**Бернацький Микола Васильович. Магнітно-реагентне очищення води в магнітних відстійниках сотової структури : Дис... канд. техн. наук: 05.23.04 / Національний ун-т водного господарства та природокористування. — Рівне, 2006. — 230арк. : рис., табл. — Бібліогр.: арк. 171-185**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Бернацький М.В. Магнітно-реагентне очищення води в магнітних відстійниках сотової структури. – Рукопис.**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.04 – водопостачання, каналізація. – Національний університет водного господарства та природокористування, Рівне, 2006.У дисертації науково обгрунтовується використання компактних установок з магнітними відстійниками сотової структури для реалізації магнітно-реагентної технології очищення води, які дозволяють зменшити площу і об’єм очисних споруд, при забезпеченні високої ефективності їх роботи.Розроблено і досліджено нову конструкцію магнітного відстійника сотової структури, призначеного для очищення забруднених вод від феро-, діа- і парамагнітних домішок; розроблено методику визначення ефективності очищення води, яка враховує конструктивні та технологічні параметри відстійника і параметри забрудненої води; визначені емпіричні константи залежностей, що характеризують процес очищення води в магнітному відстійнику; досліджено процес механічної регенерації магнітносприйнятливого реагенту – магнетиту; розроблено конструкції і рекомендації щодо розрахунку магнітних відстійників як самостійних споруд, так і в поєднанні з фільтрами ФПЗ.Результати дисертації використані при розробці “Рекомендацій на проектування, виготовлення і експлуатацію експериментальної установки магнітно-реагентної очистки води”, затверджених Держжитлокомунгоспом України. |

 |
|

|  |
| --- |
| У дисертації, що є завершеною науково-дослідною роботою, поставлена і вирішена актуальна науково-практична задача забезпечення очищення циркуляційної води систем опалення від феро- і парамагнітних домішок з використанням реагентів і магнітних відстійників сотової структури.На основі проведених досліджень можна зробити такі висновки:1. Доведено можливість і доцільність використання магнітних відстійників сотової структури для очистки води від феро- і парамагнітних домішок циркуляційної води теплових мереж. Результати досліджень свідчать, що використання таких установок для магнітно-реагентного очищення забезпечує ефект очищення понад 90% при швидкості руху води до 30 м/год., причому ефект зростає при збільшенні напруженості магнітного поля.
2. Розроблено методику розрахунків конструктивних і технологічних параметрів відстійників сотової структури і визначено їх раціональні розміри.
3. Отримано емпіричні залежності, що характеризують процес очищення води в статичних умовах від феро- і парамагнітних домішок. Згідно критерію Стьюдента розрахункові формули адекватно описують експеримент.
4. При очищенні води від парамагнітних домішок на комбінованій установці, яка складається із магнітного відстійника і фільтра ФПЗ-1, концентрація домішок у очищеній воді не перевищує 1,5 мг/дм3 при швидкості потоку води до 30 м/год.
5. Розроблені технологічні схеми і конструкції магнітних установок для високоефективної реалізації магнітно-реагентної технології очистки води.
6. Досліджено процес механічного способу регенерації магнітносприйнятливого реагенту-магнетиту. Використання в технологічному циклі очистки регенерованого магнетиту не супроводжується зниженням ефективності процесу очистки, а його втрати в процесі регенерації не перевищують 0,5 – 1%.
7. Дослідженнями встановлено, що при магнітно-реагентному очищенні води доза коагулянту (раціональна для традиційних технологій) може бути зменшена на 20-30% без зниження ефекту очистки.
8. Відповідно до техніко-економічної оцінки реалізація магнітно-реагентної технології очищення циркуляційної води теплових мереж дає можливість (в залежності від продуктивності установки):

зменшити собівартість 1 м3очищеної води на 5 – 52%;забезпечити рентабельність на рівні 30 – 46% і термін окупності 3,3– 2,2 роки в залежності від продуктивності установки;зменшити габарити очисних установок (в 3 – 10 разів по займаній площі). |

 |