МОЖЕТ ЧЕРНОЕ МОРЕ СЛУЖИТЬ ОБРАЗЦОВЫМ СЛУЧАЕМ ДЛЯ ПРОГРЕСС ОКЕАНСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ОЦЕНКА И ЮРИДИЧЕСКИЕ РАЗВИТЬЯ

Арнд Бернаертс, Гамбург
Док. Юрист, Дипл. Наутик

Гамбург 1997

JSSN 0934-9804

Оглавление

5 ГЛАВА 1: ПРЕДМЕТ И ЦЕЛИ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ
5 ВВЕДЕНИЕ
7 МОДЕЛИРОВАНИЕ МОДЕЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ
7 Общая указания.
9 МОДЕЛЬ 1
9 Проверять компьютерные модели или сколько реальных данных требуется.
10 МОДЕЛЬ II
10 Исследование - Компенсация: Поиск для стандартов.
12 СЛУЧАЙ ДЛЯ ИНИЦИАТИВЫ В ОКЕАНСКОМ УПРАВЛЕНИИ
12 Старые границы.
12 Конференция Черного моря.
13 Морская Наука Черного моря.
14 Судаходство Черного моря
16 Дефиле бассейна
18 МОДЕЛЬ III
18 Один Океан - Одна Система

20 ГЛАВА ДВА: ЧЕРНОЕ МОРЕ КАК ОСНОВАНИЕ ТЕСТА
20 ОСОБЕННОСТЬ ‘МИНИАТЮРНОГО ОКЕАНА‘
20 Водный бассейн.
24 Бассейн на Сравнении
26 ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ОГРАНИЧЕННЕ БАССЕЙНА
26 Дренажная область бассейна
26 Атмосферное принуждение
27 Биосфера бассейна
28 Изменения бассейна
29 Будущее неантропогенные события
29 СУММИРОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ БАССЕЙНА
30 СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ЧЕРНОГО МОРЯ
30 ВВЕДЕНИЕ
31 ЮРИДИЧЕСКАЯ КОНцЕПИЯ
31 Общая структура
32 Намерение морского загрязнения
32 Управление
32 Предупредительный принцип
33 Принцип - Загрязнитель платет
33 Научно-техническое сотрудничество и контроль
35 Концепт осуществления
35 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

37 ГЛАВА ТРИ: ИСПЫТАТЕЛЬНЫN УЧАСТОК (TESTSITE) ДЛЯ GOOS И КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ
37 МОДЕЛЬ 1
37 НАБЛЮДЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ
37 Введение.
38 Общий подход
40 GOOS Черного моря
42 МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО УЧАСТКА
42 Условия наблюдение океана
44 Рассуждая модель
44 Технология наблюдения
45 Моделирование участка испытания
46 Обсуждение
48 Заключение

50 ГЛАВА ЧЕТЫРЕ: ИСПЫТАТЕЛЬНЫN УЧАСТОК ДЛЯ NCCЛЕДОВАНNE
50 МОДЕЛЬ II
50 МОДЕЛЬ I ПРЕДЛОГАЕТ МОДЕЛЬ II
50 ВВЕДЕНИЕ
52 ЗНАЧЕНИЕ И ОГРАНИЧЕНИЯ NCCЛЕДОВАНNN
52 Экологическое исследование
54 Морская экологическая экспертиза
57 Морская экологическая оценка повреждения
57 Основание оценки повреждения в случаях инцидентов
59 Пример: Гражданская Ответственность за Повреждение Загрязнения нефтью (CLC)
60 Цель исследование повреждения, чтобы устанавливать ответственность
61 Замечении заключения относительно к оценки
62 КОНЦЕПТ- ПРОЕКТ ПО ИССЛЕДОВАНNE.
62 Стратегия по Исследование
63 ОБСУЖДЕНИЕ
64 Загрязнение
65 Действия человеком
66 Предупредительный Принцип:
66 Восстановление.
67 Сброс
67 ТЕРМNНЫ МОДЕЛЯ II. ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК
68 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

70 ГЛАВА ПЯТЬ: ОДИН ОКЕАН - ОДНА СИСТЕМА
70 МОДЕЛЬ III
70 ВВЕДЕНИЕ
72 СУВЕРЕНИТЕТ или ОКЕАНСКАЯ ОЗАБОЧЕННОСТЬ.
72 “Одна Система”.

