

Винахід належить до галузі біологічного очищення стічних вод, конкретно до пристроїв біологічної обробки води з використанням зрошуваних фільтрів.

Відомий біофільтр [Биологическая очистка производственных сточных вод: Процессы, аппараты и сооружения /СВ. Яковлев, И.В. Свиридов, В.П. Шевцов и др.; Под ред. СВ. Яковлева. - М.: Стройиздат, 1985. - С.49, рис. 2.8. Биофильтр с пластмассовой загрузкой], який має корпус з завантаженням, зрошувач над завантаженням.

Зрошувач виконано реактивним, тобто зрошувач приводиться до дії від енергії течії цівки, що витікає із зрошувача. Стічні води подаються в біофільтр в різні часи доби в неоднаковій кількості. При малій кількості стічних вод зрошувач зависає над окремою частиною завантаження біофільтра, що призводить до надмірного заливання окремих комірок завантаження біофільтра. При цьому руйнується мікрофлора в окремих комірках біофільтра, мікрофлора вимивається, що призводить до проскоку забруднених стічних вод через біофільтр.

Мета винаходу - удосконалення біофільтру шляхом того, що над зрошувачем, соосно його опори, через роз'ємні фланці на торець опори встановлена нерухома вертикальна вісь, на яку насаджено підшипник, зверху підшипника на вісь насаджена кришка підшипника з шийкою, яка охоплює вісь з можливістю обертатись навкруги неї, ємність зрошувача підвішена на роз'ємних тягах до кришки підшипника, на вісь насаджено з'ємну нерухому полицю з закріпленням до неї мотор-редуктором, робочий вал якого кінематично з'єднаний зі входом руха допоміжного редуктора, вихід руха якого коаксіально закріплений навкруги шийки кришки підшипника, забезпечити стабільний рух зрошувача згідно з заданою програмою для мотор-редуктора.

Стабільний рух зрошувача, завдяки мо-тор-редуктору та допоміжному редуктору, дає змогу уникнути ситуації зависання зрошувача над окремими комірками біофільтра. Уникнути руйнуванню мікрофлори біофільтра. При малій кількості води через біофільтр, останній рівномірно зрошується.

Нерухома полиця з мотор-редуктором встановлена на нерухомій вісі, що уникнути заливу водою механізму редуктора.

Роз'ємні фланці та роз'ємні тяги виконані для полегшення виготовлення та монтажних робіт на біофільтрі.

Допоміжний редуктор потрібен для стиковки конструкції зрошувача з верхньою полицею кріплення його на вісі. Передачі руха від вала мотор-редуктора на шийку кришки підшипника і далі через тяги на ємність зрошувача.

На фіг. 1 зображений біофільтр, загальний вигляд; на фіг.2 - вузол і на фіг. 1 (вузол установки мотор-редуктора).

Біофільтр (фіг. 1,2) має корпус 1 з пластмасовим завантаженням 2. По середині корпусу 1 встановлена опора 3 у вигляді вертикальної труби, сполученої з трубопроводом 4 подачі води. На опорі 3 над завантаженням 2 встановлено зрошувач 5, який виконаний так, що може обертатись навкруги опори 3. Зрошувач 5 має приймальну ємність 6 сполучену з порожниною вертикальної труби опори 3. Зрошувач 5 має розподільчі труби 7 з отворами 8, що сполучені з трубопроводом 4 подачі води.

