

1. Універсальним індикатором хімічного забруднення і кислотності середовища у гирловій області Дніпра є види роду *Lemna*. Серед видів гідробіонтів - макрофітів, що можна використовувати для біоіндикації якості води: *Najas marina*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Vallisneria spiralis*, які є індикаторами засолення середовища; по відношенню до рН⁺ середовища – ці види - нейтрофіли (*Trapa natans*, *Salvinia natans*); ацидофіли (*Phragmites australis*, *Elodea canadensis*); базофіли (*Spirodeletum polyrrhizae*, *Lemna gibba*, *Lemna trisulca*);

2. Подальше збільшення показників мінералізації і посилення процесу евтрофікації води призведе до загального скорочення площ гідробіонтів: *Najas marina*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna trisulca*, *Elodea canadensis* (виконують функцію біофільтру – затримують і поглинають завислі і розчинені органічні речовини, сприяють процесу самоочищення водойм);

3. Будуть скорочуватися площі рідкісних угруповань, що утворені видами *Trapa natans*, *Nuphar lutea*, *Nuphar alba*, *Salvinia natans* (сприяють декальцинації водойм – інтенсивно акумулюють важкі метали, радіонукліди, формують газовий режим);

4. В результаті посилення згінно-нагінних процесів збільшаться площі водної поверхні зайнятої ценозами солонуватих вод (*Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*), а також болотних спільнот широкої екологічної амплітуди (*Wolffia arrhizae*, *Lemna gibba*, *Phragmites australis*). Саме ці гідробіонти негативно впливають на газовий режим середовища; дуже висока їх щільність - надмірного затемнення та гальмування процесу фотосинтезу, збільшується дефіцит кисню, зростання рівня розчиненого діоксиду вуглецю та гальмування процесів мінералізації органічних речовин (накопичується велика кількість загниваючих рослинних решток, що обумовлює підкислення середовища та десорбцію хімічних елементів з донних відкладень; прискорює процеси заболочування)[2; 436].

Література:

1. В.І.Вишневецький. Річки і водойми України. Стан і використання: Монографія.- К.: Вікол, 2000.-376 с.
2. Гідроекологія під ред. В.Д.Романенко : Підручник.- К.: Обереги, 2001.-728с.
3. Чинкіна Т.Б. Головні напрямки антропогенних змін рослинності плавнів Нижнього Дніпра протягом 1927-1999р. // Заповідна справа: стан, проблеми перспективи: Зб. наук. пр.- Херсон: Айлант, 1999.-с.120

ГРЕЦЬ О.В.

АНАЛІЗ МОРФОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СПОРУД. СТОСОВНО ЇХ ДОРЕЧНОСТІ ТА ВІДПОВІДНОСТІ НОРМАТИВНИМ ВИМОГАМ

Актуальність. Останніми роками загострився стан берегозахисних споруд на берегах Чорного моря на всій відстані від Дунаю на заході до Керчинської протоки на сході. В результаті такої діяльності, а в деяких випадках безпомірного будівництва призвели до активізації руйнування численних ділянок берегової території. Одночасно відчули шкідливий вплив об'єкти господарювання, рекреації, житлової та

особливо курортної зони. Для ефективного захисту берегів від ушкодження завжди використовували односкіловий пляж з одного боку і берегові конструкції – з іншого. Але процеси пляжеутворень та наслідки берегобудівництва вивчені не досить повно. Ось чому для придбання необхідного досвіду потрібні довгострокові інструментальні спостереження в регіоні дослідження – смт Залізний Порт.

Морські буні були винайдені та побудовані в Англії ще у 17-столітті, їх прототипом були звичайні портові моли. В Росії перші буні були побудовані у 1883 році в Одесі біля Великого Фонтану. Згодом вони з'явилися в інших частинах Чорного узбережжя.

За нормативним документом Проектування морських споруд СП 32-103-97.

Морські буні або хвилерізи дійсно нагадують невеликі моли які висунуті перпендикулярно берегу у моря. Саме тому на тих ділянках де є вздовж береговий потік вони перешкоджають вільному пересуванню пляжних та донних наносів сприяє висуванню берега в бік моря у міжбунних ділянках та з навітряної сторони.

