

Аналіз даних дозволив зробити висновок про те, що показники обробленої води поліпшуються зі збільшенням щільності струму і часу перебування в міжелектродному просторі.

Збільшення щільності струму до $i = 1,0 \text{ А/дм}^2$ знижує кінцевий вміст нафтопродуктів до $4,0 \text{ мг/дм}^3$, кінцевий вміст завислих речовин - до 45 мг/дм^3 (за інших рівних умов).

Найкращі показники має стічна вода, оброблена при щільності струму $i = 2,0 \text{ А/дм}^2$ і часу обробки $t = 30, 60 \text{ с}$. Кінцевий вміст нафтопродуктів не перевищує $5,0 \text{ мг/дм}^3$, а завислих речовин - 20 мг/дм^3 .

З метою поліпшення показників якості очищеної води стоки, що пройшли електрокоагуляційну обробку і відстоювання (30 хвилин), надходили на фільтр, завантажений піском, де здійснювалося "тонке" очищення від суспензій і олій. Фільтрат надходив у ємність для чистої води, відкіля міг перекачуватися для повторного використання. В міру фільтрації відбиралися проби фільтрату обсягом 1 літр, у яких визначався вміст нафтопродуктів, суспензій, заліза.

Параметри обробки модельованих поверхневих стоків наступні: щільність струму $i = 2,0 \text{ А/дм}^2$, час перебування стоків у міжелектродному просторі складало 15 с. Фільтрація здійснювалася знизу нагору зі швидкістю 5, 10, 30 м/ч.

З отриманих даних випливає, що очищення модельованих стоків, здійснюване за схемою: відстоювання - електрокоагуляція - фільтрація забезпечує:

- очищення по завислих речовинах і нафтопродуктах до санітарних норм;
- при напрямку фільтрації знизу нагору збільшення початкової швидкості фільтрації від 5,0 до 30, м/год веде до скорочення фільтроцикла. Оптимальна швидкість фільтрації складає 5,0 м/год;
- збільшення завислих речовин у вихідній пробі від 100 до 700 мг/дм³ за інших рівних умов проведення фільтрації не впливає на ефект очищення від завислих речовин.

МІЖНАРОДНІ ЗУСИЛЛЯ ЩОДО СТАБІЛІЗАЦІЇ ВПЛИВУ НА КЛІМАТ

*Сосновський С.Є., здобувач другого рівня вищої освіти,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна
svitlanaanisimova@meta.ua*

Переговори про прийняття Рамкової конвенції про зміну клімату (РКЗК ООН) було розпочато у лютому 1991 року. Конвенція була відкрита до підписання 4 червня 1992 р. на Конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку, що відбулася в Ріо-де-Жанейро, і 21 березня 1994 р. набула чинності. РКЗК ООН була розроблена як ключовий інструмент міжнародного співробітництва щодо

пом'якшення негативних наслідків зміни клімату та зниження антропогенного навантаження на атмосферу Землі. Однак у Конвенції визначено лише загальні напрями діяльності боротьби з глобальною зміною клімату (у зв'язку з цим вона має рамковий характер). РКЗК ООН стала першою міжнародною угодою, спрямованою на боротьбу з глобальною зміною клімату та його наслідками.

Кінцева мета РКЗК полягає в тому, щоб «добитися ... стабілізації концентрації парникових газів в атмосфері на такому рівні, який не допускав би небезпечного антропогенного впливу на кліматичну систему» і, тим самим, запобігти глобальним змінам в атмосфері. Причому, «такий рівень має бути досягнутий у строки, достатні для природної адаптації екосистем до зміни клімату, що дозволяє не ставити під загрозу виробництво продовольства та забезпечення подальшого економічного розвитку на стійкій основі».

У Конвенції визначено спільні напрями діяльності щодо боротьби з глобальною зміною клімату для Сторін, якими на даний час є 190 держав та Європейське співтовариство. У цьому РКЗК ООН передбачає застосування найважливішого принципу загальної, але диференційованої відповідальності, враховує різний рівень соціально-економічного розвитку. Визнається, що основну роль у боротьбі зі зміною клімату та його негативними наслідками мають відігравати промислово розвинені країни та країни з перехідною економікою, які в процесі свого економічного розвитку зробили більший внесок у сукупний обсяг антропогенних викидів парникових газів (принцип історичної відповідальності).

РКЗК визначає лише загальні принципи, зобов'язання для Сторін Конвенції та основні напрями діяльності щодо вирішення проблеми зміни клімату, зокрема, там зазначається, що:

- РКЗК передбачає необхідність обліку викидів та абсорбції парникових газів Сторонами Конвенції. Дані про зареєстровані щорічні викиди та абсорбцію парникових газів повинні регулярно подаватися до Секретаріату РКЗК у вигляді щорічних звітів про їх інвентаризацію – кадастрів;

- сторони зобов'язані формулювати, здійснювати, публікувати та регулярно оновлювати національні програми щодо пом'якшення наслідків зміни клімату шляхом скорочення антропогенних та абсорбції парникових газів, а також здійснювати заходи щодо сприяння адекватної адаптації до зміни клімату;

- сторони зобов'язані представляти на періодичній основі загальний опис заходів, вжитих або передбачених Стороною щодо здійснення Конвенції.

