

Винахід стосується фільтрів для очищення природних і доочищення стічних вод і може бути використаним в різних галузях промисловості, де необхідне очищення води.

Відомим є обраний найближчим аналогом безперервно діючий фільтр для очищення води (Кульський Л.А. Теоретические основы и технология кондиционирования воды. - Київ.: «Наукова думка», 1980, с.559, стр.228), який містить корпус з системами подачі і відведення води, що очищується. У фільтрі знаходиться зернисте фільтруюче завантаження (пісок) і ерліфт для витягання забрудненого зернистого фільтруючого завантаження із корпусу фільтра.

Ознаками найближчого аналогу, що співпадають з суттєвими ознаками винаходу, є наявність у фільтрі для очищення води корпусу з системами подачі і відведення води, що очищується, та зернистого фільтруючого завантаження.

Технічним результатом винаходу є зниження енерговитрат і скорочення використаного обладнання.

Причинами, що перешкоджають досягненню технічного результату при використанні найближчого аналогу, є неможливість самовільного витягання забрудненого зернистого фільтруючого завантаження із корпусу фільтра, що приводить до необхідності використання стисненого повітря і додаткових витрат енергії і обладнання.

В основу винаходу поставлена технічна задача удосконалення конструкції фільтра для очищення води, у якому за рахунок використання зернистого фільтруючого завантаження, що виготовлене з гранул пінопласту, наприклад, з його відходів, за рахунок можливості витягання забрудненого зернистого фільтруючого завантаження із нижньої частини корпусу фільтра, буде отриманий технічний результат.

Поставлена технічна задача вирішується тим, що фільтр для очищення води, який містить корпус з системами подачі і відведення води, що очищується та зернисте фільтруюче завантаження, згідно винаходу зернисте фільтруюче завантаження виготовлене з гранул пінопласту, у нижній частині корпусу фільтра встановлений датчик рівня осаду, нижче якого розміщений патрубок відведення накопиченого у завантаженні забруднення.

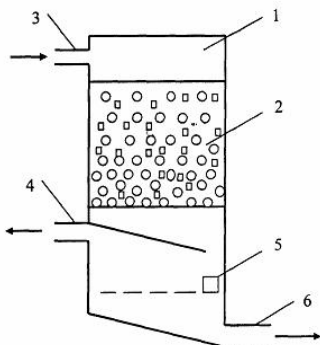
Між сукупністю суттєвих ознак винаходу і технічним результатом, що досягається, існує такий причинно-наслідковий зв'язок. Наявність у фільтрі для очищення води зернистого фільтруючого завантаження, виготовленого з гранул пінопласту (наприклад, з відходів) дозволить забруднення, які заходять у воду, збираються у завантаженні, накопичувати у нижній частині корпусу фільтра. Використання патрубка відведення накопиченого у завантаженні забруднення і датчика рівня осаду, який спрацює при досягненні забрудненнями встановленого рівня, дозволить самовільно скидати забруднення. Наявність у фільтрі патрубка відведення накопиченого у завантаженні забруднення, встановленого нижче датчика рівня осаду, дозволяє самостійно витягувати забруднене зернисте фільтруюче завантаження разом з забрудненням з корпусу фільтра.

Технічний результат буде досягнутий, якщо у конструкції фільтра для очищення води використана сукупність всіх суттєвих ознак, вказаних у формулі винаходу. При відсутності цих ознак технічний результат не може бути досягнутим.

Винахід проілюстровано графічним матеріалом, де на фіг. зображений фільтр для очищення води. Фільтр для очищення води містить корпус 1, зернисте фільтруюче завантаження 2, виготовлене з гранул пінопласту, патрубок підведення води 3, патрубок відведення очищеної води 4, датчик рівня осаду 5, патрубок відведення накопиченого у завантаженні забруднення 6.

Фільтр для очищення води працює таким чином. Вода, що очищується, подається у корпус 1 фільтра через патрубок підведення води 3, куди поміщене зернисте фільтруюче завантаження, виготовлене з гранул пінопласту 2. У процесі фільтрування вода очищується від забруднень. Очищена вода виходить з фільтра через патрубок відведення води 4. Затримане у процесі очищення води забруднення з нижнього шару зернистого фільтруючого завантаження 2, за рахунок його більшої ваги опускається у нижню частину корпусу 1. При досягненні забрудненнями встановленого рівня спрацює датчик рівня осаду 5, у нижній частині корпусу 1 відкривається патрубок відведення накопиченого у завантаженні забруднення 6, через який відходить осад.

На водоочисній станції «Петровські скелі» Промислового підприємства водопровідно-каналізаційного господарства м. Сімферополя була досліджена робота фільтра для очищення води шляхом фільтрування води із водосховища. Модель фільтра для очищення води виконана з труби діаметром 135мм, висотою 3700мм з системами подачі і відведення води, що очищується, з шаром зернистого фільтруючого завантаження, виготовленого з відходів пінопласту, висотою 1800мм. Очищення води виконували протягом 60 діб з швидкістю фільтрування 5,4-6,1м за годину. Відведення забрудненого зернистого фільтруючого завантаження із корпусу фільтра було виконане після спрацювання датчика рівня осаду через патрубок відведення накопиченого у завантаженні забруднення. Фільтр для очищення води працював без використання стисненого повітря і додаткових витрат енергії і обладнання.



Фиг.