73 Верховные права
74 Вода проливов (загрязнение) - вода Черного моря (загрязнение).
74 Усилия.
75 РЕГИОНАЛЬНАЯ НАВИГАЦИЯ и 'ОДИН ОКЕАН' РЕШЕНИЕ?
75 Судоходная проблема и Защита против Экономики
77 Региональная организация "Госконтроля Порта".
77 Планирование - Ответствие – Оборудование Непредвиденного обстоятельства
78 Навигационный Лоцманский сбор управления, Помощь рывка, 78 Система сообщения и.т.д.
78 Один Океан - Одна Судоходная Юрисдикция
79 ОРГАНИЗОВАНИЕ МОДЕЛЯ III
79 Соглашения ‘Испытательный участок‘(Testsite).
79 Контрольный совет (Власть),
79 Трест (концерн) Черного моря
80 Судебная власть
80 Управление “Испытательного участка

82 ГЛАВА ШЕСТЬ: РЕЗЮМЕ

Сокращение

BSPC	Соглашение по Защите Черного моря Против Загрязнения, Бухарест 1992
CIL	Холод посредничает в слое
GOOS	Глобальная Система Наблюдения Океана
IMO	Международная Морская Организация, Лондон
МОК	Межправительственная Океанографическая Комиссия, Париж
NEAPC	Соглашение Морской Окружающей среды, Программы, Найроби, Атлантики, 1992
UNEP	Программа Окружающей среды Организации Объединенных Наций, Найроби
UNCLOS	Соглашение Организации Объединенных Наций по Закону Моря, 1982
Декларация Рио	(СРАВНИ сноска 6)
Повестка дня 21	(СРАВНИ сноска 6)

Иллюстрации

Иллюстрация 1: Проливы между Черным морем и Средиземноморьем, с. 16
Иллюстрация 2: Черное море, с. 21
Иллюстрация 3: Океанская Оценка, с. 53
Иллюстрация 4: "Один Океан Одна Система", Структура Модели III, с. 71

МОЖЕТ ЧЕРНОЕ МОРЕ СЛУЖИТЬ ОБРАЗЦОВЫМ СЛУЧАЕМ ДЛЯ ПРОГРЕСС ОКЕАНСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Арнд Бернаертс, Гамбург

ГЛАВА 1: ПРЕДМЕТ И ЦЕЛИ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Размер объекта только 0.13 % из океана Земли. Для ученых, Черное море - очаровательный "миниатюрный океан" полный промежуточного вентиляционого слоя и глубоководного формирования[1] , в то время как статус морской биосферы был немного маленький еще, но прискорбный в течение многих лет. Экологическая система находится в кризисе, в то время как некоторые части приближаются к катастрофическим измерениям[2]. Антропогенская напряжения затрагивает структуру и функцию морской и океанской системы, но не только она. Сама природа сделала много, чтобы создать недружелюбную сферу для морской жизни. Черное море - самый большой водный бассейн в мире, загрязненном с водородным сульфидом. Таким образом, 90 % морской воды являются бескислородным. Морская биосфера, живущая в бескислородным водой пребывает в поверхностном слое 200 метров. Недавно слой стал более тонким и более тонким. Недавно чем десятилетие назад, Медуза Мнемиопсис (Mnemiopsis) заменяла в значительной степени общие источники рыбов. Морские расцветы планктона, красные потоки, становятся более частыми каждый год. "Никто действительно не знает, почему все это случается", сказал океанограф недавно. "Это может быть комбинация между истощения рыбных запасов, загрязнения, изменения климата и изменений в цепи пищи"[3]. Миниатюрное море с океанскими

---

[1] Murray, J.W., in: Izdar, E., & J.W. Murray (eds.), Black Sea Oceanography; Hydrographic Variability in the Black Sea, Dordrecht 1991, PP. 1-15.

[2] Ye, M.,Monitoring of the Open Region of the Black Sea, Oceanology Vol.33, 1993, PP.271-274; particularly the Azov Sea, Odessa Bay and Burgass Bay.

[3] International Herald Tribune, 25 Ноябрь 1991, "Ecologicial Harm Makes Black Sea

проблемами. Что приобретает квалификацию образцового случая?