Разом про те, РКЗК передбачає застосування найважливішого принципу загальної, але диференційованої відповідальності, з урахуванням різних соціально-економічних умов країн. Причому визнається, що основну відповідальність за антропогенні зміни клімату несуть промислово розвинені країни, тому вони мають відігравати провідну роль у боротьбі зі зміною клімату та його негативними наслідками.

У зв'язку з цим на промислово розвинені країни та країни з перехідною економікою РКЗК накладає додаткові зобов'язання:

– кожна із зазначених Сторін Конвенції повинна проводити національну політику та вживати відповідних заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату шляхом обмеження своїх антропогенних викидів парникових газів, захисту та підвищення якості своїх поглиначів парникових газів, демонструючи таким чином лідерство у цій галузі для інших країн;

– сторони повинні представляти на періодичній основі докладну інформацію про свої політики та заходи, а також про прогнозовані у зв'язку з ними антропогенні викиди з джерел та абсорбції поглиначами парникових газів;

– сторони, що входять до Додатка II до РКЗК (переважно, країни-члени Організації економічного співробітництва та розвитку), зобов'язані надавати фінансову та іншу допомогу країнам, що розвиваються, для виконання ними своїх зобов'язань за Конвенцією, враховуючи при цьому їх конкретні потреби та особливості їх соціально-економічного розвитку. Ці підпункти передбачають допомогу з надання доступу до екологічно безпечних технологій та «ноу-хау».

Верховним органом Конвенції є Конференція сторін (КС). КС збирається щорічно для огляду ходу реалізації Сторонами положень, закріплених у Конвенції, з точки зору досягнення її кінцевої мети, розгляду останніх наукових висновків щодо проблеми зміни клімату та найкращих практик з розробки та впровадження політики та заходів, спрямованих на пом'якшення наслідків кліматичних змін та адаптацію до них. На підставі цього огляду КС приймає відповідні рішення щодо вдосконалення положень Конвенції для стимулювання реалізації Сторонами своїх зобов'язань та проведення переговорів щодо нових зобов'язань. Бюро Конференції Сторін створено з метою сприяння Президентів КС у виконанні своїх функцій. Воно дає поради Президенту з різних питань та приймає рішення щодо переговорного процесу.

Два допоміжні органи РКЗК ООН були засновані на Першій Конференції Сторін РКЗК ООН у Берліні в 1995 році. Ці два органи служать і з метою Кіотського протоколу.

Допоміжний орган для консультування з наукових та технічних аспектів (ДОКНТА) надає рекомендації Конференції Сторін з наукових, технологічних та методологічних питань, у т.ч. з розробки та передачі технологій, адаптації, покращення стандартів національних повідомлень та кадастрів викидів парникових газів. Допоміжний орган із здійснення (ДОЗ) допомагає оцінювати та переглядати хід реалізації положень Конвенції, наприклад, на основі аналізу національних повідомлень, що надаються Сторонами. ДОКНТА та ДОЗ співпрацюють між собою з різних питань, включаючи зміцнення потенціалу, передачу технологій, реалізацію механізмів Кіотського протоколу.

Секретаріат РКЗК ООН та Кіотського протоколу покликаний сприяти всім органам Конвенції та Протоколу у здійсненні їх функцій. Він готує сесії КС/СС та допоміжних органів, допомагає Сторонам у реалізації своїх зобов'язань, готує огляди, поширює інформацію, а також співпрацює з іншими міжнародними організаціями. З 1995 року постійне місце розташування Секретаріату – Бонн.

Науковий керівник: Анісімова С.В., доц., к.г.н.

ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ГІДРОСФЕРУ

*Сосновський С.Є., здобувач другого рівня вищої освіти,
Анісімова С.В., доц., к.г.н.*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна
svitlanaanisimova@meta.ua*

Усі джерела прісної води Землі (річки, озера, болота, сніговий покрив, льодовики, ґрунтові води) тісно пов'язані з кліматом. Певною мірою всі вони є продуктом клімату, хоча, безумовно, залежать від інших компонентів природи.

Як локальні кліматичні умови розглядаються поєднання таких довгострокових характеристик, як температура повітря, сонячна радіація, швидкість і напрям вітру, атмосферні опади. Ці кліматичні характеристики суттєво впливають на кінетику різних фізичних, хімічних та біологічних процесів у водному об'єкті, таких як випаровування, конвективно-дифузійний масообмін та перенесення тепла, фотосинтез, розвиток та біохімічна трансформація мікроорганізмів.

Таким чином, кліматичні характеристики є одним з основних факторів, що визначають процеси формування гідросфери та екологічну систему загалом.

Потепління, що спостерігається протягом декількох років, пов'язується зі змінами у великомасштабному гідрологічному циклі, такими як: збільшення вмісту водяної пари в атмосфері; зміна режиму, інтенсивності та екстремальних величин опадів; зменшення снігового покриву та широкомасштабне танення льоду; та зміни у ґрунтовій волозі та стоку.

За 20-те століття кількість опадів, що випали на поверхню суші, в основному збільшилася у високих північних широтах, у той час як з 1970-х років на території між 10° пд. ш. та 30° с. ш. переважало зменшення опадів.

До середини ХХІ століття, за прогнозами, середньорічний стік річок і забезпеченість водою збільшаться внаслідок зміни клімату у високих широтах та деяких вологих тропічних районах, і скоротяться у деяких сухих районах середніх широт і сухих тропічних районах.