

*А. Контоджианни,
Л.Н. Саломатина,
Дж. Фортуцци*

МОРСКАЯ СРЕДА ЧЕРНОГО МОРЯ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КРЫМА

Изучению морской экосистемы, в центре которой находится Черное море, посвящены многочисленные исследования. Анализу подвергаются проблемы природной среды, ресурсного потенциала, навигационного обеспечения, экономической деятельности. Не отрицая значимости изучения проблем Черного моря с позиции отдельных дисциплин, в то же время особый практический и научный интерес представляет комплексный, междисциплинарный подход к решению названных проблем. Такой подход определен международным проектом «SESAME». С этой целью Афинским университетом был разработан Протокол для проведения экспертного опроса специалистов, занятых в различных сферах морской экосистемы Черного моря. Им были охвачены практически все страны, имеющие выход к Черному морю. В данной работе анализу

подвергнуты результаты экспертного опроса, проведенного в АР Крым.

В качестве экспертов выступили специалисты различных сфер деятельности городов Симферополя, Ялты и Севастополя. Были опрошены специалисты таких сфер деятельности, как экология, рыболовство, мореплавание, рекреационная и инвестиционная деятельность. При этом рекреация была представлена двумя секторами: курортами и туризмом.

Состояние морской среды в Черном море экспертами было оценено в 5,8 балла из 10 возможных.

Учитывая значимость *экологических* проблем для Черного моря, экспертам было предложено указать две наиболее важные причины деградации морской среды в прошлом. Ответы распределились следующим образом:

Причины	% указавших
Промышленное загрязнение	78,6
Неконтролируемые стоки канализации из городских центров	46,4
Твердые отходы и мусор	35,7
Избыточная разработка береговых зон	3,6
Несчастные случаи нефтяных разливов и аварий	10,7
Экологически опасные сельскохозяйственные методы	-
Избыточное рыболовство	10,7
Агрессивные разновидности животного мира	-

Из приведенных данных следует, что наиболее важными причинами деградации морской среды в прошлом являются промышленное загрязнение, неконтролируемые стоки канализации из городских центров, твердые отходы и мусор. Следует отметить, что если по отношению

первых двух причин деградации морской среды в прошлом у экспертов нет явных различий, то по другим причинам мнения разделились: все эксперты туристско-рекреационного сектора указали на причину «твердые отходы и мусор», а эксперты рыболовства указали на причину

© Контоджианни А. – профессор.

University of Aegean Faculty of the Environment, Anavissos.

Саломатина Лилия Николаевна – доктор экономических наук;

Фортуцци Дж. – научный сотрудник.

Институт экономики промышленности НАН Украины, Донецк.

«избыточное рыболовство».

Указанные первые три причины загрязнения морской среды свидетельствуют о несоблюдении в АР Крым экологического законодательства.

Экологическая политика предпочитает нормативный подход. Он использует различные инструменты: запрещения, наложение обязательств, применение ограничений. Результаты экспертного опроса свидетельствуют о том, что в АР Крым имеет место превышение лимита сбросов загрязняющих веществ в Черное море.

Рыночное экологическое регулирование осуществляется с помощью квот на сброс загрязняющих веществ в поверхностные и внутренние воды. Квоты отражают рыночное экологическое регулирование. Однако в Украине не введена система квот. Она находится на стадии разработки.

Конвенцией «О защите Черного моря от загрязнения» определено, что основными источниками загрязнения морской среды Черного моря являются загрязнения с судов, захоронения отходов; загрязнения, вызываемые деятельностью на континентальном шельфе; загрязнение из атмосферы или через нее; загрязнение опасными отходами при их трансграничном перемещении.

В Украине 20 морских торговых портов, 12 – речных. В целом по Украине выдано 680 лицензий судоходным компаниям. Больше всего выдано лицензий субъектам хозяйственной деятельности АР Крым – 186, из них 150 приходится на Севастополь.

Длина береговой линии Крымского региона составляет 974 км. Морское побережье Севастопольского региона протянулось на 158 км. Оно включает 30 глубоководных бухт.