Без сомнения, Черное море - случай и требует обязательства всем заинтересованным, но она не сама в этом положение. Проблемы с морской окружающей средой существуют вокруг земного шара. Всюду политика, наука и законы имеют длинную путь пойти, чтобы понять и управлять морской окружающей средой. Океанское сознание все еще редкое и океанское управление, не оказывается, эффективный. Поэтому исследование инструментов управления от контроля до обязанностей и оценки воздействия к долгам, в маленьком ограниченном континентальном море, кажется стоящим. В конце концов, никто не знает, насколько устойчивые океаны, как антропогенически невосприимчивые они, или сколько времени осталось до того когда океаны, могут бежать 'не в порядке', лишая людей их права на здоровую и производительную жизнь в гармонии с природой (Принцип 1, Декларация Рио[4]).

Образцовый случай должен охватить общие цели, важные вне региональных ограничений однои морской области. Слово 'модель' покрывает множество значений, пример, образец, образец, экземпляр, стандарт, опытный образец. В юридическом поле можно было бы говорить о прецеденте, испытательном случае или испытательном действии и образцового закона. Здесь это предназначается как специальный случай, чтобы служить тестом в морских делах для глобального сообщества. Вопрос, есть, если особенность регионального моря обеспечивает условия, которые могли бы служить опытным образцом, чтобы заняться многими неизвестными и нерешенными океанскими проблемами более быстро, более энергично и более эффективно. Примененные критерии должны быть убедительными другим игрокам, оказывающимся перед подобными вопросами. То что считается это одна картина для сравнения и определение фактов, обстоятельств и ограничений. Рассматриваемый случай должен быть того вида, что альтернативы являются также не в полностью убедительными, намного более дорогостоящими или, решения могут возникнуть слишком поздно. Указать специального случая требует собирать различия, отслеживать важные проблемы и обсуждать их ценность чтобы использовались как 'образцовый случай'.

Чтобы обсудить испытательная область, "предлагает уникальные возможности наблюдать и проверять различные механизмы, связанные с конвективными и двойными разбросанными процессами

Bleak", by M.Simons.

[4] Сравни. Сноска 6 (ниже); Земная Встреча на высшем уровне в Рио-де-Жанейро 1992.

и взаимодействие масштаба бассейна с областями рифа"[5]. Но образцовый случай должен пойти даже далее, чтобы достигнуть крупной применимости и интересов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ МОДЕЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ

Общая указания. Главная цель - ускорять прогресс в области морской науки и закона моря. 15 лет назад, Третья Конференция ООН по Закону Моря обратилась к океанской проблеме ясно и явно: государства имеют обязательство защитить и сохранять морскую окружающую среду. Текст происходит из Статьи 192 Соглашения ООН по Закону Моря (UNCLOS), Обязательство защищать и сохранять безоговорочно. Океанам дали статус “по существу” ("per se"). UNCLOS - международное право с 1995. Пять лет назад, больше чем 100 мировых лидеров посетили международную Земную Встречу на высшем уровне в Рио-де-Жанейро[6], обещая сотрудничать на общих экологических вызовах для потребности современных и будущих поколений[7]. Они признали в Декларации 1992 Рио и Повестке дня 21[8], что морская окружающая среда - существенный компонент глобальной системе поддержки жизни[9]. Они убеждали для того что, закона относительно к ответственности и компенсации[10], будет развита и призвана для оценке воздействия над морском окружающем среды, систематические наблюдения и поддержка для сбору данных и распределению через "Глобальную Систему Наблюдения Океана[11]" а также, обязательства во многих других

---

[5] Özsoy, E., T.Zafer, G. White & J.W. Murray; in: Izdar, E., J.W. Murray (eds.) Black Sea Oceanography, Double Diffuse Intrusions, Mixing and Deep Sea Convection Processes in the Black Sea, Dordrecht 1991, PP. 17-42. Сравни: Станев, Е.В., В.М.Руссенов, Н.Х. Рашев и . Ж. В.Станева; Морской ответ на атмосферную изменчивость. Образцовое исследование для Черного моря, Журнал Морских Систем, издание 6,1995, СТР.241-267.

[6] Конференция Организации Объединенных Наций по Окружающей среде и Развитию (3-14 июня 1992) (UNCED) с: Декларация Рио относительно Окружающей среды и Развития; и: Повестка дня 21; Документ: UN/A/Конф.151/26 (издание. I-III).

