

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

### ВАЖНЕЙШИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В БЕРЕГОВОЙ ЗОНЕ СРЕДИЗЕМНОМОРСКОГО БАССЕЙНА

**Шуйский Юрий Дмитриевич,**  
*профессор, доктор географических наук,  
Одесский национальный  
университет им. И.И. Мечникова*

### BASICAL PROBLEMS OF ECONOMIC ACTIVITY WITHIN MEDITERRANEAN BASIN COASTS OF A SEAS

**Shuisky Yu.D.**  
*Professor, Doctor Geogr. Sciences,  
National Mechnikov's University of Odessa*

**Аннотация.** Берега морей Средиземноморского бассейна в разных странах используется для заселения, создания промышленного, рекреационного, транспортного предприятий. Их дальнейшее использования требует решения 8 основных проблем для успешной экономической деятельности. В статье показаны пути решения этих проблем.

**Abstract.** In different states of the Mediterranean Seas Basin the coasts are using for settle, for creation of industrial, recreation, transport businesses. The next usage of the businesses are demanded resolution 8 basic problems for success economic activity. In the article were explained a directions of the problems decision.

**Ключевые слова:** Экономическая деятельность, побережье, мониторинг, поселения, методы исследования, рекреация.

**Key Words:** Economic activity, coast, monitoring, settlements, research methods, recreation.

На рубеже XX-XXI столетий длительное время методические разработки в береговедении были крайне вялыми, неэффективными для нужд пользования природными ресурсами береговой зоны в морях Украины. Много информации было утеряно, неоправданно затянулась пауза в натурных исследованиях, проявились массовые попытки руководить и оценивать природу береговой зоны со стороны любителей, чистых «менеджеров» и представителей неестественных наук, попытки исказить географию (в т.ч. одну из ее отраслей — береговедение) и др. В Украине все это привело к изменению приоритетов и направлений дальнейшего прогрессивного развития учения о береговой зоне морей. В этой связи данная статья предпринимает попытку наметить основные направления современного развития береговедения, состояния и использования природных ресурсов на примере морских берегов в бассейне Средиземного моря.

1. Информационное обеспечение. включая терминологию и понятийный аппарат. Уже более 20 лет, до настоящего времени целенаправленные исследования в Украине хотя и финансируются, но крайне недостаточно, особенно самые важные отрасли. Все попытки добиться изменения ситуации ни к чему не приводят, т.к. этого не может обеспечить руководство страны. Поэтому резко сократились береговедческие публикации, устаревают полученный в прошлом материал исследований, теряется качество учебников и руководящих документов. Все это негативно сказалось на состоянии природных ресурсов береговой зоны. В специальные исследовательские и изыскательские службы приходят слабо подготовленные специалисты, не имеющие опыта прибрежно-морских исследований. Чаще, чем хотелось бы согласовываются и одобряются непро-

фессиональные, неквалифицированные решения, что наносит неоправданно большой ущерб, разрабатываются проектные задания без учета природы береговой зоны. Такая ситуация требует скорейшего исправления.

2. Организация мониторинга береговой зоны. В отличие от экологического мониторинга, прибрежно-морской и прибрежно-морской характеризуется другими признаками. Поэтому в береговой зоне нужный мониторинг не выполняется. Редкими являются регулярные полевые измерения для получения комплексной натурной информации, отвечающей физико-географическим условиям береговой зоны. Для исправления такой негативной ситуации нужно прежде всего разрабатывать программы длительных маршрутно-экспедиционных и стационарных наблюдений, оценивать роль и потребность аэрофото- и космических съемок. Нужно профессионально выбирать участки длительных стационарных измерений [5]. Полученная информация наносится на карту береговой зоны. По описаниям и составленной карте выбираются типичные отрезки береговой зоны, где и организуются стационарные участки [1, 3]. На каждом участке закрепляется на местности (на морском берегу) серия реперов не только для плановых, но и для высотных топографических съемок. Съемка выполняется на берегу и на подводном склоне методами профилирования, тахеометрии, мензуральной съемки. Часть реперов используется для исследования эоловых и других неволновых процессов. Топографические работы сопровождаются отбором проб наносов, а места отбора засекаются инструментально [2]. Репера используются для измерения размеров волн, скоростей и направлений волновых течений. Весь полевой материал подвергается обработке в лаборатории, в т.ч. и компьютерными методами. Он используется для построения карт, схем, графиков, диаграмм, гистограмм, эюр и др.

