

УДК 551.4 + 627.210 (262.5)

Выхованец Г. В., доктор геогр. наук, проф.

Стоян А. А., канд. геогр. наук, преподаватель

кафедра физической географии и природопользования

Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова,

ул. Дворянская 2, Одесса-82, 65082, Украина

**ПРИРОДНЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ
ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ БЕРЕГОВЫХ ПРИРОДНЫХ
СИСТЕМ НА ЧЕРНОМ И АЗОВСКОМ МОРЯХ В ПРЕДЕЛАХ
УКРАИНЫ**

В настоящее время окончательно оформилось состояние природы с различными уровнями организации с обязательным участием антропогенного фактора в береговой зоне Черного и Азовского морей в пределах Украины. Оценка взаимодействия природных и антропогенных факторов природопользования должна вестись постоянно. Сегодня такую оценку пытается вести экология, поскольку государственные службы различного уровня, от поселковой до министерской, являются экологическими. Однако, экологический подход оказался неэффективным и не оправдал себя.

Ключевые слова: Украина, море, берег, природа, природные ресурсы, экология, география.

Введение

Любое природопользование в пределах всех природных систем должно обеспечиваться точным знанием природных факторов зарождения, развития и взаимодействия с другими. В настоящее время практически ни один фактор не избежал прямого или косвенного влияния различных форм влияния на природные ресурсы. Поэтому при рассмотрении факторов формирования и развития природы и природных систем различных уровней организации, в том числе и в береговой зоне морей, нужно всегда брать в расчет и разную степень природного и антропогенного воздействия: от слабейшей до запредельной. В этой связи состояние

© Выхованец Г. В., Стоян А. А.

природных систем и качество природных ресурсов: а) может сохраниться для дальнейшего эффективного использования, б) может быть столь нарушенным, что интерес к ним пропадает, а использование невозможно. Рациональное использование природных ресурсов чаще всего поддерживается непрерывным получением комплексной, системной информации и соответствующими решениями.

Актуальность комплексных исследований природных процессов и явлений в настоящее время не подвергается сомнению, но их становление не всегда было простым. В практике лучшие результаты всегда обеспечивались географическими исследованиями и проектными разработками. Береговые системы представляют собой часть географической оболочки и состоят из множества компонентов. Однако, в составе географии имеется около 25 отраслевых и межотраслевых наук (геоморфология, картография, гидрология, океанология, ландшафтоведение, геоботаника, гидрохимия, береговедение и др.), которые выработали пути и методы взаимодействия в течение веков и традиционно базируются на фундаментальных науках. В этой связи логичным будет согласиться с В. П. Зенковичем, В. И. Лымаевым, Ю. С. Долотовым, К. М. Петровым, Ю. В. Артюхиным и рядом других исследователей о приоритете и наибольшей эффективности географического подхода и географических методов исследований береговых систем и берегового природопользования.

Объектом наших исследований является береговая зона Черного и Азовского морей в пределах Украины. В качестве *предмета* выступают закономерности формирования и развития природных и антропогенных факторов в процессе природопользования в береговой зоне данных морей. *Целью* этой работы является исследование природных и антропогенных факторов формирования и развития береговых природных систем на Черном и Азовском морях в пределах Украины. Для достижения цели работы нами были решены такие главные задачи: а) зарождение морского и берегового природопользования; б) оценить состояние прибрежно-морских ландшафтов; в) оценить возможности экологии для природопользования и сохранения структуры береговой зоны; г) разработать подходы к выбору оптимального решения природопользования в береговой зоне в свете современных требований к рациональному природопользованию. Новые теоретические разработки, полученные в данной статье, определяют ее *научную новизну*. Оценки природных и антропогенных факторов берегового природопользования, выполненные автором, открывшиеся при этом возможности оптимизации природопользования составляют *практическую значимость* работы.