Для осуществления морской хозяйственной и научной деятельности в севастопольских бухтах и на рейдах создано

287 причалов общей длиной более 34 км. Через Севастопольскую бухту катера ходят по трем маршрутам, общая протяженность которых 31 км. По линии Артбухта – Северная сторона также курсирует паром, перевозящий за один раз около 26 автомобилей и 100 пассажиров. Ежегодно на внутренних линиях перевозится свыше 13 млн. человек.

На базе морского хозяйственного комплекса Севастополя созданы и функционируют два специализированных морских порта: морской торговый (в том числе осуществляющий пассажирские перевозки) и морской рыбный порт. Имеется пять судоремонтных заводов, четыре нефтяных терминала, 22 базы-стоянки судов.

Развитая инфраструктура морского хозяйственного комплекса свидетельствует о том, что г. Севастополь является крупным центром урбанизации на черноморском побережье АР Крым, которая отрицательно влияет на состояние морской среды Черного моря.

Серьезной экологической проблемой Черного моря являются впадающие в него реки, которые несут с собой не только пестициды или тяжелые металлы, но и азот и фосфор, в больших количествах смываемые с полей. Азот и фосфор – это не только сельскохозяйственные удобрения, но и пища для морских микроорганизмов и водорослей. Из-за переизбытка питательных веществ они начинают бурно развиваться. Умирая, они опускаются на дно. В процессе гниения они потребляют значительное количество кислорода. При этом начинаются заморы морских животных – моллюсков, рыб, червей, ракообразных, так как им нечем дышать.

Угрозы млекопитающим Черного моря создают также быстроходные механизмы в прибрежных зонах, рыбацкие сети под водой. До 70-х годов в Черном море было запрещено

использование траловых судов. Сейчас они снова разрешены, причем используются даже без надтраловых приспособлений. Эти суда задевают дно и взбалтывают ил, что сильно понижает прозрачность воды, приводит к загрязнению поверхностных вод и к переносу ила в заповедные зоны. В результате снижается способность моря самоочищаться, а его экосистема уже перенасыщена загрязняющими веществами в пять раз. Начиная с глубины 100-150 м вода Черного моря «заражена» большим количеством сероводорода. Он является высокоагрессивной средой и смертельно опасен для человеческой жизни и жизни вообще.

Сероводородная зона занимает 87% его водной массы. Верхний слой моря, составляющий примерно 13% от общего объема воды, заселён флорой и фауной. Всесторонние исследования морской среды показали, что жизнеспособность Черного моря ухудшается. Прогнозы ученых довольно мрачны: по множеству признаков – по оскудению морской флоры и фауны, химическому составу воды и загрязнению – Черное море близко к предсмертному состоянию.

Экспертам было предложено указать не более двух наиболее важных рисков, угроз будущей целостности морской среды Черного моря из восьми. Ответы распределились следующим образом:

Риски и угрозы будущей целостности морской среды Черного моря	% указавших
Промышленное загрязнение	67,8
Неконтролируемые стоки канализации из городских центров	50,0
Твердые отходы и мусор	35,7
Избыточная разработка береговых зон	21,4
Несчастные случаи нефтяных разливов и аварий	7,1
Экологически опасные сельскохозяйственные методы	3,6
Избыточное рыболовство	-
Агрессивные разновидности животного мира	-

Распределение ответов на поставленные вопросы показало, что причины деградации морской среды в прошлом являются наиболее важными рисками и угрозами будущей целостности морской среды Черного моря. Это свидетельствует о том, что сохранится в будущем имеющаяся тенденция промышленного загрязнения,

загрязнения неконтролируемыми стоками канализации из городских центров и загрязнения твердыми отходами и мусором.

Экспертам было предложено указать две основные причины неудачи методов охраны морской среды. Ответы распределились следующим образом:

Причины	% указавших
Недостаток научной информации	28,6
Отсутствие политической воли	57,1
Отсутствие заинтересованности органов управления	53,6
Отсутствие общественного сознания	21,4
Отсутствие мощных неправительственных организаций	-

Приведенные данные показывают, что основными причинами неудачи методов охраны морской среды являются отсутствие политической воли и отсутствие заинтересованности органов управления. Политическая воля определяется уровнем государственного регулирования экономики возобновляемых природных ресурсов. Применительно к морской среде оно должно быть направлено на обеспечение выполнения таких функций, как организация, управление, контроль, прогнозирование, учет, экспертиза.

