

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова

Факультет геолого-географический

Кафедра инженерной геологии и гидрогеологии

д и п л о м н а я р а б о т а

на соискание степени высшего образования «магистр»

на тему: **Особливості абразійних процесів північно-західного узбережжя Чорного моря в межах Бурнаського і Будацького лиманів .**

Особенности абразионных процессов северо-западного побережья Черного моря в пределах Бурнаского и Будацкого лиманов.

Features of abrasive processes of the Northwestern Black Sea coast within the limits of the Burnas and Budaki limans.

Выполнила: студент дневной формы обучения
специальности 103Науки о Земле
специализации Гидрогеология и инженерная
геология

Карифала Диане

Руководитель: к.геол.наук, доцент
кафедры инженерной геологии и гидрогеологии
Педан Г. С..

Рецензент к. геол. н., доц.**Кадурич В.М**

Рекомендована к защите:

Протокол заседания кафедры

№ 4 от 12.12.2018 р.

заведующий кафедрой

_____ Козлова Т. В.

(підпис)

Защищено на заседании ЭК № 2

протокол № * от *.12. 2018 р.

Оценка _____ / _____ / _____

(за національною шкалою/шкалою ECTS/ бали)

Голова ЕК

_____ Черкез Є.А.

(підпис)

Оглавление

Аннотация.....	3
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ	8
1.1 Климат.....	8
1.2 Поверхностные воды.....	10
2. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	12
2.1. Основные литолого-стратиграфические комплексы.....	12
2.2. Тектоника.....	20
3. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	24
3.1. Абразионно-обвальный берег.....	26
3.2. Морфология подводного склона	27
4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	29
5. ОПАСНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ	34
5.1. Абразионные и аккумуляционные процессы	34
6. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ АБРАЗИОННОГО ПРОЦЕССА МЕЖДУ БУДАКСКИМ ЛИМАНОМ И ОЗЕРОМ БУРНАС	38
7. ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ АБРАЗИОННОГО ПРОЦЕССА НА УЧАСТКЕ ЛЕБЕДЕВКА	44
7.1. Тектонический фактор	44
7. 2. Литологический фактор	45
7.3. Климатический фактор	48
7.4. Геоморфологические фактор.....	50
7.5. Гидродинамический фактор	51
7.6. Антропогенный фактор развития береговой зоны	53
ВЫВОДЫ	55
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	57

Аннотация

Диане К. Особенности абразионных процессов северо-западного побережья Черного моря в пределах Бурнасского и Будаковского лиманов.

Магистерская квалификационная работа состоит из введения, 7 разделов и общих выводов. Общий объем работы 60 страница, в том числе 6 рисунков и 2 таблицы. В списке литературы 39 ссылки. Работа посвящена изучению особенностей абразионных процессов северо-западного побережья Черного моря в пределах Бурнасского и Будаковского лиманов. Построена многофакторная модель развития абразионных процессов на изучаемой территории.

Объект изучения – абразионные процессы в береговой зоне

Предмет изучения – пространственно-временная изменчивость абразионного процесса и факторы его развития.

Цель – выявить особенности динамики абразионных процессов; оценить вклад факторов, обуславливающих разрушения морских берегов на участке между Будаковским и Бурнаковским лиманами и на стационаре Лебедевка.

Практическое значение работы состоит в том, что полученные результаты могут быть использованы при берегоукрепительных работах.

Ключевые слова: абразионные процессы, береговая зона, многофакторная модель.

Діане К. Особливості абразійних процесів північно-західного узбережжя Чорного моря в межах Бурнаського і Будацького лиманів.

Магістерська кваліфікаційна робота має вступ, 7 розділів та загальні висновки. Загальний обсяг роботи 60 сторінка. У тому числі у роботі присутні 39 посилання на літературні джерела. Робота присвячена вивченню особливостей абразійних процесів північно-західного узбережжя Чорного моря в межах Бурнаського та Будацького лиманів. Побудована багатофакторна модель розвитку абразійних процесів та території що вивчається.

Об'єкт вивчення – абразійні процеси у береговій смузі.

Предмет вивчення – просторово-часова мінливість абразійного процесу і факторів їх розвитку.

Мета – виявити особливості динаміки абразійних процесів, оцінити вклад факторів, які обумовлюють руйнування морських берегів на ділянці між Бурнаським та Будацьким лиманами та на стаціонарі Лебедівка.