[7]. Декларация Рио1992, т.ж., Принцип 3.

[8] Т.ж.

[9] Повестка дня 21, т.ж., Глава 17.1; (Введение в Главу 17 по Защите Морей).

[10] Декларация Рио1992, т.ж., Принцип 13.

[11] Повестка дня 21, т.ж., Глава 17, Секция 17.6 (d) и Секция 17.100-17.114.

проблемах связанны океаном[12]. В июне 1997, когда Организация Объединенных Наций созывала конференцию обзора 'Земная Встреча на высшем уровне Плюс Пять' в Нью-Йорке[13], наиболее чувствовавшем там, было немного чтобы праздновать на главных обязательствах из 1992 как атмосферное согревание и сведение леса, в то время как океанская проблема получила немного внимания если никакой, хотя ситуация морской окружающей среды стала худшей вместо лучше. Причина проста. До сих пор океаны являются слишком большими, чтобы понять их процессы достаточно хорошо для того чтобы сформулировать обязанности и действовать соответственно.

Чтобы защищать и сохранять морскую окружающую среду, океанская система должна быть понята[14]. Понимать означает способность устанавливать одном или другом пути, контрол, наблюдение, или моделирование, обстоятельный статус всех океанских вод часто в таких деталях, что все изменения могут быть оценены в отношении к их причины, естественных или антропогенских , так же как воздействия на глобальные океаны, его биосферу, водные движения, атмосферу, континенты или полярные области. Только тогда требования Статьй 192 UNCLOS будет достаточно ясно о том, как выдержать океаны и идентифицировать антропогенское принуждение. Нет ничего в поле зрения, чтобы достигнуть той стадии в ближайшем будущем. Земная Встреча на высшем уровне из 1992 сделала немного, чтобы удовлетворять требованиям Статьй 192 UNCLOS или энергично попыталась достигнуть требуемого знания. Располагающийся на этом фоне, цели ускорять продвижение выбраны, и намеченные представление и обсуждение приняты.

МОДЕЛЬ 1

Проверять компьютерные модели или сколько реальных данных требуется. Наблюдение океана является наиболье элементарным. Только морские поверхностные температуры были забраны

---

[12] Глава 17 Повестки дня 21, т.ж., включает подраздел "г", с 135 параграфами.

[13] International Herald Tribune, 22, 23, 24 & 25 июня 1997 .

[14] Bernaerts, A., in: Mensah, Thomas A., Ocean Governance: Strategies and Approaches for the 21st Century / Proccedings of The Law of the Sea Institute - 28th Conference 1994; Legal Means for Understanding the Marine and Climatic Change Issue; Honolulu 1996. PP.156-180.

торговыми кораблями в течение прошлых 100 лет. Тридцать лет назад океанские ученые предполагали, что большая часть океана была в устойчивом состояние, в то время как неожиданные ценности, как думали, происходит из-за инструментальных ошибок, навигационных ошибок, или случайных колебаний[15]. Это представление изменилось. Обнаруживать, до какой степени климат предсказуем Первая Мировая Конференция по Изменения Климата из 1979 попросила больше океанских данных. Век компьютерного моделирования погоду и климата начался. По утверждению Программе Объединенных Нации по Окружающей среды (UNEP)[16] общая структура для экологических исследований может быть структурирована,

1. Описание (поле рассмотр и контроль),
2. Объяснение (анализ и моделирования)

Шаги 1 и 2 являются повторяющимся. Лучшие модели приводят к улучшенным контрольным системам.

3. Предсказание (моделирование), (требует явных предположений о внешностях).
4. Управление (экологическая разработка и выработка тактики), (может быть разработан, чтобы уменьшить предсказанные экологических воздействия или защитить общество от этих воздействий).

Не относительно к океанов, а с представлением относительно к изменения климата и роли океанов как углеродистый слив, Повестка дня 21[17] поддерживала организавание сбора, анализа и распределение морских данных и информации от океанов и всех морей, которые были забраны национальными учреждениями, международными программами или иначе. В последствии группа экспертов подготовила сообщение для Междуправительственной Океанской Комиссии (МОК) названный: "Случай для GOOS" (GOOS)[18] определяя это как научно разработанная, постоянная и международнная система для сбора, обработки, и анализа океанографических наблюдений по последовательного основания, и распределения продуктов данных.