Краткая история исследований

В соответствии с современным развитием географии, в последние годы традиционно активно разрабатывается теория природопользования как части данной фундаментальной науки. Причем, заново пересматриваются и оцениваются принципы и методы природопользования в береговой зоне моря. Впервые целенаправленно на вопросах берегового (прибрежно-морского) природопользования сконцентрировался проф. В. И. Лымарев [2, 3], начиная с известного новаторского доклада в Саратове в 1981 г. на международной конференции, посвященной истории и теории физической географии. В начале 80-х годов появляются монографии, в которых рассматриваются основные проблемы океанического природопользования на комплексной географической основе. В них акцент сделан на методологических, теоретических и прикладных аспектах. Первые идеи подразумевали исследования океана, береговой зоны и островов в единстве. Подчеркивалась сложность береговой зоны, которая располагается на стыке двух стихий: Суши и Океана. Их взаимодействие и взаимовлияние приводит к формированию таких элементов природной системы, которые отличаются от континентальных и океанических, а представляют собой оригинальные элементы, не имеющие экзогенных аналогов в географической оболочке.

Комплексный географический подход как основополагающий, традиционно применялся в экспедиционных береговых, камеральных и теоретических исследованиях рационального природопользования. Он применялся и развивался с глубокой древности, также во время Великих Географических открытий и все последующее время. С момента начала научных морских и береговых экспедиций (работы Д. Кука, И. Ф. Крузенштерна, О. Е. Коцебу, Д. Дюрвиля, Ф. Ф. Беллинсгаузена, Ф. П. Литке, М. Мори, У. Томпсона и др.), было принято приводить практические выводы, соображения по хозяйственной организации береговой территории и оценивать состояние природы под влиянием человека. Известные основополагающие монографии Б. Ф. Добрынина, П. К. Божича, И. С. Щукина, С. В. Калесника, Д. Г. Панова, В. П. Зенковича, О. К. Леонтьева и др. оканчиваются главами о процессах влияния антропогенного фактора и как избежать при этом негативных вредных последствий для природных ресурсов [3]. Постепенно накапливался опыт оптимального природопользования. В течение 50-60-х годов XX века ситуация обострилась в связи с тем, что антропогенное влияние стало значимым и ощутимым. Острую

актуальность приобрела необходимость обобщения опыта, оценивающего ущерб нерационального природопользования, и дающего положительный опыт использования природных ресурсов. В географии активно обсуждается проблема «природа — человек».

Известный морской географ В. И. Лымарев значительную часть своей научно-педагогической деятельности посвятил разработке проблем океанического, прибрежно-морского и островного природопользования. Он является автором монографий и научно-популярных изданий (1978, 1981, 1986, 1993, 2000, 2002, 2004 и др.), в которых проведен глубокий анализ и показана необходимость развития комплексного географического научного направления исследования проблем многофакторного взаимодействия океана и общества. Природопользование открытой части океана и береговой зоны, по его материалам и теоретическим разработкам, является «интегративным результатом продолжительного развития комплекса географических наук об изучении Мирового океана с прилегающей частью материковой суши, а также его практического освоения». Центральной проблемой этой отрасли и стало океанопользование, которое выделилось из географии океана и внутри которого обособились океаническое, прибрежно-морское и островное природопользование. Успех этих работ В. И. Лымарев связывал с методами, подходами, принципами и опытом географии в целом, включая все многовековые достижения и наработки многочисленных географических наук, поскольку океан как часть гидросферы тесно взаимодействует со всеми остальными сферами географической оболочки. Им были использованы все основные наработки по проблемам природопользования в океане, а потому результаты и выводы отражают всеобщие, общенаучные разработки. В. И. Лымарев выделил и сформулировал основные направления исследований: ландшафтные, палеогеографические, метеорологические, гидрохимические, рекреационно-географические математические, геоморфологические, инженерно-географические и прочие [2, 3, 7].

