

Проектування водоохоронних зон річок за допомогою ГС
Таїрова Т.Г., Ладженський В. М., к.т.н., доцент
Харківська національна академія міського господарства,
м. Харків

До 1981 року сільськогосподарські виробники прагнули максимально освоїти земельні угіддя, розорюючи родючі заплавні ґрунти до урізу води. З наростанням розораності водозборів підсилювалися водно-ерозійні процеси і винос у річки зважених речовин, продуктів ерозії, відпрацьованих мастил, залишки мінеральних добрив і засобів хімічного захисту від шкідників і хвороб, а також забруднених вод від миття сільськогосподарської техніки. Під впливом господарської діяльності особливо зросла інтенсивність негативного впливу на малі річки.

Зниження водності і замулювання русел сприяло інтенсивному заростанню і заболочуванню. Наставала деградація малих річок і зникнення їх як елементів ландшафту. Обміління річок викликало ланцюгову реакцію негативних екологічних наслідків: знижувалася обводненість території, продуктивність екосистем, їх здатність до самоочищення, зник ряд видів рослин і тварин.

Для зміни положення, яке утворилось необхідно було захистити водні об'єкти своєрідним фільтром, який би міг стати на заваді вступу забруднюючих речовин з площі водозбору у водні об'єкти.

Урядова постанова «Про посилення охорони малих річок від забруднення, засмічення та виснаження, і про раціональне використання їх водних ресурсів», прийняте 14 січня 1981 року, поклало початок цих робіт.

Наявність водоохоронних зон уздовж берегів водних об'єктів у 1995 році встановлено Водним кодексом України (стаття 87).

Контроль за створенням водоохоронних зон і прибережних захисних смуг, а також за додержанням режиму використання їх територій здійснюється виконавчими комітетами місцевих Рад і державними органами охорони навколишнього природного середовища.

Постановою Кабінету міністрів України 8 травня 1996 р. було прийнято постанову «Про затвердження порядку визначення розмірів і меж водоохоронних зон, та режиму ведення господарської діяльності у них», в якому встановлені мінімальні розміри. Зазначається, що розміри і межі водоохоронних зон, а також режим їх використання встановлюються, виходячи із фізико-географічних, ґрунтових, гідрологічних та інших умов з урахуванням прогнозу зміни берегової лінії водних об'єктів. Також регламентується, що зовнішня межа водоохоронної зони, як правило, прив'язується до вже наявних контурів сільськогосподарських угідь, шляхів, лісосмуг і т.д. і є найбільшою віддаленою від водного об'єкту лінією.

Таким чином, верхня (від урізу води) межа водоохоронної зони визначається, як правило, виходячи з сформованого господарського опанування прибережної території.

Метою даних досліджень є підвищення ефективності захисту поверхневих вод від забруднення, засмічення та виснаження, слід встановити більш конкретні вимоги до визначення верхньої межі водоохоронної зони - на лінії початку розмиву (водної ерозії) прибережного схилу під впливом водного потоку, що формується при випадінні дощу.

Є кілька підходів щодо класифікації факторів ерозії. Більш поширеним у теперішній час є по компонентне визначення груп факторів, які зумовлюють ерозійні процеси. До них відносять: фактори клімату, рельєфу, ґрунту і гірських порід, рослинності. Вважається, що ці природні фактори є лише передумовами, але не чинниками ерозійних процесів. Головною причиною інтенсивної ерозії є лише один фактор – антропогенний, тобто господарська діяльність людини.

Існує ряд методів оцінки величини водної ерозії ґрунтів. В основі практично всіх методів розрахунку схилової ерозії лежить наступна залежність:

$$A = F(R, K, L, S, C, P),$$

де A - середні річні втрати ґрунту на одиницю площі в рік;

R, K, L і S -- індекси, що враховують вплив енергії та інтенсивності злив (R), типу та стану ґрунту (K), довжини (L) ухилу і схилу (S) на величину змиву ґрунтів;

C - індекс, що відображає вплив землекористування, який залежить від рослинного покриву;

P - індекс впливу протиерозійних заходів.

Саме за цими показниками можна розрахувати середні річні втрати ґрунту з гектару який потрапляє до водойм.

На сьогодні на Україні дана методика практично не застосовується. Верхня межа водоохоронної зони досі не визначена у залежності від класифікації водних об'єктів за розміром та факторами ерозії.

На наш погляд, доцільно буде розглянути цю екологічну задачу з позиції розрахунку й аналізу за допомогою використання геоінформаційних технологій.

Саме геоінформаційна технологія, яка надає детальний опис будови поверхні, яку оцінюють, особливостей ґрунтового покриву та використання земель, створює реальні передумови для адекватного відображення просторової варіації факторів ерозійних та інших процесів, які протікають у природних ландшафтах и агро ландшафтних системах.

В результаті виконання даної роботи планується створити ГІС «Система проектування водоохоронних зон».