3. Совершенствование методики исследований. В настоящее время многие положения методики прибрежно-морских исследований не отвечают требованиям практики [2, 4]. Особенностью момента является почти что массовый переход к более совершенным приборам и оборудованию нового поколения, а прежде всего — к приспособленным к работе в полевых условиях. Для определения местоположения используются приборы GPS. Точные высотные и по площади измерения выполняются лазерным теодолитом. Скорости ветра измеряются электронным анемометром, причем, он позволяет получить максимальную, минимальную, среднюю скорость в течение времени непрерывного измерения. Имеется накопитель информации, с указанием времени и даты в памяти данного прибора. Для промера глубин на водоемах используется экран и фиксатор, на точке промера сразу же определяются координаты. Для полевых измерений имеются электронные приборы определения концентраций взвеси, органических элементов ( $Si$ ,  $P_{вал}$ ,  $K$ ,  $N_{суммарн}$ ,  $O_2$  и др.), тяжелых металлов ( $Fe$ ,  $Mn$ ,  $Pb$ ,  $Hg$  и др.). Для взятия проб прибрежно-морских наносов и отложений в лиманах (лагунах, заливах, бухтах) имеются вибропоршневые пробоотборники, причем, также и на всю мощность слоя волновой переработки. Важное место занимают карты [1, 4]. Для камеральной обработки натурной информации можно использовать специальные компьютерные программы. Приборная база нового поколения требуется в первую очередь «на вырост», т.е. для студентов вузов, чтобы не быть в хвосте развития географии и профессионального прогресса.

4. Стратегия освоения и застройки морских берегов. Уже упоминалось, что прибрежно-морские географические процессы (гидродинамические, литодинамические, морфодинамические и др.) обладают мощным потенциалом и громадными запасами механической энергии. Поэтому их динамика является скоростной. Столь же быстро сказываются и последствия вмешательства антропогенного фактора в природу береговой зоны морей, как положительные, так и отрицательные [6]. Вот почему крайне необходимо воспользоваться схемой стратегии освоения и застройки береговой зоны морей, разработанной. Она требует соблюдения всех 16 пунктов (правил), всех компонентов природы, всех составных элементов прибрежно-морской системы и длительной дина-

мики береговой зоны на берегу и подводном склоне. Схема универсальна и может применяться во время строительства и эксплуатации портовых, берегозащитных, навигационных, рекреационных, дорожных и прочих сооружений, разработки возможности добычи наносов для строительства, для извлечения ценных химических элементов, для применения в сельском хозяйстве. Применение её помогло бы избежать большинства из числа неудачного использования природных ресурсов. Следует обратить внимание на то, что сплошная застройка абразионных берегов привела к уничтожению уникального ландшафта в пределах приморско-оползневого типа местности на побережье Черного моря. Он обладает неповторимой вертикальной географической зональностью, у которой каждая оползневая терраса является средой распространения отдельной фации. А геологический субстрат и увлажнение характеризуются постоянным обновлением. Согласовывать уничтожение такой ценнейшей ландшафтной системы могут только государственные экологические службы, не понимающие её географическую ценность. Экологический принцип неприемлем в береговой зоне.

5. Искусственное упорядочение баланса наносов. Необходимость решения данной проблемы обусловлено активным заселением морских берегов Украины, в т.ч. и исследованных берегов Черного и Азовского морей. К тому же стали осваиваться дачные участки, с домами на них, с дорогами к ним. Появились разветвленные коммуникации, особенно канализация и водопровод, с неизбежными утечками воды. Усиление скоростей абразии, и без того высоких, заставило укреплять берега, но главными методами берегозащиты явились пассивные (волноотбойные стенки, каменная наброска, буны, террасирование склонов), как менее дорогие. Застройка берегов сопровождалась массовым необоснованным и неквалифицированным использованием пляжевых и донных наносов в условиях их острого дефицита. Это привело к большому сокращению запасов наносов в береговой зоне и усилению деструктивных явлений. С другой стороны, выведенные из поставки наносов клифы перестали разрушаться или замедлили свое отступление, что привело к сокращению поступления наносов в береговую зону. Затраты стали расти, а компенсационные поступления — сокращаться. Дошло до того, что экологические службы Крыма дали разрешение на массовое изъятие наносов на подводном склоне Черного моря вдоль берега Крымского полуострова. Более вредного разрешения трудно придумать. Все это требует немедленного прекращения искусственного изъятия наносов с поверхности пересыпей, террас, пляжей, подводного склона моря в интервале глубин 0-20 м. Если бы застройщики берега оставляли бы свободной 100-метровую полосу обвального и оползневого берега и не вмешивались бы в равновесное строение подводного склон, использовали бы при этом физико-географический подход [1, 3, 6], то природные ресурсы береговой зоны лучше сохранялись, были бы более обильными и более ценными.

