

ОЦІНКА ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ УМОВ ПРИ ГІДРОТЕХНІЧНОМУ БУДІВНИЦТВІ

При дослідженні питань економічної ефективності, безпеки будівництва і подальшої експлуатації гідротехнічних споруд, рельєф має надважливе значення. Адже з рельєфом пов'язані: особливості формування пліоцен-четвертинних відкладів, які є фундаментом та вміщуючим середовищем для більшості інженерних споруд; динаміка прояву екзогенних процесів; стійкість території тощо.

Проектування, будівництво та експлуатація гідротехнічних споруд нерозривно пов'язані зі збиранням та аналізом інженерно-геологічної та інженерно-геоморфологічної інформації, що забезпечує розв'язання специфічних завдань кожного з цих етапів. Складність таких досліджень для водосховищ пов'язана з необхідністю враховувати всю багатоплановість впливу різних факторів та передбачати наслідки їх взаємодії не тільки в межах власне гідроспоруд, але і в зонах впливу водосховищ [Бондарик, 1986].

При проектуванні, будівництві і експлуатації гідротехнічних споруд інженерно-геоморфологічні дослідження рекомендується проводити за такими основними напрямками [Симонов, 1993]: 1) при виборі будівельного майданчика, коли вирішується питання про доцільність будівництва і аналізуються різні варіанти розміщення створу гідроелектростанції в межах річкової долини; 2) в межах вже обраного будівельного майданчика з метою детального вивчення стійкості рельєфу, його генезису та інтенсивності прояву сучасних екзогенних процесів, а також укладання короткострокових прогнозів взаємодії процесів з інженерними об'єктами в період будівництва; 3) при складанні довгострокового прогнозу взаємодії гідротехнічних об'єктів з природним середовищем і насамперед з рельєфом; 4) для оцінки території у

зв'язку із вирішенням завдань з охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування; 5) при розробці рекомендацій щодо попередження та запобігання можливих негативних наслідків взаємодії гідротехнічних об'єктів із навколишнім середовищем на стадії будівництва та експлуатації, а також для вибору режиму експлуатації гідрооб'єкту з метою вирішення завдань управління природно-технічної геоморфологічною системою.

Дослідження інженерно-геологічних та інженерно-геоморфологічних умов на проектному етапі полягає у: аналізі геоморфологічної будови річкової долини; виділенні меж між пухкими і щільними породами; встановленні домінуючих екзогенних процесів та можливих напрямів змін рельєфу і геологічної будови; встановленні зон тектонічних порушень, підвищеної тріщинуватості порід, карстових порожнин тощо. Комплексний аналіз цих факторів дозволяє обґрунтувати виділення в долині річки оптимальних ділянок для спорудження гідровузлів та будівництва водосховищ.

Вибір ділянки для закладання створу греблі визначається з урахуванням: стійкості схилів у цілому та зокрема в місці прилягання греблі; морфометричних характеристик рельєфу (ступінь розчленованості, кути нахилу поверхні, показники енергії рельєфу); особливостей прояву екзогенних процесів (спектр та інтенсивність прояву); стійкості порід до розмиву, що визначає порогові показники переробки берегів; гідрогеологічних умов регіону.

При проектуванні гідротехнічних споруд, на стадії техніко-економічного обґрунтування, важливим фактором, який визначає вибір будівельного майданчика для гідровузла і розташування водосховища, його розміри і форму, довжину і висоту греблі, ширину її основи, можливу компоновку інженерних споруд в межах гідровузла, є морфометричні характеристики рельєфу. На стадії будівництва і експлуатації водосховищ та гідротехнічних споруд можуть виникнути проблеми, пов'язані з недостатньою оцінкою стійкості рельєфу, геоморфологічних умов фільтрації, затоплення земель, переробки берегів водосховищ, заболочування прилеглих територій тощо. Розвиток цих процесів

супроводжується зміною фізико-механічних властивостей ґрунтів, зменшенням їх несучої здатності, що призводить до деформацій споруд та їх руйнування.

Тому при проектуванні інженерного захисту територій та споруд, визначені загальної стійкості території, рельєф відіграє одну з ключових ролей. Від рельєфу та особливостей геологічної будови території залежать і глибини закладання елементів захисних споруд.

Висновки:

При утворенні та експлуатації водосховищ відбуваються істотні та різноманітні зміни природних і господарських умов в зоні впливу водосховища. Порушення динамічної рівноваги в межах берегових систем водосховищ зумовлює їх переформування – розмив, оповзання та акумуляція відкладів. Рельєф відіграє важливу роль на стадіях планування, будівництва, експлуатації водосховища, а також при прогнозі можливих змін геологічного середовища, особливостей динаміки екзогенних процесів та розробці заходів інженерного захисту.

У цілому масштаби гідротехнічного будівництва в Україні значною мірою змінили характер перебігу екзогенних процесів (ерозії, гравітаційних процесів, абразії, суфозії тощо), а затримання великих обсягів води у водосховищах Дніпровського каскаду впливає і на статистику земної кори, уможливаючи прояви техногенної сейсмічності. Як наслідок цих процесів відзначається зменшення сейсмічної стійкості порід (через їх підтоплення та водонасичення), забруднення підземних вод, засолення і осолонцювання ґрунтів, їх вторинне заглиблення, залуження і заболочування. Прогнозування розвитку цих процесів належить до числа найважливіших завдань інженерної, антропогенної та екологічної геоморфологій.

Література:

1. Бондарик Г.К. Методика инженерно-геологических исследований. – М.: Недра, 1986. – 333с.
2. Симонов Ю.Г., Кружалин В.И. Инженерная геоморфология. – М.: Изд-во МГУ, 1993.—208 с.