Указанные функции определяются нормативно-правовым обеспечением.

Научный и практический интерес представляет проблема защиты Черного моря в будущем. Для анализа этой проблемы и разработки рекомендаций по ее решению экспертам было предложено указать наиболее важные барьеры (не более двух) в защите Черного моря в будущем. Ответы распределились следующим образом:

Барьеры в защите Черного моря в будущем	% указавших
Политическая воля	53,6
Нехватка научных знаний	25,0
Отсутствие государственных финансовых средств	39,3
Военные конфликты	-
Экономические интересы	25,0
Глобализация и торговля	7,1
Бедность	42,8

Решение проблем защиты Черного моря должна была обеспечить реализация Концепции развития морского берега Крыма на 2006-2016 гг., утвержденной в 2005 г. Политическая нестабильность в Украине, частая смена правительства не позволили выполнить мероприятия, направленные на развитие морского берега Крыма. Поэтому закономерным является ответ 53,6 % экспертов о том, что наиболее важным барьером в защите Черного моря в будущем является политическая воля.

В процессе экспертного опроса была затронута проблема влияния морской среды на *рыболовство*. Экспертами важность рыбных промыслов для экономического развития региона была оценена в 9,5 балла из 10 возможных.

Ответы экспертов на вопрос: «Какие аспекты морской среды Вы рассматриваете наиболее важными в рыбном промысле?» распределились следующим образом:

Для Украины актуальной проблемой защиты Черного моря в будущем является бедность и отсутствие государственных финансовых средств. Еще более эта проблема обострилась в условиях нынешнего экономического кризиса.

Наиболее важные аспекты в рыбном промысле	% указавших
Чистая вода	100,0
Отсутствие враждебного отношения	57,1
Безопасное побережье	28,6
Отсутствие медуз	-

Все эксперты указали, что наиболее важным аспектом в рыбном промысле является чистая вода. К настоящему времени примерно из 200 видов и подвидов рыб, отмеченных в Черном море, в прибрежной зоне и на шельфе Крыма зарегистрирован 131 вид рыб из 84 родов, принадлежащих 49 семействам. По видовому разнообразию выделяются семейства бычковых – 22 вида, сельдевых и собачковых – по 9, морских игл – 8, губановых – 7, морских карасей и кефалевых – по 6 видов.

Предприятия рыбодобывающей и рыбоперерабатывающей отраслей Севастополя (ОАО «Севастопольский рыбоконсервный

завод», ООО «Рыбоконсервный комбинат «Новый») составляют 60% рыбного хозяйства Украины. Плавающие и береговые консервные заводы выпускают ежегодно миллионы тонн условных банок консервов и тысячи тонн разнообразной копченой, вяленой, маринованной продукции. Сырая рыба и рыбопродукты потребляются как в Украине, так и за рубежом, при этом доля экспорта составляет около 50%.

В процессе экспертного опроса был поставлен вопрос: «Рыбные промыслы вредят целостности морского окружения?». Распределение ответов имеет следующий вид:

Влияние рыбных промыслов на целостность морского окружения	% указавших
Нисколько	35,7
Зависит от специфических позиций, коммерчески эксплуатируемых рыболовствами	32,1
Зависит от вида и размера рыболовного устройства	32,1
Некоторые функции морской среды будут нарушены, другие нет (конкретизируйте)	3,5
Это, несомненно, вредит морской среде	3,5

Экспертный опрос показал, что рыбные промыслы оказывают влияние на целостность морского окружения при отсутствии регулирования использования невозполнимых ресурсов, а именно сохранения биологического разнообразия, уникальных экосистем.

Многочисленные исследования показывают, что морская среда является системообразующим фактором *туристско-рекреационной* деятельности.

Ответы экспертов на вопрос о том, какие аспекты морской среды наиболее важны для туристической индустрии, подтвердили этот тезис.

