

АНАЛІЗ РОБОТИ КОМПЛЕКСІВ БЕРЕГОЗАХИСНИХ СПОРУД НА ОСНОВІ ГІДРОЛОГІЧНИХ І ГІДРОМЕТРИЧНИХ УМОВ, ЇХ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ І КОМПОНУВАННЯ В ПРИРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Дмитрієв С.В. к.т.н., доцент
(*кафедра гідротехнічного будівництва*)

Виконано аналіз роботи комплексів берегозахисних споруд рекреаційних зон, що включають до себе хвилеломи, буни, пляжі штучного або природного походження, штучного кріплення укосів водоймищ, водовідбійні стінки та ін., зроблені висновки щодо умов експлуатації і наслідків для об'єктів інфраструктури, що захищається. При аналізі використовувалися архівні гідрологічні і гідрометричні дані, що включали висоти хвиль, глибини на акваторіях, що захищаються, напрямки вітрових впливів, конструктивні особливості елементів берегозахисних споруд і їх взаємне розташування в природному середовищі. На основі аналізу експлуатації існуючих комплексів берегозахисних зроблені попередні висновки щодо вибору раціональних типів і форм берегозахисних конструкцій, їх комбінування і компонування. Показано, що, не зважаючи на багаторічний опит проектування і експлуатації, на узбережжі досить часто виявляються проблемні ділянки, пов'язані з розмивом і підмивом, або небажаним намівом територій, що захищаються, і, навіть, аварійні ситуації.

Визначені і класифіковані особливості берегової лінії за її формою на окремих ділянках. Виконано математичне моделювання окремих характерних ділянок узбережжя, з відомими архівними багаторічними і сезонними досліджуваними факторами наслідків експлуатації з урахуванням існуючих на ділянці гідротехнічних берегозахисних споруд. Для калібрування математичних моделей зроблено зіставлення результатів розрахунків на моделях з реальними результатами вимірювань окремих параметрів. Моделювання виконувалось в програмному комплексі ANSYS Fluent. Калібрування визначалося підбором відповідних задачам математичних моделей і їх параметрів, кроком сітки скінчених обсягів і часовими інтервалами визначення результатів моделювання. Результати зіставлення після калібрування моделей дозволяють зробити висновки щодо можливого використання запропонованих моделей для подальшого дослідження з різними факторами впливу, змінами складу, типу і форм гідротехнічних берегозахисних споруд і розташування їх в природному середовищі.