

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

НЕКОТОРЫЕ ЧЕРТЫ ПРИРОДЫ ВЕРХОВИЙ СУХОГО ЛИМАНА (ЧЕРНОЕ МОРЕ)

Муркалов А.Б.

Кандидат географических наук

Украина, г. Одесса

Стоян А.А.

Кандидат географических наук, доцент

Одесского национального университета имени И.И. Мечникова

Украина, г. Одесса

Неведюк В.В.

аспирант

Одесского национального университета имени И.И. Мечникова

Украина, г. Одесса

Скаленчук Е.

студентка

Одесского национального университета имени И.И. Мечникова

Украина, г. Одесса

SOME CHARACTERISTICS NATURE OF SUKHOY LIMAN UPPERS (BLACK SEA)

Murkalov A.B.

Ph.D.

Odessa, Ukraine

Stoyan A.A.

Ph.D., Associate Professor

Odessa I.I. Mechnikov National University

Odessa, Ukraine

Neveduk V.V.

P.G. student

Odessa I.I. Mechnikov National University

Odessa, Ukraine

Skalenchuk E.

student

Odessa I.I. Mechnikov National University

Odessa, Ukraine

Аннотация

При общей достаточно хорошей изученности лиманов Причерноморья, их верховья остаются мало изученными, несмотря на большое хозяйственное значение. Проведено рекогносцировочное обследование верховий Сухого лимана. Получены данные о глубине, прозрачности, температуре, солености и другим показателям объекта на 82 станциях. Генезис, развитие и антропогенное преобразование определили сложное строение верховий Сухого лимана. Выделено 4 элемента: прибрежное мелководье, глубоко-водная часть (фарватер), осушки (желоба стока) и бровки фарватера. Эти элементы отражены в морфологическом строении верховий.

Abstract

Under a total good enough knowledge of the Black Sea, liman of their upper reaches remain little known despite great economic value. Conducted reconnaissance survey of Sukhoy Liman uppers. Obtained data on depth, temperature, salinity, transparency and other indicators of an object on the 82 stations. The Genesis, development and human-induced conversion of identified complex structure parts of Sukhoy Liman. Highlighted item 4: coastal shallows, deep part (channel), drying (gutter runoff) and the edge of the fairway. These elements are reflected in the morphological structure of the upper.

Ключевые слова: Черное море, лиман, верховья, станция, глубина.

Keywords: Black Sea, liman, the upper, station, depth.

Актуальность работы. Освоение лиманов северо-западной части Черного моря принимает в настоящее время все большие масштабы. Причем направленность такого хозяйственного освоения достаточно разнообразна – от природоохраны и попыток восстановления водных ресурсов до рыборазведения, рекреации и портового строительства. Очень важным этапом, предшествующим планированию любого вида природопользования является учет по возможности большего числа сведений о лиманах, а при отсутствии информации – изучение объекта с современных научных позиций.

Изучение лимана должно быть географическим – т.е. комплексным, а не компонентным или точечным [4]. Оно особенно важно при планировании расширения портовых акваторий или создания новых портов. В этом случае комплексные исследования позволят обоснованно учесть все возникающие в природной системе изменения и дают возможность прогнозировать поведение вновь созданной природно-антропогенной системы.

В связи с этим возникает необходимость не только комплексного изучения лиманов, но и мониторинга географических процессов в лиманах во времени. Современные исследования не являются комплексными [1]. Они скорее многокомпонентные, не системные [4]. Под комплексностью изучения подразумевается, в первую очередь, пространственно-временное изучение водного объекта в целом [2-3]. С этой целью начато изучение верховьев Сухого лимана. Настоящий этап исследований является рекогносцировочным. Нами установлено, что сейчас верховья – это достаточно динамичная антропогенно-природная система, находящаяся в тесной связи с Сухим лиманом. Обзор доступных источников показал, что верховья Сухого лимана, несмотря на значительную хозяйственную освоенность, практически не изучались. Изложенные в статье материалы являются новыми, оригинальными и получены в ходе полевых исследований.

Главная цель статьи – первичное освещение современного состояния верховий Сухого лимана. **Объект исследования** – верховья Сухого лимана. **Предмет исследования** (на этапе рекогносцировки) – его современное состояние.

Исследования Сухого лимана. Изучение любого лиман опирается на более ранние исследования для того, чтобы не только получить всеобъемлющую информацию, но и обозначить пути дальнейшего исследования, обосновать выбор методики и оборудования. Но наиболее важным является рассмотрение имеющихся сведений, как отражения изменений природных условий во времени – а соответственно и развития водного объекта. Исследования Сухого лимана неотделимы от изучения природы Причерноморских лиманов [1, 3-4].

Первое упоминание о лиманах северо-западного Причерноморья встречается еще в польских летописях XV века, изучение их началось много позднее. В значительной мере условно история исследования лиманов может быть разбита на пять периодов.