Практичне значення роботи полягає в тому, що отримані результати можуть бути використані при берегозахисних роботах.

Ключові слова: абразійні процеси, берегова зона, багатофакторна модель.

Diane .K. Features of the abrasion processes of the northwestern coast of the Black Sea within the Burna and Budaksky estuaries.

Master qualification work has the introduction 7 sections and general conclusions. The total amount of work is 60, including 6 figures and 2 tables.. The reference list has 39 numbers. The work is focused to study the abrasion processes in the northwestern part of Black Sea between the Budaksky and Burnaksky estuaries. The multifactor model has been presented in that work.

The object of the study is abrasion

The subject of research is the spatial temporal variability of abrasion processes and the factors of its development. .

The main goal is the identification of the abrasion processes dynamics, evaluation of factors value in the coast destruction of area between the Burnas and Budaky limans and at the Lebedevka base.

The practical side of the work is in that the results of that work can be used for coastal protection.

Keywords: abrasion, coastal zone, multifactor models.

ВВЕДЕНИЕ

Абразия на берегах морей, лиманов, озер и крупных водоемов относится к разрушительным природным процессам, которые наносят обществу и хозяйству значительный ущерб. Масштабы разрушительного действия абразионных процессов таковы, что проблема изучения и прогнозирования динамики берегов с инженерно-геологической становится эколого-геологической. Обзор литературы, посвященной изучению динамики берегов, свидетельствует о том, что несмотря на длительную историю изучения, анализ и оценка причинно-следственных связей между процессами переформирования берегов и влияющих на них факторов, как правило, не дает однозначного ответа.

Цель работы – выявить особенности динамики абразионных процессов; оценить вклад факторов, обуславливающих разрушения морских берегов на участке между Будацким и Бурнацким лиманами и на стационаре Лебедевка.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить природные условия района исследований (физико-географические, геологические, геоморфологические, гидрогеологические);
2. Выполнить работу по формированию массива данных абразионных показателей (отступление бровки и подошвы склона, общий объем отмыва), а также факторов развития абразионного процесса (атмосферные осадки, уровень моря, высота волны).
3. Статистическими методами выявить особенности динамики абразионных процессов.
4. Выявить основные факторы и установить степень связи между абразионными показателями и факторами их развития.

Объект исследования – абразионный процесс в береговой зоне моря. Предмет исследования – пространственно-временные особенности абразионного процесса и связь с основными факторами, обуславливающими этот процесс.

В работе использованы материалы ПричерноморГРГП за период наблюдений 1976-2012гг.

Статистическая обработка проводилась с помощью компьютерного пакета «STATISTICA», а именно, использовался корреляционно-регрессионный анализ, который позволяет выявить тесноту связи между процессом и факторами; построить регрессионные модели, которые отображают связь между ними [4]. Работа с каждым рядом состояла из его систематизации, а именно: построение рядов распределения; проверка согласования данных с нормальным законом распределения, построением гистограмм для оценки плотности распределения. Следует отметить, что большая часть показателей, которая характеризует природные процессы, имеет нормальное распределение.

Научная новизна полученных результатов заключается в том, что была построена многофакторная модель развития абразионных процессов на изучаемой территории.

Практическое значение работы состоит в том, что полученные результаты могут быть использованы при берегоукрепительных работах.

Работа состоит из введения, 7 глав,.....

выводы. Коэффициенты корреляции равны 0,81 (уровень моря) и 0,66 (повторяемость волнения более 1,25 м).

