

Міжнародна
науково-практична конференція

Проблеми
надзвичайних
ситуацій

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Харків
19 травня 2022 року

САДКОВИЙ Володимир, доктор наук з державного управління, професор, ректор Національного університету цивільного захисту України (Україна);

АНДРОНОВ Володимир, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

ANSZCZAK Marcin, EngD, Main School of Fire Service in Warsaw (Poland);

БАНАХ Віктор, доктор технічних наук, професор, Запорізький національний університет (Україна);

БАМБУРА Андрій, доктор технічних наук, професор, ДП «Науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (Україна);

ВАСЮКОВ Сергій, PhD, Національний інститут ядерної фізики, Рим (Італія);

ГОЛІНЬКО Василь, доктор технічних наук, професор, НТУ «Дніпровська політехніка» (Україна);

ГОЛОДНОВ Олександр, доктор технічних наук, професор, ТОВ «Стальпроектконструкція ім. В.М. Шимановського» (Україна);

ДАДАШОВ Ільгар, доктор технічних наук, Академія Міністерства надзвичайних ситуацій Азербайджанської Республіки, Баку (Азербайджан);

ДАНЧЕНКО Юлія, доктор технічних наук, професор, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (Україна);

ЛАПЕНКО Олександр, доктор технічних наук, професор, навчально-науковий інститут аеропортів Національного авіаційного університету (Україна);

МАМОНТОВ Ігор, PhD, заслужений юрист України, Київський національний університет будівництва та архітектури (Україна);

ОТРОШ Юрій, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

ПЕТРУК Василь, доктор технічних наук, професор, Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля (Україна);

РИБКА Євгеній, доктор технічних наук, старший дослідник, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

РОМІН Андрій, доктор наук з державного управління, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

СУР'ЯНІНОВ Микола, доктор технічних наук, професор, Одеська державна академія будівництва та архітектури (Україна);

ФАТІГ Махмет Ємен, доктор технічних наук, Університет Мехмета Акіфа Ерсоя, Бурдур (Туреччина);

ФОМІН Станіслав, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет будівництва та архітектури (Україна);

ШМУКЛЕР Валерій, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова (Україна);

ВАСИЛЬЧЕНКО Олексій, PhD, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

МИХАЙЛОВСЬКА Юлія, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

Відповідальний секретар:

РАШКЕВИЧ Ніна, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

Problems of Emergency Situations: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2022. 276 с.

У збірнику включено матеріали міжнародної науково-практичної конференції «**Problems of Emergency Situations**», яка відбулася на базі Національного університету цивільного захисту України, за такими тематичними напрямками: запобігання надзвичайним ситуаціям; науково-практичні аспекти моніторингу та управління у сфері цивільного захисту; реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків; хімічні технології та інженерія, радіаційний та хімічний захист; екологічна безпека та охорона праці.

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки
(протокол № 9 від 18 квітня 2022 року).*

МОДИФІКАТОР РОЗЧИНУ РЕАГЕНТІВ

Душкін С.С., к.т.н.

Національний університет цивільного захисту України

Модифікація розчину реагентів дозволяє інтенсифікувати процес очищення води, скоротити витрати реагентів [1].

Метою роботи є науково-технічне обґрунтування ресурсозберігаючих технологій підготовки питної води на контактних прояснювачах.

Для вирішення поставленого завдання виконані наступні дослідження:

- вплив модифікованого розчину коагулянту сульфату алюмінію на ξ -потенціал та адсорбційну ємність гідроксиду алюмінію в процесах очищення води;
- вплив модифікованого розчину коагулянту сульфату алюмінію на гідравлічну крупність коагульованої зависі, каламутність та забарвленість проясненої води;
- зміна сил зчеплення контактної середовища прояснювачів при використанні модифікованого розчину коагулянту сульфату алюмінію.

Схема ланцюгу апаратів при модифікації розчину коагулянту наведена на схемі (рис. 1).