---

[15] МОК, случай для GOOS, МОК /INF-915 Поправка., Париж, 23. Февраль 1993, P. A10.

[16] UNEP, Tolba & El-Kholy(Eds.), The World Environment 1972-1992, Two Decades of Challenge; London 1992, P.604.

[17] Повестка дня 21, Глава 17.101-2.

[18] МОК, случай Для GOOS, Doc.: МОК /INF-915 Поправка., Париж, 23. Февраль 1993.

Сообщения подчеркивает, что стратегия осуществления выборки для GOOS продиктирована океанскими процессами, которых надо обнаружеть, и потребность компьютерных моделей, которые ассимилируют данные, чтобы сделать описания и предсказания. Эта взаимоотношение между наблюдаемыми данными в необходимом числе и частотности и надежности в компьютерных моделей для того, чтобы заполнять лакун в фактических или краткосрочных оценках (например до максимальных семи дней) и в долгосрочных предсказании (например один год и больше) - одна из принципальных сюжетов, которые будут обсуждены. Поскольку самые важные данные в этом отношении - температура, соленость и, если возможно, направление и скорость потока воды (поток), испытательная сторона на океанском наблюдении должна сконцентрироваться прежде всего на этих данных. Концепция для образцового случая на океанской динамике следующие:

Во-первых: то, что требуется, - надежное изображение океана с поверхность морском полу в частотность, и в течение периодов времени достаточно детализированы, чтобы проследить изменения назад к причине, естественной или антропогенной. Принципиальная цель состоит в том, чтобы установить истинное океанское изображение или описание. Вопрос, сколько данных должно заглядывать каждый день (неделя или месяц), пока компьютеры способны создавать изображение океанов в любое время, например сравнимое с существующем состояние искусства в метеорологии.

Во-вторых: необходимо доказать, что компьютерные модели могут произвести надежные предсказания и до какой степени и по который период времени.

В-третьих: Океанское моделирование должно было бы принять во внимание атмосферные условия, таким образом расширяя цель на океан - атмосферное соединеное моделирование.

МОДЕЛЬ II

Исследование - Компенсация: Поиск для стандартов. Предмет забота - воды океанов и ответственности государств. Но есть ограниченная готовность употреблять последний и даже определять подробно необходимые правила. Каждый испытывает желание спросить если возможно воображать юридический порядок без санкций, или даже без первого шага к санкциям[19]. Существующие стандарты и правила в

[19] Kiss, A., in: Francioni,F. & T. Scovazzi (Eds.), International Responsibility for Environmental Harm; Present Limits to the Enforcment of State Responsibility for Envirnmental Damage, London 1991/1993 (Reprint), PP.3-14.

этой области, которые обсуждены позже, едва достаточны, чтобы удовлетворять требования Статья 192 UNCLOS. Это - огромная область для рассмотрения, поскольку покрывает практические и юридические вопросы, весьма часто завися друг от друга. Сообщество государств, кажется неохотный обратится к этом субъекте более сильно, и это может иметь его причины больше в нехватке информации чем намерением. Области, требующие внимания - океанская динамика, морская биоматерия и осадки морскова кроватия. Бумага сосредотачивается особенно на проблему океанской динамике. Океаны не принимают во внимание границы, но юридические системы - да. Существующий юридический подход располагается на условии, человеческой деятельности и воздействии на человека, как определено термином 'загрязнение'. Концепция выводит из руководящих территорий на континентах. В то время как они являются статическими, океаны находятся в постоянном движении. Хотя запрещая загрязнение моря - главное условие, дни, чтобы оставить океаны 'к его собственному' не возвращаются. Не только загрязнение, но и много другие прямые или косвенные 'действий человека' могут иметь воздействие над океанских процессах. Другими словами, что люди расценивают как серьезный, океаны могут держать их статус в соответствии с Статьей 192 UNCLOS или наоборот. Что является важным и что нет, что может управляться и что нет, является невозможна ответить сегодня. Поскольку процессы в сложном океанском мире плохо поняты, поиск стандартов и правил - задача, трудна достигнуть или требует различного подхода для того, чтобы закрыть промежуток. Возможность состоит в том, что нужно провести тест, используя лучшую систему наблюдения океана (Модель I), развивать правила и стандарты на исследование антропогенских воздействий, и если считается необходимо, определить денежно-кредитное восстановление. Это будет вторая область, чтобы обсудить полноценность Черного моря как область, для того, чтобы развить управление и юридические инструменты, давая краткий обзор существующей ситуации, которая может вызвать самостоятельно, чтобы показать необходимость образцовом случае.