Первый период (1784-1860 гг.) характеризуется эпизодическими гидрохимическими определениями состава воды и донных отложений, а также общим топографическим описанием бассейнов лиманов.

Второй период (1861-1892 гг.) включает рекогносцировочные экспедиции в большей части исследуемых водоемов. В результате появились некоторые сведения по истории происхождения, геологии и геоморфологии, бальнеологии, гидробиологии и гидрологии лиманов. В это время были организованы первые стационарные гидрометеорологические наблюдения лиманов.

Третий период (1893-1919 гг.) связан с созданием 25 сентября 1893г. Комиссии по исследованию лиманов при *Новороссийском обществе естествоиспытателей*. По программе Комиссии были проведены ценные гидрохимические наблюдения в основном в Северной группе лиманов. Одновременно с этим значительное внимание уделялось вопросам геоморфологии водоемов, солепромысла и рыбоводства на некоторых из них, исследовался литологический и химический состав пересыпи и донных отложений лиманов.

В четвертом периоде (1920-1941, 1945-1957 гг.) основное внимание уделялось восстановлению гидрометеорологической сети и организации топографических съемок и специализированных биохимических и гидробиологических наблюдений, прерванных войнами - гражданской и Великой Отечественной.

Пятый период (1958-1968 гг.) включает результаты комплексных гидролого-гидрохимических стационарных и экспедиционных исследований, а также обработку материалов наблюдений предшествующих периодов на основе единой разработанной программы и методики. Подробно территорию, на которой располагается Сухой лиман, исследовал институт ЧерноморНИИпроект в 50-х годах во время строительства морского порта «Ильичевск», а в 1967 и 1974 гг. Ю.Д. Шуйским были опубликованы цифровые данные о скоростях абразии. Движение наносов исследовали Д.Я. Бертман и Ю.Д. Шуйский, а состав наносов – Л.И. Пазюк и Н.И. Рычковская. Расчеты гидрометеорологического режима выполняли Г.Н. Аксентьев и Д.Я. Бертман.

При изучении лиманно-устьевых комплексов в 80-х годах XX века были приведены общие данные о почвах, растительности и животных на оползневых склонах на берегах Черного моря и его лиманов. В 1989 г. на основании новой географической информации была написана сводка по морфологии и динамике береговой зоны Черного моря, в том числе и исследуемого участка. Обобщенные результаты многолетних исследований представили И.П. Зелинский с соавторами.

Дальнейшее подробное изучение природы и природных условий территории (в конце XX, начале XXI веков) проведено учеными ОНУ им. И.И. Мечникова. В результате проведенных исследований изучены наносы и условия их перемещения в пределах района исследований. Подробно изучены и получены численные характеристики процессов абразии и аккумуляции. Описана временная изменчивость протекающих прибрежно-морских процессов.

Материалы исследования. При рекогносцировочном обследовании верховий Сухого лимана работы проводились на 82 станциях на каждой из них определялся комплекс показателей и отбирались пробы лиманной воды (рис. 1). Работа строилась на прокладке косых и параллельных галсов. Каждая точка координировалась GPS приемником. Параллельно с работами на станциях, проводилось изучение берегов и прибрежного мелководья [2].

На станциях определялись:

1. координаты точки;
2. скорость и направление поверхностных течений;
3. глубина;
4. прозрачность;

5. температура поверхностного слоя;

6. мощность илистых отложений;

В дальнейшем при лабораторной обработке проб воды получены:

1. мутность;

2. плотность;

3. соленость.

Это дало возможность создать первичную базу данных по лиману, основой которой является информация полученная на станциях.