Будівництво бун передбачається з метою стримування наносів з природного їх вздовж берегового потоку і створення за рахунок цього пляжу необхідної ширини збереження або уповільнення розмиву штучних пляжів зменшення інтенсивності вздовж берегового переміщення наносів шляхом приведення урізу моря до напрямку приблизному до норми відносно променів розрахованих хвиль. При проектуванні бун потрібно враховувати пануючий напрям і річний об'єм вздовж берегового переміщення наносів значущість і протяжність низової ділянки розмиву берега і загальний об'єм розмиву який може утворюватися внаслідок будівництва бун необхідність відповідності матеріалу конструкції буні економічним і екологічним вимогам необхідність відповідності вибраною конструкції бун інженерно-геологічним умовам захищає мої ділянки берега.

Конструкційні особливості бун дуже різноманітні існують однорядні двохрядні залізні або залізобетонні стільникові сітчасті суцільні. Вони можуть мати нормальну Г- або Т- образну форму та споруджуватися як під прямим так і під косим кутом к берегу. За способом пропуску наносів – прохідні зменшуючи швидкість переміщення вздовж берегового потоку наносів і непроникаючі пропускаючи вздовж береговий потік наносів тільки через гребінь і в обхід конструкцій.

Основне призначення бун – накопичення або затримування наносів пляжу у міжбунних ділянках. Довжина бун залежить від типу берега на піщаних берегах вони висунуті в море на 150-300м а інколи на 400м на галечникових – на 60-80м. Істотна різниця в довжині пояснюється різною шириною прибіжної зони на піщаних та галечникових берегах відстань між спорудами звичайно дорівнює їх довжині.

Основні розміри штучних піщаних пляжів створюваних під захистом бун згідно рекомендації. При цьому профіль бун повинен відповідати профілю поверхні штучного пляжа. В зв'язку з цим по дліне буні виділяють три частини :берегову корену перехідну і головну морську.

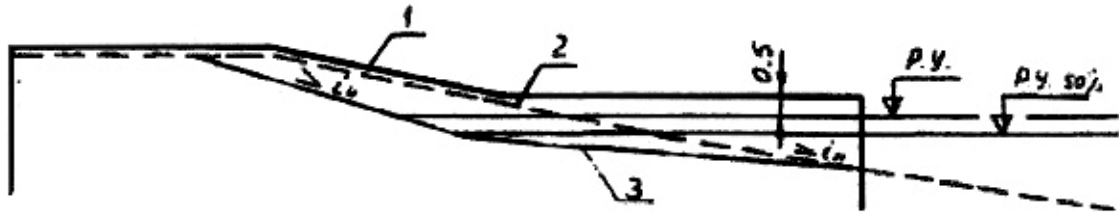


Рис. 1. - Схема профілю буни на березу з піщаним наносом 1- гребень буни 2-профіль проектного пляжу 3- то же з низової сторони буни.

Довжина берегової горизонтальної частини буни складається з довжини заділки в кореной березу і розміру проектного берми пляжу. От мітка гребня коренової частини буни визначається необхідною висотою берми пляжу.

Перехідна частина буни споруджується з нахилом гребня паралельно поверхні проектного пляжу. Перелом в продольному профілі буни зеднується з бровкою берми пляжу. Морська частина буни будується з горизонтальним гребнем розташованим на 0.5 м більше от метки Седнева баголетнева рівня моря з урахуванням ветрохвильового нагону. Голову буни потрібно розташовувати на голубині 1. 0 - 1.5 м при цьому желательно щоб голова буни дорівнювала ізобати першого підводного валу.

З метою покращення пропуску наносів на низьких частинах берега довжина бун на кінцевій ділянці необхідно плавно зменшити в напрямку пануючого переміщення наносів. Угол відхилення головних частин буни в бік берега приймається в межах 6-10. При цьому довжина буни на останній буни на перехідній ділянці повина бути не менше половини розрахованої довжини буни.