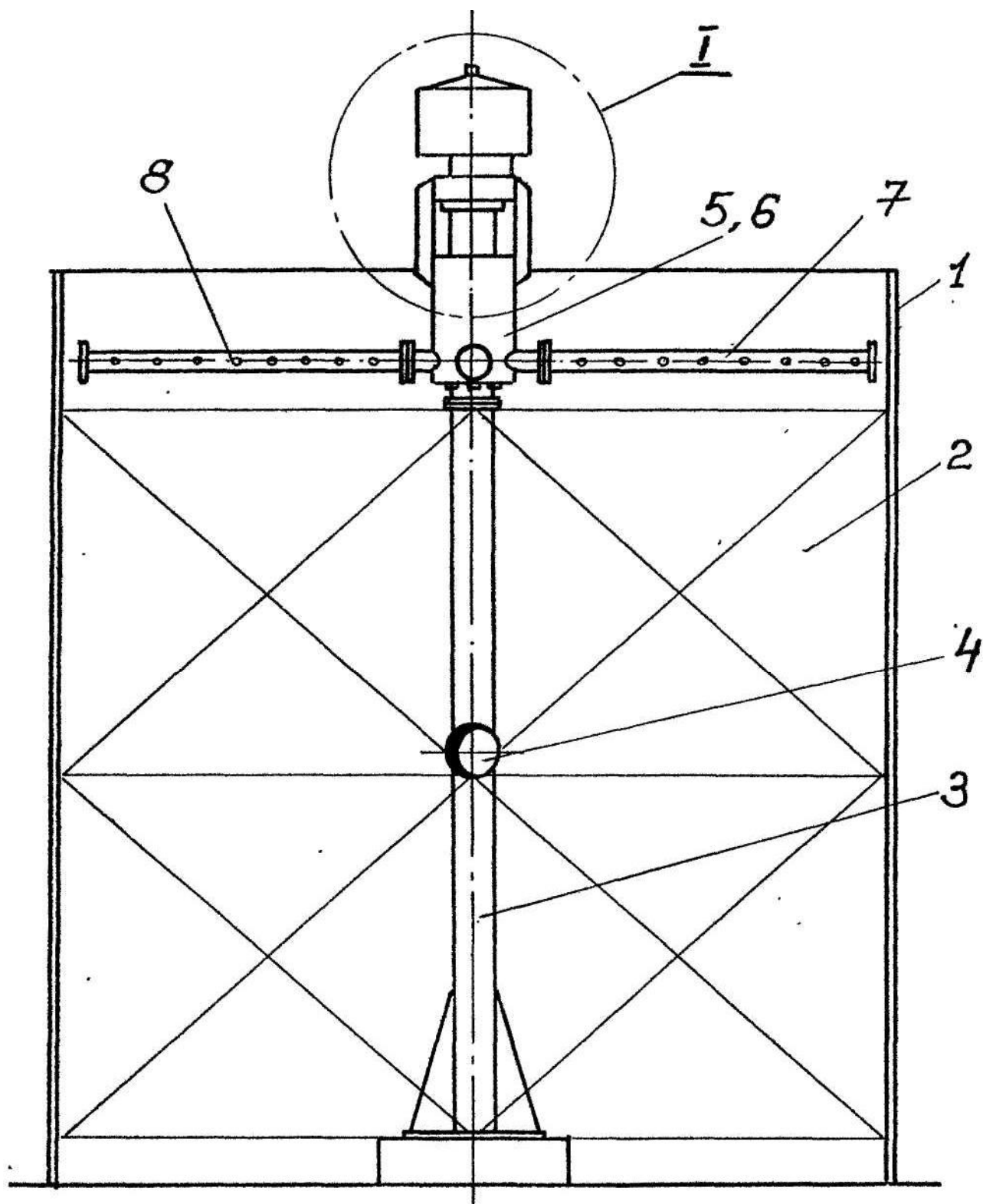
Над зрошувачем 5, соосно його опори 3, через роз'ємні фланці 9 на торець опори 3 встановлена нерухома вертикальна вісь 10, на яку насаджено підшипник 11, зверху підшипника 11 на вісь 10 насаджена кришка 12 підшипника 11 з шийкою 13, яка охоплює нерухому вісь 10 з можливістю обертатись навкруги неї, ємність 6 зрошувача 5 підвішена на роз'ємних тягах 14 до кришки 12 підшипника 11, на вісь 10 насаджено з'ємну нерухому полицю 15 з закріпленням до неї мотор-редуктором 16, робочий вал 17 якого кінематично з'єднаний зі входом 18 руха шестерні 19 допоміжного редуктора 20, вихід 21 руха якого коаксіально закріплений навкруги шийки 13 кришки 12 підшипника 11.

Полиця 15 закріплена до вісі 10 штифтом 22. Допоміжний редуктор 20 шестеренчастий, ремінний або черв'ячний.

На вісь 10 зверху вдягнуто зонт 23, що охоплює мотор-редуктор 16. Допоміжний редуктор 20 розміщено під полицею 15 та має огороження 24.

Біофільтр (див. фіг. 1,2) працює таким чином.

Вода, що потребує фільтрації, потрапляє в біофільтр через трубопровод 4 подачі стічних вод і через сполучені порожнини опори 3 зрошувача 5 витікає на завантаження 2 із труб 7 зрошувача 5 через отвори 8. Труби 7 з отворами 8 примушуються обертатись навколо опори 3 за допомогою мотор-редуктора 16, який передає рух на допоміжний редуктор 20, а останній через шийку 13 на кришці 12 підшипника 11 передає рух через роз'ємні тяги 14 на приймальну ємність 6 зрошувача 5. При цьому вода цівками витікає через отвори 8 і рівномірно поливає зверху пластмасове завантаження 2. Полив завантаження 2 здійснюється по заданій програмі для електропривода мотор-редуктора. При цьому досягається стабільна робота біофільтра без руйнування окремих комірок мікрофлори завантаження 2. Вода рівномірно подається зрошувачем на завантаження 2 і плівкою стікає на дно корпусу 1, з якого витікає зовні.



Фиг. I

