

## Фильтр для грубой очистки жидкостей

Автор: Фурсов Владислав Валерьевич,  
ЦМИТ «Новатор», Липецкая область, г.Липецк, МАОУ лицей №44

Научные руководители:

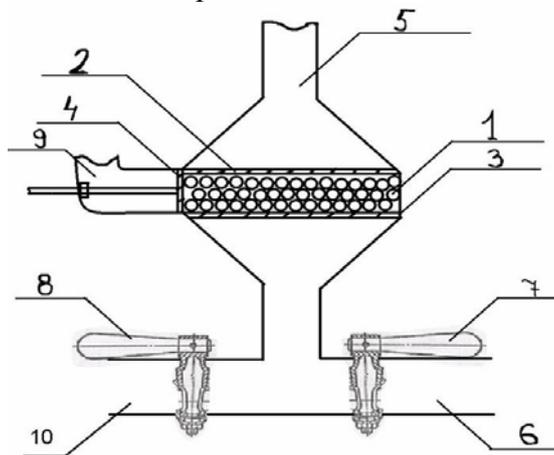
Тигров Вячеслав Вячеславович, директор центра молодежного инновационного творчества «Новатор», аспирант ФГБОУ ВПО «Липецкого государственного педагогического университета»

Тигров Вячеслав Петрович, док. пед. наук, профессор, руководитель проектов ЦМИТ «Новатор», заведующий кафедрой «Методики преподавания и технического творчества» ФГБОУ ВПО «ЛГПУ», председатель ЛООО ВОИР.

Изобретение относится к средствам для грубой очистки жидкостей, а именно к фильтрам. Существующие модели фильтров имеют ряд недостатков, из которых основные - некачественная фильтрация и сложность прочистки. Некоторые фильтры требуют постоянной замены фильтрующих элементов, что, конечно, порождает дополнительные траты на их содержание.

Поставленная нами задача решается тем, что фильтрующим элементом в нашей конструкции фильтра является множество стеклянных шариков (1), заключенных между сетками 2,3,4. Диаметр шариков определяется размером частиц, которые мы хотим отфильтровать. Все сетки имеют ячейки диаметра меньшего, чем шарики, но достаточно большого, чтобы пропускать фильтруемые частицы. Сетка 4 является подвижной.

Принцип работы устройства таков: по трубе 6 подается неочищенная вода. Нерастворимые примеси в воде беспрепятственно проходят сквозь сетку 2, но задерживаются между шариками. Вода при этом удаляется, проходя сквозь сетку 3, и поставляется потребителю. Принцип задержания нерастворимых частиц в нашем фильтре схож с таковым в гравитационном песочном фильтре, который, напомним, является одним из самых надежных фильтров. Через некоторое время фильтр загрязняется и уже не может очищать воду так эффективно, как раньше. Тогда осуществляется операция прочистки фильтра, не требующая дополнительных затрат, замены фильтрующих элементов и ручной прочистки фильтра. Перекрывается кран 7 на трубе 6, ведущей к потребителю. Открывается отводной кран 8. Сетка 4 отодвигается, и шарики, с налипшими на них частицами, рассыпаются. По трубе 9 подается вода под напором (Можно использовать неочищенную воду). Она смывает частицы грязи с шариков и уходит, проходя сквозь сетку 3. Сетка 4 возвращается на место, перекрывается отводной кран 8, открывается кран 7 на трубе 6, ведущей к потребителю, и фильтр вновь готов к работе.





***Режим фильтрации***



***Режим очистки фильтра***