На березу де сильні хвилі з обох боків комплексу перехідні ділянки з короткими бунами будують з двох сторін. Будівництво бун повино здійснюватися з мінімальною шкодою для низових ділянок берега. В зв'язку з цим штучне заповнення міжбунних частей пляжоформуєчим матеріалом потрібно здійснювати одночасно з будівництвом бун.

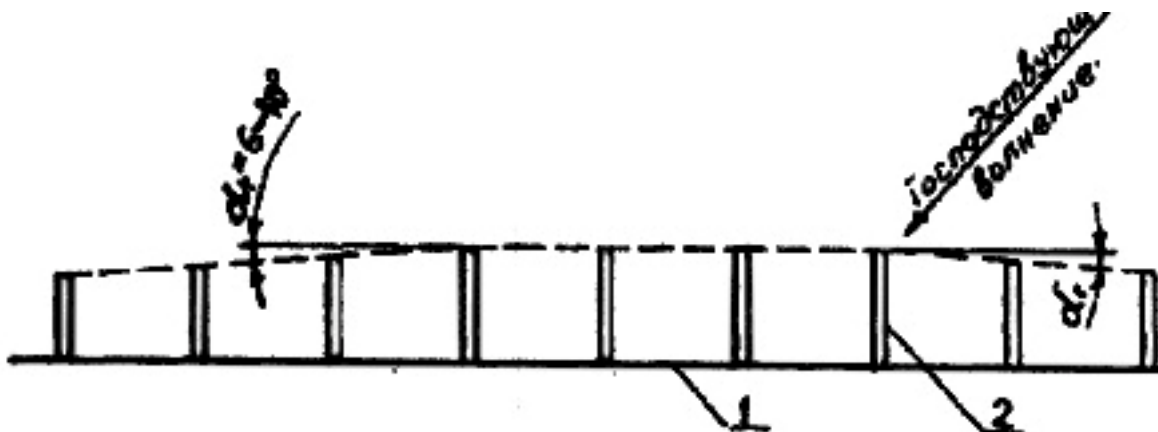


Рис.2. – Схема зменшення довжини буни на кінцевих ділянках в умовах піщаного пляжу: 1 – берег, 2 – буна, α – кут відхилення лінії головних частин бун.

Будівництво комплексу із декількох бун починається знизової частини назустріч пануючому потоку наносів. Будівництво наступної із бун починається після заповнення наносами простору між побудованими спорудами. З всього сказаного найголовнішим є наступний вид бун з якого складається берегозахист регіону дослідження смт Залізний Порт, а саме гравітаційних непроникаючих бун із зборних залізобетонних масивів в умовах піщаних пляжів потрібно застосовувати після детальних досліджень. Ширина гребня гравітаційних бун встановлюється виходячи з умов стійкості бун при дії різних хвиль. Головним частинам бунам такого виду потрібно надавати похиловий вигляд з нахилом в бік моря 1:4 і крутіше.

В регіоні дослідження будівництво таких споруд почалось на весні 1991 р. було побудовано сім бун вздовж берега протяжністю 1,6 км. Буни представляли собою конструкції з бетонних плит в середині яких знаходиться гранітна відсипка як за документами. а. Довжина цих хвилерізів, на момент закінчення будівництва складало 140 м, при ширині 10 м, їх віддалені кінцівки виходили на глибину 2,5 – 2,8 м. Буни відстояли одна від одної на неоднаковій відстані, які знаходились в межах від 200 до 245 м. Такі параметри берегозахисного комплексу повністю відповідали загально теоретичним розрахункам які проводились для берегів з потужним впливом вздовж берегового потоку на берегову зону але здебільшого ці берега були галечниковими. В 2005 – 2007 роках було здійснено дослідження сучасного стану даного берегозахисного комплексу. Насамперед перед нами була поставлена мета дослідити сучасний стан самих гідротехнічних споруд, а також проаналізувати морфометричні показники. За даними польових досліджень в 2007 році хвилерізи мають наступні морфометричні показники: довжина бун в середньому 126 м, але вона змінюється від 120 до 136 метрів, визначення проводилися на надводній частині. Зменшення довжини буни пов'язано як з руйнуванням буни в межах пляжу антропогенної діяльністю так із руйнуванням її дистальної частини морськими хвилями та морською кригою. Навколо кожної буни існує підводна частина, яка представлена залізобетонними плитами або кам'яною відсипкою, ця частина поширюється в бік моря на 5-6 метрів. Ширина бун майже не змінилася, та складає в середньому 9,8 метрів.