6. Сброс загрязняющих веществ в прибрежную акваторию Черного и Азовского морей является постоянно актуальной проблемой природопользования в прибрежной акватории. Эта проблема требует быстрее решения в курортных поселках Рассейка, Затока, Железный Порт, Лазурное, Кирилловка, Бердянск и др. [4]. Сформировался сложный узел проблем в Одесском заливе, где одна за другой ошибки привели к росту уровня загрязнений морской воды. Назревает серьезный негатив после реализации проекта «спасения» Куяльницкого лимана, который предполагается каналом соединить с морем. Поскольку для песчаных пересыпей лиманов типичной является активная фильтрация воды, то вместе с ней в толщу песка проникают загрязняющие вещества и пропитывают ее. Летняя инфильтрация в таких случаях создает заметное снижение качества ряда бальнеологических ресурсов.

7. Развитие берегового ландшафтоведения. Время непрерывно ставит перед обществом все новые проблемы. Сегодня уже четко видно [2], что береговедение должно учитывать влияние не только механической энергии как основного фактора, а других видов энергии — в качестве подчиненных, второстепенных и даже незначительных.

Такие изменения диктуются весьма острой актуальностью развития морского ландшафтоведения. Как и на суше, в береговой зоне должны выделяться, оцениваться, оконтуриваться, классифицироваться ландшафты («*аквашафты*»), необходимо установление их иерархичности, структуры, взаимодействия с соседними [5, 6]. Но это не должна быть простая аналогия с основами континентального ландшафтоведения, как поступают сегодня многие исследователи.

8. Среди насущных проблем современности в Украине надо указать на новейшие изменения климата. Эти изменения и их последствия затрагивают и Черное море. К ним относятся повышения температуры и плотности динамического слоя воды, рост поступлений пресного стока с материков, понижения испарения воды с морской акватории, рост сноса осадочного материала на морское дно, активизация процесса гидроизостазии, тектоническое понижение приморской части суши, особенно равнинной, и др. В итоге сильно активизируется многолетний климатический рост уровня Черного и Азовского морей, причем, со средними многолетними скоростями от 0,5 до 8,3 мм/год, среднее значение 2,8 мм/год [3, 4]. Это не столь высокие скорости, как во многих других пунктах ряда других морей (Венеция, Санкт-Петербург, Калининград, Балтийск, Свиноуйсце, Брест, Хайфон, Калькутта, Хьюстон и др.). Но достаточные для серьезных негативных последствий в перспективе.

Направлений дальнейшего влияния возможного очень быстрого роста уровня несколько: а) пассивное затопление низких территорий; б) усиление скоростей абразии и волнового размыва морских берегов с последующей потерей береговой территории и всем, что на ней разместил человек; в) вторжение соленых морских вод в устья рек, с негативным влиянием на водозаборы бытового и промышленного назначения, на гармоничную эволюцию растений и животных и их ассоциации; г) на перспективу уже сейчас целесообразно планировать значительные материальные, финансовые, трудовые затраты.

#### Список литературы

1. Буданов В.И. Методика экспедиционных исследований в береговой зоне моря. – Москва: Наука, 1964. – 227 с.
2. Выхованец Г.В. Эоловый процесс на морском берегу. – Одесса: Астропринт, 2003. – 368 с.
3. Каплин П.А., Леонтьев О.К., Лукьянова С.А., Никифоров Л.Г. Берега: природа Мира. – Москва: Мысль, 1991. – 429 с.
4. Шуйский Ю.Д. Физическая география устьевой области Днестра. – Одесса: Астропринт, 2013. – 325 с.
5. Шуйский Ю.Д., Выхованец Г.В., Муркалов А.Б., Гыжко Л.В. Практикум по береговедению: 2-е издание, дополн. и переработ. – Одесса: Бахва, 2015. – 104 с.
6. Shuisky, Yu.D. Strategy of construction within the marine coastal zone in relation with coastal dynamics // Cahiers Nantes (France). – 1997. – № 47-48. – P. 439 – 444.