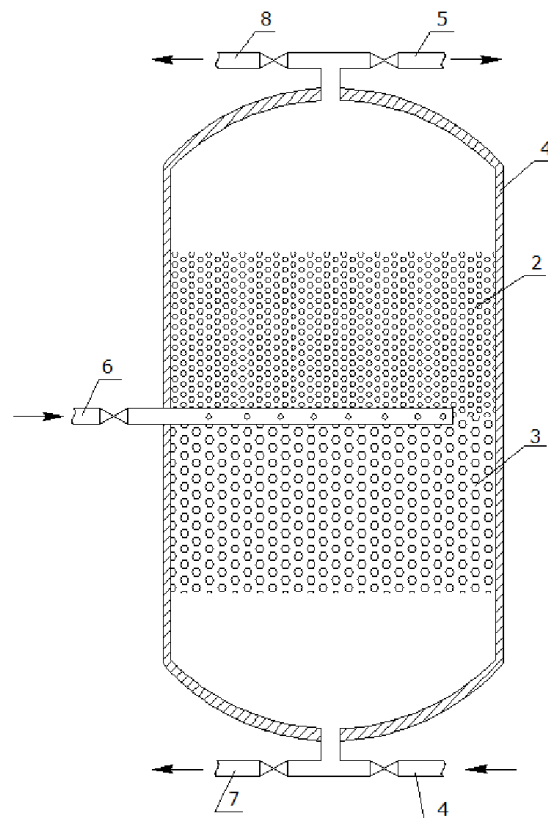


Рис. 2. Осветлительно – сорбционный фильтр с плавающей загрузкой.

- 1 – корпус фильтра;
- 2 – слой активированного угля;
- 3 – плавающая пенополистирольная загрузка;
- 4 – подача очищаемой воды;
- 5 – отвод очищенной воды;
- 6 – подача промывной вод;
- 7,8 – отвод промывной воды.

Литература

1. Указания по применению моноблочных водоочистных установок производительностью 100-800 м³/сут. Онти АКХ. М., 1991.
2. Способ очистки воды от железобактерий. Патент №2046764 от 09.12.93. (Корабельников В.М., Рапопорт Я.Д., Драгинский В.Л., Мельцер В.З., Ионов Г.И.)

Рецензент: к.т.н., профессор Тогабаев Е.Т.