З часу побудови берегозахисного комплексу промайнуло сімнадцять років, відповідно стан гідротехнічних споруд погіршився. Так на всіх бунах спостерігається часткове або повне руйнування периферійної частини, як наслідок деформації плит та їх нахил бік моря з частковим зануренням окремих плит в море як наслідок оголення комплексу до гранітної відсипки. Головна причина таких руйнувань насамперед пов'язано з впливом криги під час весняних штормових нагонів.

Висновок. Таким чином, аналізуючи дану інформацію, можна прийти к наступним висновкам:

– Берегові споруди регіону дослідження відповідають нормативним документам СП 32-103-97.

– Морфометричні показники хвилерізів (бун) суттєво за 17 років існування істотно не змінилися. Але руйнування частин берегових споруд все ж таки мали локальний характер; їх можливо відновити, затративши невеликі кошти.

– Будівництво більш сучасних берегозахисних споруд потребує детальнішого вивчення та дослідження нових принципів і методів берегозахисту.

– Даний регіон дослідження потребує поетапного створення нових берегозахисних комплексів більш економних при будівництві і експлуатації.

Література:

1. Природные основы берегозащиты. - М.: Наука, 1987. - 240 с.
2. Шуйский Ю.Д., Симеонова Г.А. О влиянии геологического строения морских берегов на процессы абразии // Докл. Болгарск. АН. – 1976. – Т.29. - №2. – С. 241-243.
3. Александров Б.Г. Экологические последствия антропогенного преобразования прибрежной акватории Черного моря в XX веке / Исследование береговой зоны морей: Сб. научн. трудов. - Киев: Карбон ЛТД.-2001. - С. 25-34.

ГРИГОРЕНКО О.

АКУМУЛЯТИВНІ ПРОЦЕСИ В АЗОВСЬКОМУ МОРІ ТА НАСЛІДКИ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА АКУМУЛЯТИВНІ ФОРМИ

Актуальність проблеми та зв'язок з важливими практичними задачами. Берегова зона морів та океанів представляє собою дуже складну природну систему, яка характеризується низкою специфічних динамічних та морфологічних рис. Регіон дослідження розташований в межах берегової зони Азовського моря, яка розташована в кордонах України. В межах цієї частини даного водойму значні за розміром акумулятивні форми. Внаслідок дуже активного освоєння регіону в береговій зоні акумулятивних форм відбувалася та відбувається інтенсивна забудова різноманітними рекреаційними та берегозахисними об'єктами, які суттєво змінюють морфологічну будову та впливають на динамічні характеристики їх розвитку. Саме тому існує об'єктивна необхідність в отриманні інформації про сучасний стан даних акумулятивних форм. Отримані під час досліджень матеріали допоможуть оптимізувати природокористування в межах відповідних акумулятивних форм.

Аналіз публікацій дозволив спиратися на науково-теоретичні розробки, принципи і підходи, розроблені вченими берегознавцями: В.П. Зенковичем, О.К. Леонтєвим, Ю.Д.Шуйським, Г.В.Вихованець, В.М. Пешковим, П.Ф. Гожиком.

Метою роботи є проаналізувати наслідки антропогенної діяльності в межах берегової зони акумулятивних форм Азовського моря, що розташовані в кордонах України.

Для досягнення мети доцільно розв'язати наступні **завдання**:

1) Проаналізувати фізико-географічні особливості акумулятивних форм в береговій зоні Азовського моря, що розташовані в межах України.

2) Визначити домінуючі фактори розвитку акумулятивних форм на сучасному етапі еволюції.