Для участка «Лебедевка» построена многофакторная регрессионная модель, связывающая в виде уравнения зависимости между отступанием бровки склона как искомой величины и атмосферными осадками, шириной пляжа и высотой волны. Проверка модели осуществлялась путем сравнения расчетных и фактических величин искомого фактора. Расхождение расчетных и наблюдаемых значений не превышает 20-25%, что вполне допустимо при выполнении инженерно-геологических расчетов. Полученную регрессионную модель можно использовать для прогноза величин линейного отступления берега.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о высокой динамичности береговой линии. Они убеждают в дальнейшем прогрессирующем развитии абразионных процессов в связи с отрицательными тектоническими движениями, относительным повышением уровня моря, дефицитом наносов, усилением антропогенной деятельности.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Айбулатов Н.А., Буданов В.И., Щуйский Ю.Д. Антропогенный факторов в развитии береговой зоны морей.- Водные ресурсы, 1979, с161-172.
2. Благоволин Н.С. Современные вертикальные движения берегов Черного и Азовского морей. / Н.С. Благоволин, С.В. Победоносцев. - Геоморфология, № 3, 1973. - с.
3. Бондарчук В.Г. Геологія України. – К: Вид-во АН УРСР. – 1959. – 832с.
4. Боровиков В.П., Боровиков И.П. STATISTICA – Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. - М.: ИИД «Филинь», 1997. - 608 с.
5. Вишневський В.І. Річки і водойми України. Стан і використання. Монографія. / В.І. Вишневський. - Київ: Віпол, 2000. - 376 с.
6. Врублевська О.О. Клімат України та прикладні аспекти його використання: навчальний посібник. / О.О.Врублевська, Г.П. Катеруша.- Одеса: ТЕС, 2012. - 180 с.
7. Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии / В.А.Всеволожский – Москва: Изд-во МГУ, 2007. – 439 с. ;
8. Геология шельфа УССР. Лиманы / Молодых И.И., Усенко В.П., Палатная и др.. – Киев: Наукова думка, 1984. – 176 с.
9. Геология шельфа УССР. Литология / Е.Ф. Шнюков, В.И. Мельник, Ю.И. Иноземцев и др. – Киев: Наукова думка, 1985. – 192 с.
10. Геология шельфа УССР. Литология / Е.Ф. Шнюков, В.И. Мельник, Ю.И. Иноземцев и др. – Киев: Наукова думка, 1985. – 192 с.
11. Геология шельфа УССР. Стратиграфия / Астахова Т.В., Горак С.В. и др. – Киев: Наукова думка, 1984. – 184 с.
12. Геология шельфа УССР. Стратиграфия / Т.В. Астахова, С.В. Горак и др. – Киев: Наукова думка, 1984. – 184 с.
13. Гожик П.Ф. Геологический журнал «Направленность развития берега между Днестровским лиманом и дельтой Дуная» / П.Ф.Гожик, А.К. Гранова, Ю.Д. Шуйский.- Киев, АН УССР, Институт геологических наук, 1988. - 182 с.

14. Захаржевский Я.В. Климат Одесской области / Я. В. Захаржевский - Одесса, 1984. - 64 с.
15. Зелинський І. П. Оползні северо-западного побережжя Чорного моря, їх изучение и прогноз / І. П.Зелінський , Б. А.Корженевський , Е. А.Черкез , Л. Н. Шатохіна , Д. Д.Ібрагімзаде , Н. С.Цокало – К. : «Наукова думка».1993. – 225 с.
16. Зенкович В.П. Берега Чорного и Азовського морей . – М.: Географгиз, 1958. – 373 с.
- 17.Звіт з моніторингу підземних вод в Одеській, Миколаївській та Херсонській областях [в 6 кн.] / Т. Г. Єремєєва (відп. за вип.) [та ін.]. - Кн. 1. – Одеса : Причорномор ДРГП, 2006. – 89 с.
18. Інформаційний звіт про стан і активізацію екзогенних геологічних процесів на території Одеської, Миколаївської та Херсонської областей за 2009 рік. // В.О. Черкасов, А.І. Караван, П.М Тюрємін та ін.- Причорномор ДРГП. – 2010. – 97 с.
19. Інформаційний звіт про стан і активізацію екзогенних геологічних процесів на території Одеської, Миколаївської та Херсонської областей за 2009 рік. // В.О. Черкасов, А.І. Караван, П.М Тюрємін та ін.- Причорномор ДРГП. – 2011. – 97 с.
- 20.Інформаційний звіт про стан і активізацію екзогенних геологічних процесів на території Одеської, Миколаївської та Херсонської областей за 2012 рік. // В.О. Черкасов, А.І. Караван, П.М Тюрємін та ін.- Одеса: Причорномор ДРГП, 2012. – 93 с.
21. Леонтъев О.К. Геоморфология морских берегов / А.К Леонтъев, Л. Никифоров, А. Сафьянова. - М.: Изд-во Московского ун-та, 1975. - 336 с.
22. Ліпінський В.М. Клімат України / В.М Ліпінський., В.А Дячук., В.Н Бабиченко. - Київ: Вид. Раєвського, 2003. - 343 с.
23. Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Инженерная Геодинамика./ В.Д.Ломтадзе - Л .: Недра, 1977. - 245 с.

