

УДК 556.6:504.455:628.

А.О. Піціль, асистент кафедри екології лісу та меліорації Житомирського національного агроекологічного університету

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТАЛОГО ПОВЕРХНЕВОГО СТОКУ З ТЕРИТОРІЇ МІСТА (НА ПРИКЛАДІ м.ЖИТОМИР)

*У статті розглянуто вплив урбанізованого ландшафту міста на формування талого стоку. Наведені гідрохімічні показники поверхневого стоку з різних функціональних зон м.Житомир.
Ключові слова: сток, вода, концентрація, забруднення.*

Постановка проблеми. Згідно з Водним кодексом України, поверхневі стоки із забудованих територій (дощові, талі, мийні) відносяться до категорії стічних вод, відведення та скидання яких у водний об'єкт повинні бути регламентовані. Стічні міські води характеризуються високим вмістом

зважених речовин та органічних речовин, нафтопродуктів, забруднюючих речовин. За даними вітчизняних і зарубіжних фахівців, основним джерелом забруднення щодо зважених речовин водних об'єктів є поверхневий стік – 95%. Зі стіканням снігових вод у водні об'єкти надходить значний об'єм забруднюючих речовин, причому їхній склад у цих водах вищий ніж у дощовому стоку [1,2].

Об'єкти та методика досліджень. Методика полягала у визначенні якісного складу талого стоку і його гідрологічних характеристик із різних функціональних зон: житлових районів із середньою інтенсивністю руху транспорту, приватного сектору, автомагістралей, складських і промислових територій.

Відбір проб снігу, талих дощових вод проводили у характерних водозбірних точках: точка №1 – снігові талі води із житлових районів із середньою інтенсивністю руху транспорту; точка №2 – снігові талі води з приватного сектору; точка №3 – снігові талі води зі складських і промислових територій; точка №4 – фонові проба (р.Кам'янка); точка №5 – проба нижче скиду дощової й талої води в р.Кам'янка; точка №6 – снігові талі води із центральної автомагістралі (вулиця Бердичівська).

Результати досліджень. Основним фактором забруднення води поверхневого стоку на міській території в період сніготанення є тип функціональної зони міста. Забруднення поверхневого стоку, який стікає з території міста, здійснює суттєвий вплив на водні об'єкти. Результати аналізів середніх проб снігових дощових вод (лютий-березень 2006-2008рр.) представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Хімічний склад талих вод поверхневого стоку за об'єктами досліджень

№	Назва речовини	1	2	3	4	5	6	ПДК
1	Хлориди, мг/дм ³	20.6	28.2	46.9	36.7	43.2	59.0	350
2	Зважені речовини, мг/дм ³	33.1	45.8	87.9	22.6	37.4	86.4	14.1
3	Нафтопродукти, мг/дм ³	0.55	0.45	0.56	0.04	0.32	0.58	0.3
4	pH	6.37	6.35	6.46	7.45	7.3	7.2	6.5-8.5
5	БПК, мгО ₂ /дм ³	14.6	16.7	16.4	10.4	15.8	27.8	6
6	ХПК, мгО ₂ /дм ³	124	156	149	89	145	246	30

Максимальні концентрації забруднюючих речовин у поверхневому стоці зафіксовані у транспортній зоні (середня концентрація зважених речовин 86.4 мг/дм³). У зимовий період поверхневий стік має велику концентрацію нафтопродуктів 0,6 мг/дм³, це, звичайно, обумовлює погіршення якості води приймальних водостоків та не відповідає нормативам прийому стоків у каналізацію. В талих водах виявлено значне перевищення вимог до господарсько-побутових вод майже за усіма показниками, що призводить до погіршення якості води, оскільки інтенсивність процесу самоочищення води у водному джерелі в цей період значно знижена. Звичайно, витрати талих вод менші розрахункових витрат дощових вод, але зазвичай, у період інтенсивного сніготанення утворюється талий стік, добові норми якого перевищують аналоги дощового стоку. Перераховані якісні параметри поверхневого стоку не викликають сумнівів у негативному впливі його на стан водоймищ, особливо в межах міських поселень, та обумовлюють необхідність його попереднього очищення перед надходженням у водоймище.

Висновки. Забруднення поверхневого стоку на міській території залежить від багатьох факторів, які можна об'єднати у такі групи:

- кліматичні умови;
- санітарний стан водозбору;
- закономірності руху поверхневого стоку в міській каналізації.

Подальші дослідження. 1. Розробити методику і математичну модель вибору оптимальних параметрів заходів щодо захисту водних об'єктів від забруднення поверхневим стоком з урбанізованих територій. 2. Виробити апробацію розробленої методики на прикладі конкретного водозбору та оцінити її економічну ефективність.

Список використаних джерел

1. Мостепан Е.В., Рыбалова. О.В. Савченко Н.В. Проблема защиты малых рек от загрязнений их поверхностным стоком с урбанизированных территорий // Материалы 4-й международной междисциплинарной научно-практической конференции «Сучасні проблеми науки та освіти», 1-10 мая 2003 года, Ялта, Автономная Республика Крым, Украина, 2003. – 67 с.
2. Правошинский Н.А., Гатило П.Д. О расчете загрязнения водоемов поверхностным стоком // Водоотведение и очистка вод. - Минск, 1969.

Аннотация. В статье рассмотрено влияние урбанизированного ландшафта города на формирование талого стока. Приведены гидрохимические показатели поверхностного стока с различных функциональных зон г.Житомир.

Ключевые слова: сток, вода, концентрация, загрязнение.

Summary. The paper considered the impact of urban landscape on the formation of melting runoff. The following indicators of hydrochemical runoff from different functional areas of Zhitomir.

Keywords: Flow, water, concentration, pollution.