

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Ward B.B., Arp D.J., Klotz M.G. 2011. Nitrification. American Society for Microbiology. DC, USA, Washington.
2. Рыжаков А. В. Кинетические характеристики трансформации азотсодержащих соединений в природной воде. *Экологическая химия*. 2012. 21(2). С. 117–124.
3. Унифицированные методы исследования качества вод. Методы химического анализа вод. Москва, 1987. 662 с.

РОЗРАХУНОК ГРАНИЧНО ДОПУСТИМОГО СКИДУ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН ЗІ СТІЧНИМИ ВОДАМИ КОМУНАЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА "КРЕМЕНЧУКВОДОКАНАЛ" В РІЧКУ СУХИЙ КАГАМЛИК

*Доповідач – Аргіров Д.Г., ст.,
Науковий керівник – Юрасов С.М. к.т.н., доц.,
Одеський державний екологічний університет, Україна
argirovdenis8@gmail.com*

Нормування скидів забруднювальних речовин зі стічними водами у водні об'єкти є актуальною екологічною задачею, тому що стан поверхневих вод суші часто не відповідає ні санітарним, ні рибогосподарським нормам. Це є наслідком великого антропогенного навантаження на водні об'єкти.

В роботі виконані розрахунки, щодо ГДС в р. Сухий Кагамлик із промивними водами комунального підприємства «Кременчукводоканал».

Під час розрахунків ГДС (табл.1) було використано "Інструкцію про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами", затверджену наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 15.12.1994 року №116 за формулами:

$$ГДС=qC_{ГДС}, \quad (1)$$

$$C_{ГД}=n(C_{ГДК}-C_{\Phi})+C_{\Phi}, \quad (2)$$

$$C_{ГДС}=\min\{C_{ГД}; C_{\text{ФАКТ}}\}, \quad (3)$$

де ГДС – гранично допустимий скид речовини, г/год або т/рік; q – витрата стічних вод, м³/год або м³/рік; $C_{ГДС}$ – концентрація речовини гранично допустима при скиді, г/м³; $C_{ГД}$ – розрахункова гранична концентрація при скиді, г/м³; n – кратність розведення стічних вод у контрольному створі; $C_{ГДК}$ – гранично допустима концентрація речовини у водному об'єкті, г/м³; C_{Φ} –

концентрація речовини у водному об'єкті вище скиду стічних вод, $г/м^3$; $C_{ФАКТ}$ – концентрація речовини у стічних водах, що фактично скидаються, $г/м^3$.

Таблиця 1 – Результати розрахунків гранично допустимого скиду (ГДС) забруднювачів та їх допустимих концентрацій $C_{ГДС}$

Забруднювальні речовини	Задана концентрація речовини, $г/м^3$			Результати розрахунків		
	C_E	$C_{ГДК}$	$C_{ФАКТ}$	$C_{ГД}$, $г/м^3$	$C_{ГДС}$, $г/м^3$	ГДС, $г/годину$
Завислі речовини	12,4	фон+0,75	47,2	13,2	13,2	221
Загальна мінералізація	647	1000	259	1000	259	4336
БСК ₅	2,56	3,0	7,77	3,0	3,0	50,2
Нітриди (по азоту)	0,015	0,020	0,020	0,020	0,020	3,35
Нітрати (по азоту)	1,95	10,0	2,09	10,0	2,09	35,0
Азот амонійний	1,31	2,0	0,40	2,0	0,40	6,70
Хлориди	44,8	350	26,0	350	26,0	435
Сульфати	71,6	500	31,4	500	31,4	526
Фосфати	0,46	-	0,33	-	-	-
Залізо	0,43	0,30	0,65	0,30	0,30	5,02
Нафтопродукти	0,20	0,30	0,033	0,30	0,033	0,552

Якість вод річки Сухий Кагамлик не відповідає вимогам санітарних норм до водних об'єктів комунально-побутового призначення тільки по одному показнику: залізо загальне. Значення цього показника складає $0,43 \text{ мг/дм}^3$, що перевищує гігієнічну ГДК, яка дорівнює $0,30 \text{ мг/дм}^3$.

Якість стічних вод (табл. 2) не відповідає вимогам санітарних норм по трьох показниках: завислі речовини ($47,2 > 13,2 \text{ мг/дм}^3$); БСК₅ ($7,77 > 3,0 \text{ мг/дм}^3$); залізо загальне ($0,65 > 0,30 \text{ мг/дм}^3$).

Таблиця 2 – Результати визначення затвердженого ГДС

№ п/п	Показники складу зворотних вод	Фактична концентрація, $г/м^3$	Фактичний скид, $г/годину$	$C_{ГДС}$, $г/м^3$	ГДС	
					$г/годину$	т/рік (оціночний)
1	2	3	4	5	6	7
1	Завислі речовини	47,2	790	13,2	221	116
2	Загальна мінералізація	259	4336	259	4336	2279
3	БСК ₅	7,77	130	3,0	50,2	26,4

1	2	3	4	5	6	7
4	Нітрити (по азоту)	0,020	3,35	0,020	3,35	0,176
5	Нітрати (по азоту)	2,09	3,50	2,09	35,0	18,4
6	Азот амонійний	0,40	6,70	0,40	6,70	3,52
7	Хлориди	26,0	435	26,0	435	229
8	Сульфати	31,4	256	31,4	526	276
9	Фосфати	0,33	-	-	-	-
10	Залізо	0,65	10,9	0,30	5,02	2,64
11	Нафтопродукти	0,033	0,552	0,033	0,552	0,290

Негативний вплив на річку Сухий Кагамлик КП впливає по трьох показниках: завислі речовини, органічні речовини і залізо загальне. Для зниження цього впливу на підприємстві необхідно передбачити у подальшому біологічну очистку промивних вод.

Додаткова оцінка екологічного стану вод річки Сухий Кагамлик показала, що її води за діючою методикою (Методика екологічної оцінки якості вод за відповідними категоріями) характеризуються як слабко забруднені, що неадекватно відображає стан її води, як середовища мешкання живих організмів. Це підтверджує рибогосподарська оцінка, у відповідності з якою води річки скоріше відноситься до вод з середньою забрудненістю: з шести показників три групових (токсикологічної, санітарно-токсикологічної та рибогосподарської груп) перевищують нормативи в 8,4, 4,0 і 1,1 рази відповідно.

Точніше води річки Сухий Кагамлик характеризується за методикою запропонованою ОДЕКУ, у відповідності з якою вони відносяться до категорії помірно забруднених вод.

ЩОДО ОСОБЛИВОСТЕЙ ВЕДЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО КАДАСТРУ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ

*Доповідач – Бедосєва Н.В, маг.,
Науковий керівник – Желновач Г.М., к.т.н., доц.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна*

Відповідно до вимог РКІК ООН та Кіотського протоколу в Україні створили національну систему оцінювання антропогенних викидів та абсорбцій парникових газів, забезпечили виконання необхідних обов'язків, в точності чисельності за повідомленнями, створили Національний електронний реєстр або кадастр антропогенних викидів і абсорбції парникових газів як систему для