Важной вехой развития данной проблемы стало представительное научное совещание «Шельфы: природа и ресурсы», которое происходило 20–22 ноября 1974 г. в Ленинграде (СССР). Оно было посвящено проблемам вроде бы нового на то время направления «человек — природа», хотя для географии это было обычное научно-практическое учение. На нем уже тогда зарождалась инженерная география. Однако, на данном совещании по неизвестным причинам приоритет был отдан биологическим вопросам и одному из разделов биологии — экологии. Видимо, по при-

чине исключительной сложности, география оказалась недоступной для экономистов, юристов, управленцев, металлургов, машиностроителей, химиков, строителей, швейников и прочих представителей неприродных наук и хозяйственной деятельности, а экология была более доступной и казалась более подходящей для разработки «чистых» технологий производства металла, красок и др., очистки воды и воздуха от загрязняющих веществ. Хотя в географии уже давно адаптировались такие отрасли, как геоботаника, гидрохимия, зоогеография, медицинская география, гидрология и давно разработана методика использования теории этих наук с теорией и практикой всех остальных географических наук. Тем не менее, сейчас, в наши дни специалистам-негеографам легче использовать одностороннюю теорию экологии, которая рассматривает прежде всего соотношения между отдельными видами растительности и животных между собой и их реакцию на окружающую природу (согласно «Экологической энциклопедии Украины, 2008»).

В докладе на указанной конференции автор [5] изложил основные подходы к берегопользованию с целью обеспечить рациональное использование природных ресурсов в береговой зоне моря. Был численно определен предел антропогенного влияния во время *простого освоения*, которое не усиливает абразии клифов, не ведет к размыву аккумулятивных форм, к уменьшению линейных и объемных размеров пляжей, не нарушает механизмы нанообмена между разными продольными «зонами» баров, кос и пересыпей, не приводит к потере береговой территории, не разрушает ландшафты береговых склонов и аккумулятивных форм рельефа, не ведет к потере рекреационных ресурсов береговой зоны, не создает дискомфорта во время отдыха. Поэтому влияние оказывается допредельным, позволяющим ресурсам самовосстанавливаться и сохранять свои полезные свойства в полном объеме и постоянно. Около 100 лет назад такой вид антропогенного влияния являлся доминирующим на берегах Черного моря. Есть все основания считать, что такая ситуация обеспечивалась природным обоснованием методами и принципами географии, когда одновременно включалось участие всей совокупности географических наук, начиная от картографии и заканчивая почвоведением и гидрохимией.

Как указывал в своем докладе автор [5], увеличение населения, рост заселенности морских берегов и командно-бюрократические методы природопользования привели к усилению антропогенного пресса на природную систему береговой зоны. В 70-е годы XX века, в значительной

мере под влиянием Иркутской и Ленинградской географических школ, главными объектами экологии были объявлены биогенный и хемогенный элементы природных систем, т.е. то, что успешно исследуется такими географическими науками, как геоботаника, зоогеография, гидрология и метеорология, а также биологией и санитарией. Целью экологии стали считать сохранение биологического разнообразия и борьбу против химико-биологических загрязнений. Другими словами — те, которые составляют лишь малую часть географической оболочки. Стали сильнее, чем ранее, изучаться вопросы загрязнения окружающей природы (воздуха, воды, почвы, овощей, фруктов), санитарно-химические и медико-биологические факторы и процессы, что и без того и более успешно исследовалось санитарией, гигиеной, медициной, геохимией, гидрологией, метеорологией. Но почему-то редко стал упоминаться и использоваться СанПИН. Географические подходы, принципы, положения, оценки стали подменяться экологическими, в данном случае — узконаучными, некомплексными. Это начало негативно влиять как на географию, так и на биологию, а в конце концов — на окружающую природу. Стали нарушаться давно и прочно адаптированные в науку порядок вещей и законы развития науки. В исследование природы стали внедряться специалисты, далекие от естественных наук.