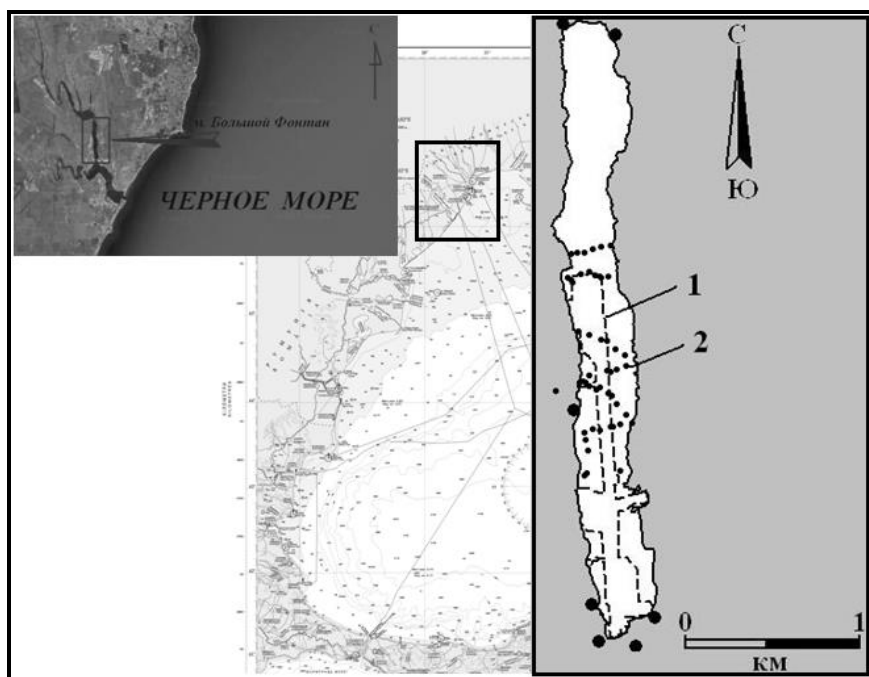


Рисунок. 1. Карта фактического материала. 1 – границы глубоководной части, 2 – станции наблюдений

Результаты исследования. В результате рекогносцировочного обследования верховий Сухого лимана нами выполнено первичное районирование акватории (рис. 2).

Оказалось, что строение верховий достаточно сложное и связано, как с генезисом и развитием, так и антропогенными преобразованиями. В его строении четко выделяются 4 элемента: прибрежное мелководье, глубоководная часть (фарватер), осушки (желоба стока) и бровки фарватера.

Это отражается и в морфологическом строении объекта. Площадь верховий составляет 1307000 м² (1,307 км²). На глубоководную часть приходится 352600 м² или (26%). Площадь мелководья равняется 954400 м² (74%).

Толщина ила в пределах выделенных зон варьировала в значительных пределах. Минимальная толщина измерена в глубоководной части - 0,25 м, на осушках она имела максимальное значение - 1,70 м.

Промерные работы на станциях и галсах позволили установить главные закономерности в распределении глубин. Средняя глубина глубоководной части – 7,0 м. Средняя глубина мелководной части – 0,5 м. Объем чаши – 2945400 м³ (0,003 км³). Объем глубоководной части составляет 80%, а мелководной части – 20% от общего объема.

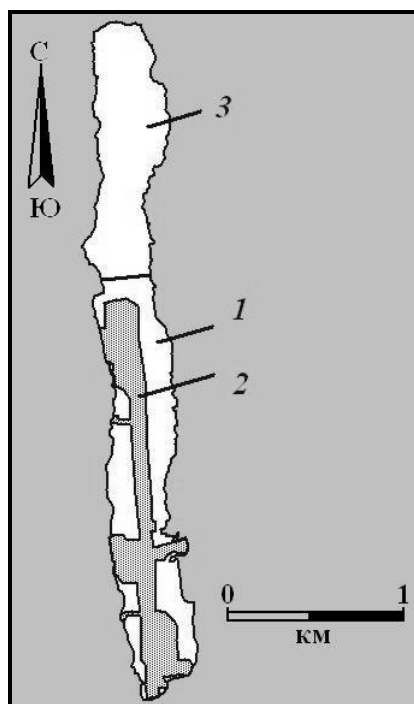


Рисунок 2. Районирование верховий Сухого лимана. 1 – прибрежное мелководье, 2 – глубоководная часть (фарватер), 3 – осушки (желоба стока), 4 – бровки фарватера

Немаловажными показателями водного объекта являются характеристики его берегов. Общая длина береговой линии верховьев Сухого лимана равняется 9494 м. Длина лимана достигает 3850 м, а ширина - 438 м. Извилистость береговой линии составляет: правый берег 1,15, левый берег 1,31.

При обследовании верховий получены некоторые гидрологические характеристики. Измеренные скорости поверхностного ветрового течения изменялись от 0,15 м/с на мелководье до 0,52 м/с в глубоководной части. Прозрачность воды на мелководье равнялась 0,40 м (дно). В глубоководной части достигала максимума - 1,70 м. Температура воды изменялась также неравномерно по акватории. Она имела минимальное значение 23,6° С, максимальное значение - 25,5° С, что связано и с прогревом на мелководье, и с поступлением из Сухого лимана. Температура воздуха в период наблюдений изменялась в пределах 21,3-21,6° С.

Список использованной литературы

1. Лиманно-устьевые комплексы Причерноморья / под ред. Г.И. Швевса. – Ленинград: Наука, 1988. – 304 с.
2. Руководство по методам исследований и расчетов перемещений наносов и динамики берегов при инженерных изысканиях / под ред. М.Н. Костяницына, Л.А. Логачева, В.П. Зенковича. – Москва: Гидрометеиздат, 1975. – 240 с.
3. Стоян А.А. История исследования пеоесыпи Днестровского лимана на побережье Черного моря // Культура народов Причерноморья. – 2006. - № 85. – С. 149-151.
4. Шуйский Ю.Д., Выхованец Г.В. Природа Причерноморских лиманов. – Одесса: Астропринт, 2011. – 275 с.