

Семак М.Р., Ісаєв С.Д. (Україна, Київ)

РУСАНІВСЬКИЙ КАНАЛ: ФУНКЦІЇ І СТАН ЗАБРУДНЕННЯ

Русанівський канал, який був споруджений більше ніж 50 років тому, виконує захисту функцію навколишнього середовища і це вимагає комплексного контролю як об'єкта забруднення, джерела забруднення і засобу охорони довкілля.

Унікальність цієї штучної споруди полягає у тому, що створювалась вона для відводу води в умовах урболандшафту навколо одного із перших штучних островів.

У 1960-1961 роках, розпочалося будівництво унікального масиву Русанівка – першого в місті житлового району, побудованого на наливних пісках. Навколо масиву, частково на місці старих озер, було прокладено обвідний канал. Територія Русанівського каналу знаходилась на лучних та заболотяних ґрунтах. Довжина каналу становить 2700 м, ширина – 70 м і загальний об'єм 472500 м³. Планова глибина каналу складала 7 м. Станом на 2006 рік – канал замулюється: по дну – на 4 м, на кріплених укосах каналу товщина мулу складала: у верхній частині – 1 м, а у нижній – до 1,5 м. Хімічний склад води Русанівського каналу напряму пов'язаний із екологічним станом прилеглих територій та Русанівської протоки звідки канал бере початок та куди впадає. Метою створення каналу була не тільки захист території масиву від гідрологічного впливу підземних та поверхневих вод, що може призвести до вимивання основи острова, а і як захисна функція, приймання стічних поверхневих вод з прилеглих територій. Створення каскаду водосховищ спричинило сповільнення течії та утворення застійних зон в каналі, накопиченню великого об'єму мулу, що позначилось на можливості каналу виносити забруднювальні речовини.

Канал, разом із прилеглою територією виконує захисну функцію шляхом акумулювання забруднювальних речовин із повітря. Між поверхнею води та атмосферою постійно відбувається газообмін, що дозволяє акумулювати забруднювальні речовини з повітря у воді Русанівського каналу. Також, важливим є те, пил, який міститься в атмосфері осідає у водному об'єкті.

За нашими спостереженнями наявне значне погіршення якості води у Русанівському каналі, яке відбувається в результаті скидання поверхневих стічних вод без очищення зі значної території міської забудови та вуличної мережі. З вказаними стічними водами в канал скидаються завислі речовини, нафтопродукти та різні біологічно забруднені речовини.

Попередні дослідження стану води каналу були проведені 2005-2008 рр. на трьох ділянках за показниками: температура, рН, завислі речовини, сухий залишок, розчинний кисень, ЧСК, БСК₅, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, Cl⁻, SO₄²⁻·PO₄³⁻·Ca²⁺, Mg²⁺, Fe, Cu²⁺, Ni²⁺, Cr₆⁺, нафтопродукти та АПАР. Перевищень ГДК майже за всіма показниками не спостерігалось. Нами цього року були проведені вимірювання рН, вмісту CO₂, кисню, мутності, лужності, вмісту хлору, жорсткості на 5 ділянках каналу і так саме перевищень ГДК не відмічено. На другому етапі проби були відібрані на трьох ділянках, але окремо на середині каналу та за три метри від берега. В лабораторії Укрхіманалізу провели вимірювання на каламутність, кольоровість, рН, жорсткість, вміст Fe, загальний вміст солей, хімічне споживання кисню, розчинний кисень, загальну лужність, азот нітратний і амонійний, вміст Na, сульфатів, окисно-відновний потенціал, вміст Si та Mn. При тому, що перевищення ГДК не спостерігалось, нами відмічені менші показники забруднення води в середній частині каналу, де швидкість течії була вища, від зони ближче до берега, де були застійні зони. При збільшенні товщини шару мулу різниця зростала.

Результати досліджень свідчать, що практично всі показники якості води на відстані 35 м від берега, крім азоту амонійного та азоту нітритного, погіршуються, у напрямку з початку каналу до його впадання в Русанівську протоку, що вказує на виконання захисних функцій каналу, акумулювання та концентрації забруднюючих речовин.

Програми економічного і соціального розвитку м. Києва на 2016 рік, затвердженої рішенням Київської міської ради від 22 грудня 2015 року №60/60 в сумі: 4493 тис. грн. Однак реально роботи проведені не були. Відповідно до отриманих результатів аналізу води Русанівського каналу, вважаємо доцільним здійснити механічну очистку Русанівського каналу від мулу для забезпечення нормального функціонування гідротехнічної споруди. Це сприятиме збільшенню швидкості течії, покращить екологічний стан Русанівського каналу, зокрема зменшення кількості застійних зон, покращить перемішування води та збільшить аерацію. Суттєво збільшити швидкість течії можна створенням дамби із помпами на початку каналу.