Получилось, что, с одной стороны, рос антропогенный пресс на природу, а с другой — постепенно снижалось качество природного обоснования использования природных ресурсов. В этом отношении природопользование было искусственно доведенным до *предельного*, а при его дальнейшем усилении появилась вероятность нанесения реального ущерба. Антропогенное воздействие привело на стадию *напряженного природопользования*. При этом возникло реальное усиление абразии или её появление там, где ранее не было, обострился дефицит наносов, нарушился наносообмен на поверхности аккумулятивных форм, стали деградировать аккумулятивные формы и береговые дюны на их поверхности, усилилась волновая переработка форм рельефа и, как результат, началась нарушаться структура береговых ландшафтов. На этой стадии дальнейшее предельное влияние антропогенного фактора обычно приводит к разрушению гармоничного ландшафта, отступанию береговых линий и потерям береговой территории. Возникает угроза зданиям, сооружениям, коммуникациям на берегах. Такое опасение ущерба заставило пересмотреть приоритеты природопользования. Важным хотя и оставалось сохранение биологического разнообразия, но на первые позиции вышла

типично географическая задача, а именно — сохранение ландшафтного разнообразия (согласно Европейской Флорентийской хартии 2000 г.). По сути дела, природопользовательские возможности экологии проиграли таким же возможностям географии.

Если же продолжать антропогенный пресс на природные системы в процессе использования природных ресурсов, то следует изменить подходы к природопользованию. Должны подключиться географические принципы *преобразования природных систем*, которые обычно рассчитываются на *запредельное* антропогенное влияние. Ранее такое влияние тщательно исследовалось, оно допускалось по причине общехозяйственной и производственной необходимости, было вынужденным и применялось в виде исключения.

В настоящее время одобренное экологами нерациональное природопользование привело к значительной деградации ландшафтных систем в береговой зоне Черного моря. Под влиянием стихийной и необоснованной застройки в значительном ряде пунктов ландшафты преобразованы настолько, что потеряли свою структуру, потеряли полезные свойства и не могут самовосстанавливаться. Например, несколько лет назад государственная экологическая служба согласовала Генеральный план застройки пгт Затока в Одесской области. Но при этом были выполнены лишь формальные экологические несистемные обоснования плана, без учета природных особенностей поселковой территории. В результате здесь уничтожены уникальные очаговые водно-болотные угодья, неповторимые дюнные ландшафты, наиболее четко выраженный на песчаных берегах естественный лес из лоха остролистного (один из считанных на Украине), нарушен наносообмен между разными частями пересыпи Днестровского лимана и на ней уничтожен 21 вид травянистых растений и редких животных, занесенных в Красную книгу, уничтожается редкий почвенный покров, активизировался размыв берега и потери территории Затоки.

Совершенно непонятно зачем, экологи рекомендовали берегозащитное сооружение на о. Змеиный. К тому же конструкция этой «защиты» оказалась такова, что она была лишена защитных свойств и не могла защищать берег от абразии в данных условиях острова. Как и следовало ожидать, через короткое время этот экологический уродец успешно развалился, оказавшись ярким памятником экологическому безумству. Тем не менее, определенные средства были заимствованы из бюджета страны.

Уникальная песчаная терраса возле с. Терновка Овидиопольского района Одесской области испытала запредельное влияние антропогенного фактора. Экологи согласовали здесь строительство баз отдыха и

уничтожение редкого дюнного ландшафта, который в других странах обязательно становится заповедным. Режим накопления наносов сменился режимом размыва, а территория террасы в 2003–2012 гг. стала терять полосу берега, шириной в среднем до 1,5 м/год. Государственная экологическая служба разрешила уничтожение уникальных ландшафтов на оползневых склонах берега южнее мыса Бугово и на мысе Сев. Одесском, на песчаной Лагерной косе, на северо-восточной части песчаной пересыпи Будакского лимана, на берегах Каламитского залива в районах Евпатории и Николаевки и на многих других участках морского берега. Эта служба должна была протестовать против бесконтрольного воровства огромного количества наносов на Будакской и Бурнасской пересыпях, на подводном склоне между пересыпью озера Донузлав и ЮБК, но не протестует и не запрещает. Получается, что экологи разрешили наносить тройной ущерб береговой зоне (уничтожение бентосных организмов, уменьшение размеров пляжей, уничтожение построек и угодий на берегу). По официальным согласованиям экологов были затрачены огромные средства для строительства выпуска в море бытовых и промышленных стоков с очистных сооружений «Северная» в Одессе, но сброс оказался на таких глубинах, с которых стоки нередко (в 65% случаев) возвращаются к берегу и загрязняют пляжи. Экологические рекомендации по сохранению о. Тузла в Керченском проливе привели к огромным излишним расходам, но остров все же был значительно размыв, без пользы затрачены средства на укладку бетонных плит, а пляжи оказались засорены бетонными блоками.