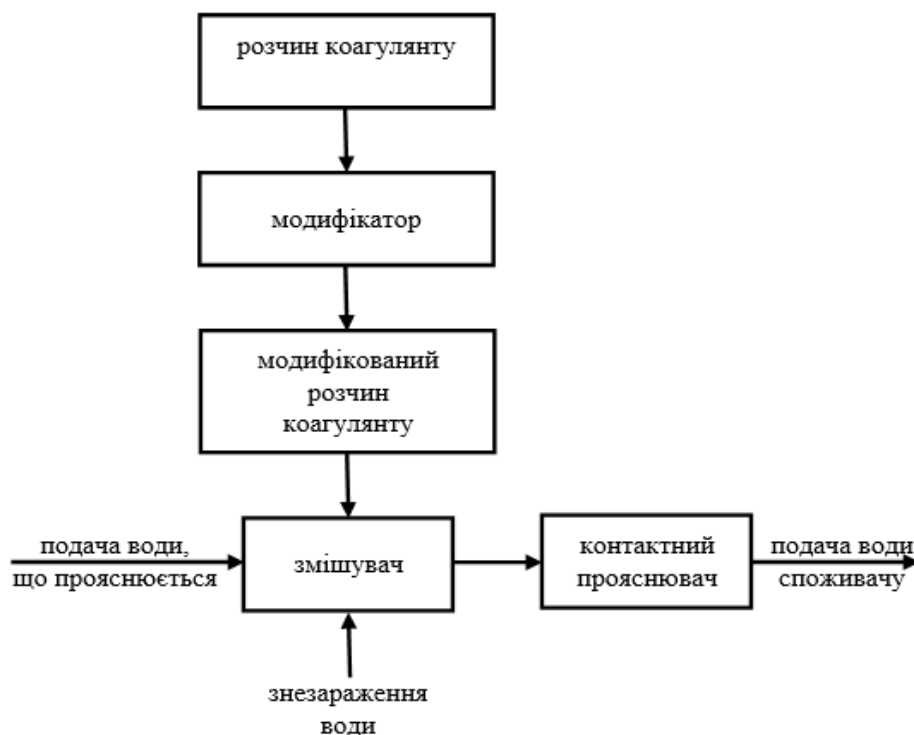


Рис. 1. Схема ланцюгу апаратів при модифікації розчину реагента.

Модифікування розчину коагулянту здійснювалося у спеціальній пристрої – модифікаторі, який передбачає створення іонних асоціатів, що виникають внаслідок магнітної обробки та закріплення їх анодно-розчинним залізом (патент України № 118596) [2].

Конструктивна схема модифікатора реагентів наведена на рисунку 2.

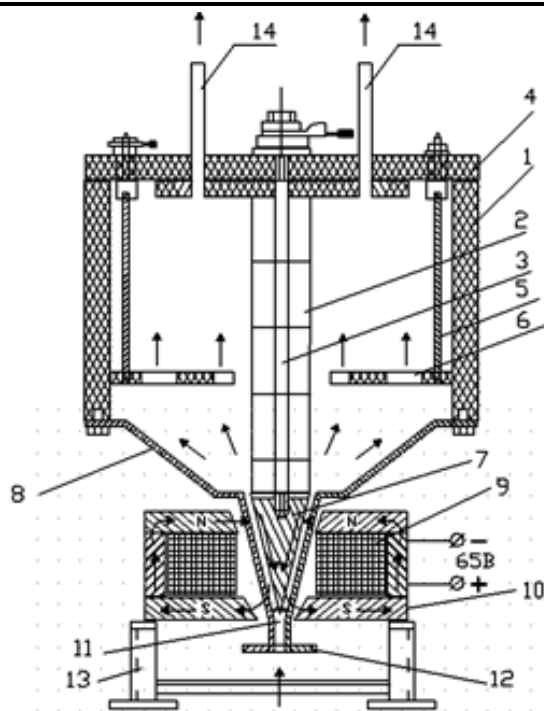


Рис. 2. Конструктивна схема модифікатора реагентів.

Пристрій складається з корпусу 1, виготовленого з органічного скла, всередині якого знаходиться сердечник з металевих кілець 2, встановлених на шпильці 3, і закріплених на фланці 4 між електродом 2 і розташованим по периметру внутрішнього корпусу 1 металевим електродом 5, який закріплений на фланці 4 нижньому розподільчому кільці 6 для рівномірної подачі розчину коагулянту. До шпильки 3 приєднується металевий конусоподібний сердечник магнітопроводу 7, який розташований по центру корпусу регулятора швидкості 8. Електромагнітна система, що приводить в дію котушку, що намагнічує 9, магнітопровід 10 і конусоподібний сердечник 7, розташована зовні регулятора швидкості. Між конусоподібним сердечником 7 і корпусом регулятора 8 швидкості утворюється проміжок 11 для протікання оброблюваної рідини, що подається по патрубку 12. Модифікатор встановлюється на підставку 13. Для відведення готового розчину використовують патрубки 14. Вихідний розчин надходить через вхідний патрубок 12 до нижнього конуса і проходить через зони магнітного потоку, створюваного замкнутої електромагнітної системою 7, 9, 10, де обробляється магнітним полем певної напруженості. Далі розчин надходить у верхню частину корпусу, де при протіканні струму між електродами 2 та 5 відбувається насичення анодно-розчинним залізом. Готовий розчин подається через патрубки 14.

ЛІТЕРАТУРА

1. Душкін С.С. Підвищення екологічної безпеки при підготовці питної води з використанням модифікованого кварцового завантаження фільтруючих матеріалів. *Наук.-техн. журнал «ТЕБ»*. Харків : НУЦЗУ, 2019. 6 (2/2019). С. 54–59.
2. Пат. 118596 Україна, МПК (2017.01) C02 F1/48. Спосіб очистки природних і стічних вод / Душкін С.С., Благодарна Г.І., Коваленко О.М., Євдошенко В.В., Гресь О.В.; опубл. 10.08.2017, Бюл. № 15.