

Изобретение относится к способу и устройству очистки питьевой воды и может быть использовано для очистки и дезинфекции воды в бытовых условиях.

Способ очистки питьевой воды включает обработку ее последовательным пропусканием через слой смеси перлита, модифицированного слоем восстановленного серебра, и активированного угля, после чего воду пропускают через слой, состоящий из ферритизированного углеродно-минерального сорбента и магнитной загрузки из гексаферрита бария. В качестве ферритизированного углеродно-минерального сорбента используют вспученный перлит и/или кизельгур, полученный путем его карбонизации, которую проводят путем отжига в неокислительной среде в изотермических условиях при температуре 400...480°C в течение 1...2 часов. Ферритизацию его поверхности осуществляют путем пропитки смесью 10...15% растворов ацетата двух и трехвалентного железа при объемном соотношении 1:2 и обработки раствором едкого натра при температуре 70...90°C с формированием слоя магнетита. В качестве магнитной загрузки используют сферические частицы гексаферрита бария, намагниченные до насыщения, диаметром 3...4 мм, покрытые слоем инертного материала. Модифицирование перлита слоем восстановленного серебра осуществляют обработкой его в растворе, содержащем, г/л: серебро азотнокислое 2,5, гидроксид калия 2,5, гидроксид аммония (25% раствор) 8,0, глюкоза 2,2.

Устройство для очистки питьевой воды в бытовых условиях включает корпус, узлы ввода и вывода воды и фильтр. В качестве корпуса используют стандартную стеклянную банку, снабженную съемной крышкой. Узел ввода воды выполнен в виде фильтра, горловина которого вмонтирована в крышку, а нижняя часть состоит из двух картриджей, верхний включает смесь перлита, модифицированного слоем восстановленного серебра, и активированного угля, а нижний – ферритизированный углеродно-минеральный сорбент и магнитную загрузку из гексаферрита бария. Узел вывода воды включает сливной сифон и насосную систему, содержащую цилиндр с полым поршнем и штоком, выполненным в виде трубки. Нижняя часть цилиндра соединена со шлангом, в месте их соединения размещен впускной клапан, а в месте крепления штока к поршню установлен выпускной клапан. На часть штока, находящуюся над крышкой, надета нажимная пружина. Сливной сифон соединен с нажимной планкой. В фильтре в качестве активированного угля используют уголь марки БАУ.

П. формулы: 7

Фиг.: 1