В 2007 г. с подачи экологов был вычерпан наиболее ценный «бентосный слой» песка на поверхности Одесской банки, что привело к физическому уничтожению кормовых животных, потребляемых рыбами и др. Этот песок, насыщенный живыми организмами и заведомо непригодный для создания искусственных пляжей в Одесском берегозащитном комплексе, был высыпан в межтраверсных «карманах» комплекса в количестве около 460 тыс. м³. Но через 7-8 месяцев, во время штормового сезона, как и следовало ожидать, почти половина песка была смыта и вынесена в море за пределы «карманов». Одновременно живые организмы в новом песке стали разлагаться, как и старая биота, погребенная новым песком. Пляжи покрылись грязной, гниющей пеной, которая обеспечивала загрязнение пляжей в купальный сезон 2008 г. Получается, что благие намерения экологов привели сразу к трем видам ущерба: 1 — к прямому уничтожению кормовых бентосных организмов на важной кормовой

Одесской банке; 2 — к длительному загрязнению одесских искусственных пляжей; 3 — к необычайно быстрой потере значительной массы пляжевого песка, а в итоге пополнение этих пляжей оказалось крайне неэффективным.

Весьма показательной является потеря для Украины в пользу Румынии почти 13 тыс. км² площади северо-западного нефте- и газоносного шельфа Черного моря, поскольку экологи не смогли доказать, что Змеиный это остров, а не скала. Можно приводить множество других примеров, но и из приведенных можно считать, что научный багаж, принципы, положения экологии не могут обеспечить рациональное использование природных ресурсов. Анализ краткой истории данной темы показал, что в вопросах природопользования и охраны природы, природного обоснования хозяйственных мероприятий и организации территории приоритет следует отдавать системе географических наук.

Анализ и обсуждение материалов исследований

Своеобразие природных комплексов береговой зоны морей на природном контакте «Суша — Океан» обусловлено взаимодействием процессов, протекающих на суше, в атмосфере, в толще морских вод и на дне. Другими словами, в ней представлены разными элементами все сферы географической оболочки. Береговые комплексы являются сложными экотонами, сформированными на границах «суша — море», «пресные воды — морские воды», «вода — дно водоема», «вода — атмосфера», «суша — атмосфера». Общеизвестно [1, 4], что экотоны — это зона напряжения, зона наибольших градиентов в природной среде, где различные физические, химические и биологические процессы протекают особенно интенсивно. В них особенно вероятны процессы дестабилизации силовых факторных полей и обострения физико-географических проблем.

Береговые ландшафты представляют собой единые геосистемы, обладающие внутренней структурой и состоящие из взаимосвязанных элементов (компонентов). В связи с этим в состав компонентов береговых ландшафтов входят не только чисто морские компоненты, но и компоненты ландшафтов берега, надводной части береговой зоны. Внутриландшафтная морфологическая структура берега, дна и примыкающей водной массы от дна до поверхности охвачена единым процессом берегообразования. Ландшафты береговой зоны моря соответствуют не только

формам мезорельефа берега и морского дна, но и гидродинамическим зонам, также и геологическим свойствам пород, залегающих в береговой зоне. Экотонные зоны, являясь зонами повышенного энергетического напряжения, обладают и повышенной динамичностью приспособления к постоянно изменяющимся условиям среды, а также имеют особые дополнительные механизмы сопротивления различным внешним воздействиям и стабилизации процесса.

