



Точки відбору: 116 – р. Судилівка, с. Стремільче; 117 – р. Липа, с. Новостав; 119 – р. Пляшівка, с. Пляшева; 120 – р. Жабичі, м. Демидівка; 122 – р. Іква, с. Торговиця; 124 – р. Черногузка, с. Новостав; 126 – р. Сірна, с. Сирники.

Рис. 2. Розподіл Стронцію, Феруму, Мангану та Цинку у воді приток річки Стир

Література:

1. Унифицированные методы исследования качества вод. Часть 1. Методы химического анализа. Том 2. Методы атомно-абсорбционной спектрофотометрии. – М., 1983. – 128 с.
2. СанПиН 4630-88 “Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения” /Утв. МЗ СССР от 4 июля 1988 г. – М., 1988. – 69 с.
3. Мур Дж. В., Рамамурти С. Тяжелые металлы в природных водах. – М.: Мир, 1987. – 288 с.
4. Линник П. Н., Набиванец Б. И. Формы миграции металлов в пресных водах. – Л.: Гидрометеоздат, 1986. – 272 с. ☞

УДК 622.765:542.61:546

ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ МІДІ ЗІ СТІЧНОЇ ВОДИ

Р.М. Кужель, О.Б. Костоглод

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

пр. Перемоги, 37, м. Київ, 03056

e-mail: tio63@mail.ru

В наш час, з розвитком різноманітних галузей промисловості, виникає низка все нових і нових проблем, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища, зокрема води. З позицій концепції сталого розвитку, сучасний стан водойм є вкрай незадовільним і з часом дедалі погіршуватиметься. Щороку підприємства, які спеціалізуються на металообробці та гальванічному виробництві, утворюють тисячі тонн стічної води, вкрай забрудненої різними металами.

Для очищення води, забрудненої йонами важких металів, застосування якогось одного певного методу є малоефективним. Тому, застосування комплексу методів, спрямованих на якомога повну очистку стічних вод, є вкрай необхідною. Серед методів доочистки води після попередньої реагентної обробки варто зацентувати увагу на методі флотоекстракції – різновиди іонної флотації. Цей метод заснований на комбінації методів флотації і екстракції, що базується на пропусканні газових бульбашок крізь водну фазу і винесенні



речовини забрудника (сублату) в органічну фазу. При цьому органічна фаза повинна бути легшою, ніж водна, і не розчинятися в ній.

Метою роботи було вивчення закономірностей флотоекстракційного очищення стічної води від іонів міді, а саме залежність ступеня вилучення міді від рН, співвідношення ПАР:Cu, типу екстрагента та збирача, кількості органічного розчинника, а також встановлення форми сублату.

Процес флотоекстракції проводили в скляній колонці, дном якої слугував фільтр Шота. Газ (азот) подавали з балону. Витрата газу 40 см³/хв. Процес флотоекстракції відбувався до встановлення постійної залишкової концентрації міді, яку визначали фотометричним методом [1].

Досліджено закономірності ступеню вилучення іонів міді для концентрацій, мг/дм³: 50, 100, 150; з використанням ПАР – сульфанола та екстрагенту – ізоамілового спирту.

Максимальний ступінь вилучення іонів міді досягається при мольному співвідношенні металу до сульфанола 1:1,5 та становить майже 100 % при тривалості вилучення 20 хв. і об'ємі органічної фази 4 см³. Найкраще процес проходить при рН 11. Що пояснюється повнотою осадження гідроксиду металу (за даними потенціометричного титрування гідроксид міді починає утворюватись при рН 7-10).

Проведено кінетичні розрахунки, які показують, що процес описується кінетичним рівнянням першого порядку, значення енергія активації вказує на протікання в системі дифузійних процесів.

Література:

1. Набиванець, Б.Й. Аналітична хімія природного середовища. / Б.Й. Набиванець, В.В. Сухан, Л.В. Калабіна - К.: - Либідь, 1996. - 303 с. ☞

УДК 504.062+62.09:579

ОТРИМАННЯ БІЛКОВОГО ГІДРОЛІЗАТУ З ВІДХОДІВ М'ЯСНОЇ ПОМИСЛОВОСТІ

К.Ю. Кукіль

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

пр. Перемоги 37, м. Київ, 03056

Інститут молекулярної біології і генетики НАН України

вул. Академіка Заболотного 150, м. Київ, 03680

e-mail: inform@imbg.org.ua

Вирішення проблеми утилізації відходів біогенного походження, зокрема відходів підприємств переробної і харчової промисловості, є важливим екологічним завданням. Відходи м'ясо- і молокопереробних виробництв, боєнських цехів м'ясокомбінатів представляють собою цінну білоквмісну сировину, що може використовуватись в біотехнологічних цілях, зокрема для виробництва білкових гідролізатів [1].

Актуальність роботи полягала в отриманні поживної основи для культивування мікроорганізмів як більш екологічно і економічно доцільного способу утилізації відходів м'ясокомбінатів. З цією метою був проведений ферментативний гідроліз білкової сировини під дією ферментативної системи яловичої підшлункової залози – панкреатину. В якості субстрату було використано свинячу селезінку і кишківник. Новизна роботи полягає у пропорційному складі використаних субстратів, а саме: підшлункової залози - 20%, селезінки - 30% і кишківника - 50% загальної маси фаршу. До наважок фаршу додавали 0,9%-й розчин хлориду натрію у певних співвідношеннях. Гідроліз проводився при температурі $T = 40 \pm 2^\circ\text{C}$, рН 7.8-8.0 і постійному перемішуванні впродовж 24 годин.