Наиболее важные аспекты морской среды для туристической индустрии	% указавших
Чистая вода	96,4
Песчаный пляж	7,1
Безопасное побережье	78,6
Присутствие морских млекопитающих	3,6
Возможность для дайвинга	-
Отсутствие медуз	-

Чистая вода и безопасное побережье являются наиболее актуальными для организации туристической деятельности. Именно эти два фактора морской среды привлекают туристов в АР Крым.

Важность туризма для экономического развития региона экспертами оценена в 9,8 балла из 10 возможных.

В табл. 1 приведена динамика количества прибывших отдыхающих в АР Крым в 1996-2007 гг. Обращает на себя внимание рост неорганизованных отдыхающих.

Таблица 1. Динамика количества прибывших отдыхающих в 1996-2007 гг., млн. чел. *

Год	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Всего (пассажиропоток)	3,3	2,2	2,9	2,7	3,5	4,4	4,0	4,1	4,9	6,7	6,5	6,8
Организованных	1,2	1,0	1,1	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,1	1,3
Неорганизованных	2,1	1,2	1,8	1,9	2,6	3,4	3,0	3,0	3,7	4,0	4,0	4,4

* Данные Министерства курортов и туризма АР Крым.

В табл. 2 показано место АР Крым и г. Севастополя в оздоровлении в санаторно-курортных учреждениях: более 30% было оздоровлено в Крыму от общего числа лиц, которые прошли оздоровление в Украине.

В туристско-рекреационной деятельности особая роль принадлежит морской среде Черного моря. Этим объясняется особое внимание к береговой зоне. Исследования показывают, что в настоящее время наблюдается заметное увеличение техногенного воздей-

Таблица 2. Количество человек, оздоровившихся в санаторно-курортных (оздоровительных) учреждениях

			2006	
			всего	в процентах к итогу
Украина	2869976	3278284	3485910	100,0
Автономная Республика Крым	782274	935710	1070058	30,7
г. Севастополь	17257	31833	32018	0,9

вия на береговую зону. Это приводит к интенсивному разрушению и загрязнению прибрежной части моря. Самой динамичной формой береговой зоны является пляж. Именно пляжи более всего подвержены изменениям под действием человека. Проблема экологии пляжей имеет особое значение в приморских городах АР Крым,

которые традиционно используют прибрежные участки в рекреационных целях.

Проблема пляжей состоит в том, что зимние штормы разрушают скалистые высокие берега пляжей. Это создает для отдыхающих реальную опасность. Есть два пути восстановления пляжей: жесткий и мягкий. Жесткий

предполагает использование технологии бетонирования, которая считается дорогостоящей и решает проблему только на ближайшие 5-15 лет. Затраты составляют \$1 млн. на квадратный километр. Мягкий метод намного дешевле, он основывается на ручной работе.

В последнее время море стало продвигаться на сушу со скоростью три метра в год, уничтожая бетонные укрепления и молы. При этом, по

мнению ученых, море находится в спокойной фазе, тогда как штормы могут создать более масштабные проблемы.

В Крыму только один пляж отвечает европейским стандартам. Находится он в Ялте. Его ширина составляет 25 м.

Экспертам был задан вопрос: «Развитие туризма будет ли вредить целостности морской среды?». Ниже приведено распределение ответов на поставленный вопрос:

Влияние туризма на целостность морской среды	% указавших
Нисколько	32,1
Зависит от специфических позиций, которые нужно разрабатывать	50,0
Зависит от размера туристических конструкций	21,4
Некоторые функции морской среды будут нарушены, другие – нет (пожалуйста, определите)	-
Это, несомненно, повредит морской среде	3,5

Каждый третий эксперт отметил, что туризм не влияет на целостность морской среды. В то же время половина экспертов указали на необходимость специфических позиций. Их необходимо разрабатывать с целью уменьшения влияния туризма на морскую среду.

Учитывая нормативный подход к решению экологических проблем Черного моря, экспертам был задан вопрос: «Кто должен платить, чтобы защитить морскую среду?».

Кто должен платить, чтобы защитить морскую среду?	% указавших
Главные загрязнители	78,6
Национальные правительства	82,1
Частные бизнес-структуры вообще	-
Береговые муниципалитеты	21,4
Все индивидуумы, живущие вдоль побережья	7,1
Международные агентства	-

Подавляющее большинство опрошенных на первое место поставили следующие альтернативы: «Национальные правительства» и «Главные загрязнители».