В настоящее время береговые исследования являются традиционными в Украине, хотя сегодня обособился только один центр теоретического береговедения (Одесса). Формируется еще один — в Севастополе. Имеет перспективы Херсон. Береговые исследования определяются не только географическим положением территории страны на берегах двух морей, но и актуальностью берегового природопользования при усиливающемся прессинге хозяйственной деятельности в береговой зоне. Особенно сильное воздействие на береговые геосистемы сегодня оказывают такие виды антропогенной деятельности, как селитебная и коммунальная застройка, рекреация, транспорт и сельское хозяйство. Наиболее интенсивным является воздействие рекреационного природопользования. Это связано в первую очередь с созданием и развитием на черноморском и азовском побережьях особых экономических зон рекреационного типа и размещением в береговой зоне санаториев, баз отдыха, пансионатов, объектов частной жилой застройки (коттеджи и дачи). Они, как правило, используют береговые наносы для строительства. Также актуальным является реформирование объектов транспортной и иной инфраструктуры курортных районов береговой зоны. Сложность решения данных задач заключается в том, что сформировавшаяся структура береговых природно-антропогенных геосистем уже на сегодняшний день является нерациональной и несбалансированной по соотношению к элементам естественным и антропогенным, а поэтому и к неустойчивой, создающей опасные риски и наносящие ущерб природе.

На абразионных и аккумулятивных берегах Черного и Азовского морей расположены охраняемые природные территории, леса, сельскохозяйственные угодья, населенные пункты, порты, санаторно-курортные и другие объекты. Значение прибрежных районов Черного моря в настоящее время многократно возросло. Это выражается в значительном росте капиталовложений в реконструкцию городов, освоение новых территорий под строительство объектов рекреации и морского туризма. В то же время, в большинстве проектов не учитываются закономерности развития

береговой системы, последствия тех или иных видов хозяйственной деятельности, реакция разных частей береговой зоны на виды влияния, чаще всего влияние оказывается запредельным, реже — предельным. Не всегда принимаются меры по сохранению и воспроизводству природных ресурсов прибрежно-морских ландшафтов, в основном потому, что в основу принятия решений государственными службами положены подходы, принципы, рекомендации, правила из экологии. Для рационального, гармонизированного природопользования необходимо всегда выполнять предпроектные изыскания на месте антропогенного влияния, согласно закону географической локальности, выявлять причины негативного воздействия и оценивать будущие физико-географические последствия антропогенного влияния.

Сегодня хозяйственные объекты, размещаемые в береговой зоне, способны прервать вдольбереговые потоки наносов, нарушить режим поперечных миграций, активизировать оползневые и обвальные процессы и привести к возникновению новых угроз берегу и построенным объектам. Осуществляемые частными лицами, местными организациями и областными властями, согласованные экологическими структурами незаконные изъятия песка и гравия из тел аккумулятивных форм Черного и Азовского морей негативно влияют на их устойчивость. Вредной, как считают Ю. В. Артюхин [1] и Ю. Д. Шуйский [6], является практика застройки песчаных берегов, прокладки дорог по косам «азовского типа», по пересыпям лиманов, практика планировочного выравнивания дюнных массивов Тузловских пересыпей, Днестровской пересыпи, Кинбурнского полуострова, Бакальской косы при строительстве санаторных комплексов, любого изъятия песка и гравия с пляжей и подводного склона моря. Под влиянием государственных экологических решений стало чуть ли не правилом нарушать законодательство Украины в части запрета любого строительства в полосе 100 м от линии уреза моря, с учетом динамики берегов. В нарушение закона, частные лица не допускают местных жителей на пляжи, а за это не несут никакой ответственности и не подвергаются штрафам.

В сознании экологов отсутствует до настоящего времени понимание береговой зоны как целостной природно-хозяйственной системы, неправильно и упрощенно представляются движущие силы и факторы развития берегов и дна. Экологи не имеют представления о понятийном аппарате береговедения, о значении терминов, о структуре и закономерностях развития береговой зоны. Поэтому государственные эколо-

гические службы не в состоянии принимать правильные решения для рационального природопользования и охраны природы в береговой зоне.