24. Месяц И. А. Гидрогеология СССР. Том V. Украинская ССР / И. А. Месяц, Ф. А. Руденко, И. П. Соляков. – М. : Недра, 1971. - 614 с.
25. Мороз С.А., Сулимов И.Н., Гожик П.Ф. Геологическое строение Северного Черноморья. / С.А.Мороз, И.Н. Сулимов, П.Ф. Гожик. – К.: Наукова думка, 1995. – 183 с.
26. Моніторинг екзогенних геологічних процесів в Одеській, Миколаївській та Херсонській областях у 1998-2001рр.; Звіт про НДР/ДРГП / В.О.Черкасов (відп. за випуск) [та ін]. – Одеса: Причорномор ДРГП, 2001. - 144 с.
27. Моніторинг поширення та розвитку інженерно-геологічних процесів та явищ (ЕГП) в межах території Одеської, Миколаївської та Херсонської областей з метою геологічного забезпечення УІАС НС та протизсувних заходів: Звіт про інженерно-геологічні дослідження / В. О. Черкасов (відп. за вип.) [та ін.]. – Одеса : Причорномор ДРГП 2013. – 278 с.
28. Одесский регион: предпосылки формирования, структура и территориальная организация хозяйства: учеб. / Одес. нац . ун-т им. И.И. Мечникова; авт. коллектив. - Одесса: Астропринт, 2012. - 336 с.
29. Розовский Л.Б. Инженерно-геологическое районирование северо-западного побережья Черного моря / Л.Б. Розовский, О.Б. Шпиков, И. Иванов // Геология побережья и дна Черного и Азовского морей в пределах УССР. - Изд-во киевского университета, - 1972. - Вып. 6. - С. 80-85.
30. Рослый И.М. Геоморфология Украинской ССР. Учебное пособие / И.М.Рослый, Ю.А. Кошик , Э.Т. Палиенко и др. – К.: Вища школа, 1990. – 287с.
31. Рубан С. А. Гідрогеологічні оцінки і прогнози режиму підземних вод України (за результатами спостережень) : Довідково-методичний посібник / С. А. Рубан, М. А. Шинкаревський. – Дніпропетрівськ : ДВ Укр.ДГРІ, 2000 – 432 с.
32. Рубан С.А. Гідрогеологічні оцінки та прогнози режиму підземних вод України / С.А. Рубан, М.А. Шинкаревський. - Київ: УкрДГРІ. 2005.- 572 с.

33. Соколовский И.Л. Методика поэтапного изучения неотектоники. / И.Л. Соколовский, Н.С. Волков. – Киев: Наукова думка, 1965. - 256 с.
34. Стан і якість природного середовища прибережної зони північно-Західного Причорномор'я: монографія / за ред. Т.А.Сафранова, А.В.Чугай. - Харків: ФОП Панов А.М., 2017. - 298 с.
35. Тучковенко Ю.С. Актуальные проблемы лиманов северо-западного Причерноморья: коллективная монография / Ю.С. Тучковенко, Е.Д. Гопченко. - Одеса: ТЕС, 2012. - 224 с.
36. Фесенко А.В. Опасные ЭГП на территории Северо-Западного Причерноморья [Текст] / А.В. Фесенко, А. И. Караван, Г.Е. Годенко - Одесса: из-во "ВМВ", - 2008. - 176 с.
37. Шеко. А.И. Исследование механизма развития экзогенных геологических процессов и факторов их обуславливающих. Сб. науч. трудов ВСЕГИНГЕО / Под ред. А.И. Шеко; ВСЕГИНГЕО - М.: Недра, - 1985. - 119 с.
38. Шестоपालов В.М. Водообмен в гидрогеологических структурах Украины. Водообмен в нарушенных условиях / В.М.Шестоपालов.- Киев: Наукова думка, 1991.- 527 с.
39. Шуйский Ю.Д. Природа Причерноморских лиманов. / Ю.Д Шуйский., Г.В. Выхованец. - Одесса: Астропринт, 2011. - 276 с