Решение экологических, экономических, социальных проблем

Черного моря во многом зависит от социальных проблем общества в целом. Экспертами было указано на их наличие в соответствии с предложенными ниже альтернативами.

Социальные причины	% указавших
Здравоохранение	67,8
Безработица	60,7
Преступность	10,7
Экологическая деградация	14,3

Образование	7,1
Наркотики	3,5
Нелегальная миграция	-
Культурное изменение	10,7
Политическое взяточничество	28,6

Выделенные экспертами две альтернативы «Здравоохранение» и «Безработица» не случайны. В Украине, которая занимает одно из предпоследних мест по уровню жизни, эти две социальные проблемы имеют определяющее значение. На третье место эксперты поставили специфическую социальную проблему – политическое взяточничество. В этом были единодушны все эксперты, представляющие инвестиционный сектор экономики Крыма.

Анализируемая причина отрицательно влияет на приток иностранных инвестиций в АР Крым.

Объем прямых иностранных инвестиций, поступивших от иностранных инвесторов на предприятия санаторно-курортного, туристического комплексов и гостиничного хозяйства, по состоянию на 01.01.2008 г. составил 288,9 млн. дол., или 39,8% от общего объема капиталовложений в Автономную Республику Крым (табл. 3).

Таблица 3. Объем прямых иностранных инвестиций в санаторно-курортный, туристический комплексы и гостиничное хозяйство АР Крым за 2003-2007 гг. (конец периода)

	Единица измерения	2003	2004	2005	2006	2007
Всего по АР Крым	тыс. дол.	234045,1	331179,9	460367,0	576971,4	726194,9
Объем прямых иностранных инвестиций в санаторно-курортный, туристический комплексы и гостиничное хозяйство АР Крым, всего	тыс. дол.	150312,1	174093,3	217876,7	259879,8	288941,4
В том числе:						
санаторно-курортные учреждения	тыс. дол.	101611,0	112986,6	125497,0	127341,1	143026,0
туристические агентства и бюро путешествий	тыс. дол.	3908,1	4700,5	37910,5	52495,7	53165,2
гостиничное хозяйство	тыс. дол.	44793,0	56406,2	54469,2	80562,7	92750,2

Инвестиционной привлекательностью города Севастополя интересуются банкиры, крупные предприниматели, делегации и рабочие группы международных финансовых институтов и организаций. Крупнейшая в мире строительная югославская корпорация “Trudbenik”, британские компании “Ferguson Hollis”, “Classik Tours”, “Battlefield Tours”, “Horwath Consulting”, французская “Acromat”, турецкие “Aydiner construction”, “Anavatan” и целый ряд других крупных компаний приступили к детальному изучению возможностей работы в г. Севастополе.

Во второй половине 90-х годов началась совместная работа Севастопольской городской государственной администрации с

рабочими группами Мирового банка и Европейского банка реконструкции и развития над разработкой ряда перспективных инвестиционных проектов. Среди них главным был проект создания свободной экономической зоны в Севастополе. Сначала консалтинговая фирма “Maitland and Co”, затем эксперты ЕБРР – консалтинговая фирма “GEM”, изучив инвестиционные возможности города, дали положительные заключения о целесообразности создания СЭЗ в Севастополе.

С экономическим потенциалом и перспективами развития Севастополя ознакомилась американская делегация во главе с миллиардером Кристофом Критикосом – президентом “Ceres Terminals

Incorporated”, совладельцем 26 портовых терминалов в США. Он оценил перспективы развития торгового порта в Камышовой бухте как чрезвычайно высокие и выразил готовность участвовать в развитии портовой инфраструктуры Севастополя.

В Украине практически отсутствуют глубоководные порты. Все существующие украинские порты нуждаются в дноуглублении, развитии причального фронта, техническом перевооружении. По предварительным расчетам, на реконструкцию всех причалов и развитие портовых мощностей г. Севастополя требуется около 4,5 млрд. дол. прямых инвестиций, которые создадут около 60 тыс. рабочих мест.