Как отмечали Ю. Д. Шуйский, Г. В. Выхованец, В. В. Хомицкий, И. Н. Котовский, М. Н. Рыжий, А. В. Давыдов, А. Б. Муркалов и др. [1, 6, 7], в течение многих десятилетий на черноморском побережье Украины использовалась неэффективная техническая политика берегоукрепления. Эта политика разрабатывалась и принималась экологами. В результате этого многие километры берега на ЮБК, в Керченском проливе, возле Коблево, у Совиньона, возле Очакова, Скадовска, Евпатории, Николаевки, Бердянска, Мариуполя и др. фактически превращены в уродливое нагромождение железобетонных конструкций. Это полуразрушенные подпорные стенки, буны и волноломы, большая часть которых практически не выполняет берегозащитных функций, а только ухудшает эстетические достоинства прибрежного ландшафта. В настоящее время на большем протяжении побережья практически нет доступных пляжей общего пользования, многие из них нельзя использовать в рекреационных целях, например, в пгт Затока из-за наличия железной дороги у самого моря. Фрагменты пляжевой полосы встречаются лишь в некоторых курортных городах, но и там их вместимость не соответствует элементарным санитарно-гигиеническим нормам. Так, по данным этих же авторов, в Сочи, Туапсе или Геленджике на одного отдыхающего в пик сезона приходится всего лишь несколько квадратных сантиметров «места под солнцем» [2, 4].

Перспективы курортного строительства при нынешнем состоянии пляжей остаются неопределенными. К тому же все активнее добавляется весьма плохое состояние качества морской воды в прибрежной акватории моря. Существующих мощностей очистных сооружений не хватает, а новых в необходимом количестве не строится, как например в Лебедевке, в Затоке, Грибовке, Коблево, Евпатории, Мариуполе, Приморске и др. Даже разрекламированный новейший сбросной трубопровод в Одесский залив выходит на глубины до 8 м на трассе локальной циркуляции воды, начинающейся от м. Сев. Одесского. Проектировщики поставили его в сферу влияния положительных скоростей ветровых волн, а направление стокового течения обусловило значимую вероятность поступления воды с очистных сооружений к лузановским пляжам, к усилению химического и биологического загрязнения. А в самой Одессе уже давно основная часть бытовой и промышленной канализации врезана в «ливневку». Нынешнее неблагоприятное состояние Черноморского и Азовского побережья

могут улучшить меры, полностью устраняющие сброс неочищенных промышленных и коммунальных стоков в море, в том числе — ливневых, с территорий населенных пунктов или поступающих с жидким стоком Дуная, Днестра, Днепра и других рек.

Принцип умеренности должен быть главной составляющей берегового природопользования и эффективного развития, не позволяющего достигать предельного антропогенного влияния. Его соблюдение позволит следующим поколениям в равной мере продолжать наслаждаться рекреационными ресурсами, памятниками природы и культуры на побережьях Бессарабии, Новороссии, Таврии, Приазовья. Основная идея концепции эффективного развития и требования региональной экономики заключаются в том, чтобы от существующей практики реализации отдельных мелких проектов, перейти к научно-обоснованной программе комплексного развития Черноморско-Азовского побережья Украины в целом. Это возможно при активном применении в основном принципов и подходов современной географии. Ведь при такой постановке вопроса, как показывает непопулярный в наши дни опыт, можно ожидать рационального природопользования, эффективной отдачи от вложения средств на создание известных курортных центров Одессы, Очакова, Скадовска, Саки, Кирилловки, Приморска и др. на морском побережье Украины.

Выводы

1. Рассмотрение результатов и анализ опыта исследования эффективности той или иной антропогенной деятельности в береговой зоне морей показал, что оптимальным практически всегда является системный географический подход к организации береговой территории и планированию экономической деятельности. Этот подход позволяет в максимальной мере избежать негативных последствий.

2. Выделено три основных степени влияния антропогенного фактора на природную систему береговой зоны Черного и Азовского морей в пределах Украины: простое освоение, напряженное природопользование и преобразование природной системы. Преобразование означает полное уничтожение природной системы и создание антропогенного географического объекта.

3. Соответственно этим степеням влияния природная система испытывает допредельное влияние, предельное влияние и запредельное влияние антропогенного фактора. В настоящее время значительная часть

береговой зоны Черного и Азовского морей в пределах Украины испытывает запредельное влияние и подвержена преобразованию.

4. До запредельного влияния антропогенного фактора довело принятие решений по природопользованию государственными экологическими структурами на уровне поселковых, городских и районных отделов экологии и областных управлений экологии. Использование экологического принципа для оптимального природопользования оказалось неэффективным, в то время, как хорошие результаты показаны при применении географического принципа.

Список использованной литературы

1. *Артюхин Ю. В.* Антропогенный фактор в развитии береговой зоны морей. — Ростов/Дон: Изд-во РГУ, 1989. — 180 с.
2. *Лымарев В. И.* Береговое природопользование: вопросы методологии, теории, практики. — СПб: Изд-во РГГМУ, 2000. — 167 с.
3. *Лымарев В. И.* Введение в океанопользование. — Архангельск: Правда Севера, 2004. — 290 с.
4. *Стоян О. О.* Аналіз історії та розвитку берегознавства як географічної науки. Рукопис / Автореф. дис. на здобуття канд. геогр. наук. — Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. — 19 с.
5. *Шуйский Ю. Д.* О процессах антропогенного влияния на побережья морей и океанов // Материалы Всес. Совещ. «Шельфы: природа и ресурсы»: Геогр. общ-во СССР. — Ленинград: Наука, 1976. — С. 66–68.
6. *Шуйский Ю. Д.* Основы стратегии строительства в береговой зоне Черного и Азовского морей // Исследование береговой зоны моря: Сб. научн. трудов. — Киев: Карбон Лтд, 2001. — С. 8–24.
7. *Шуйский Ю. Д.* Развитие берегозащитных сооружений на берегу Черного моря в пределах Одессы // Причорноморський Екологічний бюлетень. — 2010. — № 4 (38). — С. 45–79.

Статья поступила в редакцию 10.09.2012

Вихованець Г. В., д.геогр.н., проф.

Стоян О. О., к. геогр. н., викл.

кафедра фізичної географії та природокористування,

Одеський нац. університет ім. І. І. Мечникова,

вул. Дворянська 2, Одеса-82, 65082, Україна

ПРИРОДНІ ТА АНТРОПОГЕННІ ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ БЕРЕГОВИХ ПРИРОДНИХ СИСТЕМ НА ЧОРНОМУ ТА АЗОВСЬКОМУ МОРЯХ В МЕЖАХ УКРАЇНИ

Поточного часу в основному поформувався стан природи в береговій зоні Чорного та Азовського морів, що повсюдно обов'язково взаємодіє із антропогенним фактором. Оцінка наслідків такої взаємодії має бути безперервною для оптимізації природокористування та мінімізації ушкоджень природних берегових систем. Сьогодні така оцінка виконується з екологічних позицій державною екологічною службою різного рівня – від селищного до міністерського. Але екологічний підхід не виправдав себе, бо виявився неефективним та не запобігає шкідливих наслідків природокористування.

Ключові слова: Україна, море, берег, природа, природні ресурси, екологія, географія.

Vykhovanets G. V., Prof., Dr. Sci.

Stoyan O. O., PhD señor

Physical Geography Department,

National Mechnikov's University of Odessa,

Dvoryanskaya St. 2, Odessa-82, Ukraine

NATURAL AND ANTROPOGENOUS FACTORS OF FORMING AND EVOLUTION OF COASTAL NATURAL SYSTEMS ON THE BLACK AND AZOV SEAS WITHIN THE UKRAINE

Abstract

In current time the Black and Azov Seas coastal zone is developing under always impact of antropogenous factors within Ukraine on all of shore sites. Monitoring of natural and artificial factors interaction must be all time during natural resources usage. To-day all recommendations and decisions

give Ecological Service in different regions and cities. But ecological basis and principles of natural resources usage show self as a not effective, with big damages and destroying of coastal systems. What is why best and effective are geographical basis and working up during usage of natural resources.

Key Words: Ukraine, sea, shore, nature, natural resources, ecology, geography.