Портовый бизнес является рентабельным и окупаемым. Это позволяет привлекать частный капитал. Однако для

привлечения частных инвестиций необходимо снятие запрета на приватизацию портов.

Таким образом, проведенный экспертный опрос позволил установить, что экологические, экономические и социальные проблемы морской среды Черного моря требуют незамедлительного комплексного решения.

Морская среда Черного моря подвержена антропогенному влиянию. Это объективный процесс. Он связан с урбанизацией побережья, ростом индустриализации (в том числе рыбного комплекса и судоходства), развитием туризма.

На рисунке дано схематическое изображение влияния объективных процессов на морскую среду Черного моря.

Ошибка!

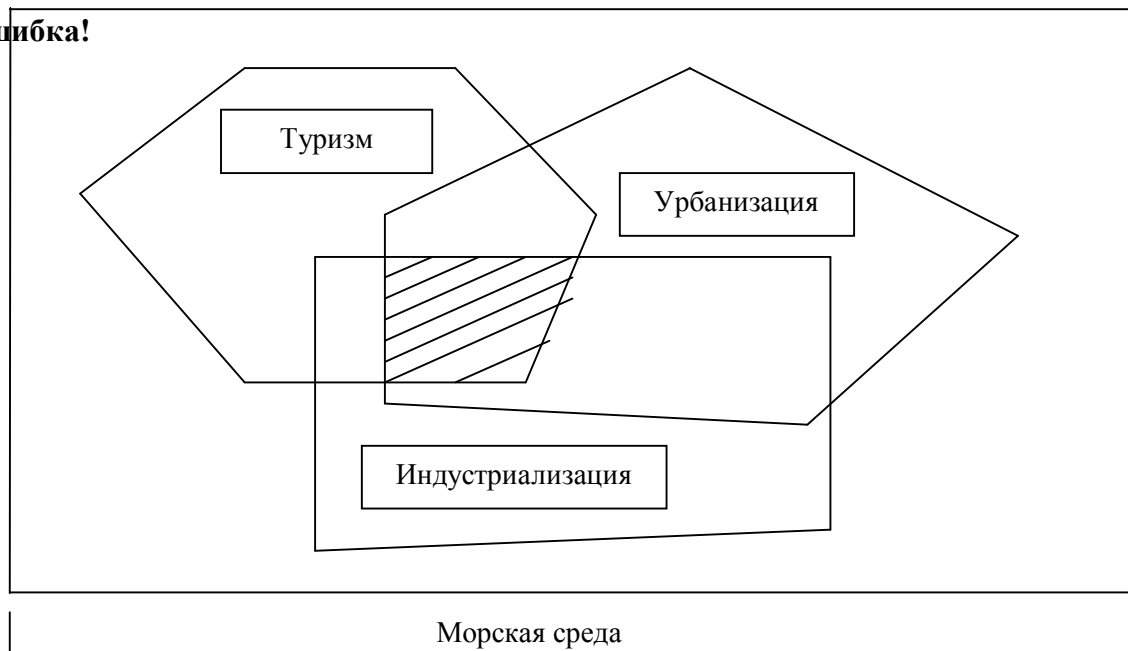


Рисунок. Объективные процессы, оказывающие влияние на морскую среду Черного моря

Наибольшее влияние испытывает сегмент, находящийся на пересечении указанных трех составляющих (на рисунке он заштрихован). Математически это может быть представлено следующим образом:

$$AGH_{myu} = \prod_{j=1}^3 AGH_j,$$

где AGH – антропогенная нагрузка на морскую среду;

m – туризм;

y – урбанизация;

u – индустриализация;

j – количество антропогенных факторов.

Как показал экспертный опрос, в этом объективном процессе велика роль человеческого фактора. Именно он позволяет управлять и направлять в нужное русло процессы урбанизации, индустриализации и развитие туризма.

Роль человеческого фактора в уменьшении антропогенных нагрузок на морскую среду Черного моря состоит в том, чтобы величина АГН была минимальной. Достичь этого можно за счет сокращения антропогенных нагрузок путем ограничения развития либо туризма, либо урбанизации, либо индустриализации, либо всех одновременно.

Определение указанных нагрузок будет предметом дальнейших исследований по проекту «SESAM».