СЛУЧАЙ ДЛЯ ИНИЦИАТИВЫ В ОКЕАНСКОМ УПРАВЛЕНИИ

Старые границы. Несколько лет назад страны Черного моря встретились в Бухаресте, чтобы обдумывать шаги для того, чтобы спасать море, которое они разделяют. В то время как они сознали важность экономических, социального и ценности здоровья морской

окружающей среды и убежденны, что природные ресурсы и удобства могут быть сохранены прежде всего через объединенные региональные усилия, они проектировали правила в соответствии с принципам, обычай и правилам общего международного права чтобы регулировать защиту и сохранение морской окружающей среды. Обязательство и цель полностью соответствовали предыдущим региональным усилиям в прибрежном морском управлении. Объектив состоит в том, чтобы достигнуть прогресс. Но как везде предмет беспокойства, моря, был в внимание только, поскольку национальный суверенитет не был затронут. Хотя водное тело Черного моря не может быть проведено в чьей - то власти, стороны согласились на задаче "на основе полного равенства в правах и обязанностях, уважение для национальном суверенитетом и независимости, не и вмешательство в их внутренние дела, взаимным выгодом и другие уместные принципы и нормы международного права".
Это - путь, по которым это сделано всюду. Государства использованы, чтобы посадить территории. Но океаны отличны. Верховные права, индивидуальное законодательство, юрисдикция и управление, которым управляют наоборот 'правилам океанов. Больше внимания к ним - способ прогрессировать в морских экологических делах. Черное море, возможно, будет нуждатся в этом скоро и таким образом может начать новый подход океанской управлений. В этом отношении навигация может играть важную роль и формировать ядро 'теста' для объединенное или новое океанское управление.

Конференция Черного моря. На Бухарестской Конференции из 21 апреля 1992, Черное море получило легальная структура по защите морской окружающей среды. Хотя самый центральный океан европейского континента, было последнее главное региональное море[20], которое будет покрыто международным соглашением. Соглашение по Защите Черного моря против Загрязнения (BSPC)[21] было предписано вместе с тремя протоколами:
- Протокол по Защите Морской Окружающей среды Черного моря против Загрязнения из Наземных Источников, и

[20] Морские Соглашения по Загрязнения в вложенных или полувложенных морях: Средиземное море (Барселона 1975), Арабский/Персидский залив (Кувейт 1978), Шире Карибский (1981), Красное Море и Аденский Залив (1982), Балтийское Море (Хельсинки 1974), Северное Море (Бонн 1969).

[21] Тексты BSPC и Протоколы в: New Directions in the Law of the Sea (Редакторы. Lee &Hayashi), 1995, Номер V.11.

-Протокол по Сотрудничестве в Сражения Загрязнении Морской Окружающей среды Черного моря Нефтью и другими Вредными веществами в Чрезвычайных Ситуациях, и
-Протокол по Защите Морской Окружающей среды Черного моря против Загрязнения при Сваливание (демпинг).

Юридический текст включает все принципы, содержаны в другие региональные соглашения, но меньше программатичным, чем, например, соглашения относительно к Балтийского моря или Северного моря. Хотя преамбула соглашению подчеркивает 'специальные гидрологические и экологические особенности Черного моря и гиперчувствительность его флоры и фауны к изменениям в температуре, и состав морской воды' юридический текст обращает немного внимание на "характерические региональные особенности", как убеждено Статьй 197 UNCLOS[22].

Поскольку Бухарестское Соглашение не содержало определенные цели, обязательства или остовы время, государства - члены, приняли, на встрече в Одессе из 7 апреля 1993, Министерская Декларация по Защите Черного моря (Одесская Декларация)[23], чтобы добавить Соглашение с целями и приоритетами. Документ установляет: "загрязнение Черного моря излагает серьезные угрозы прибрежным государствам и она источник беспокойства к их народам и международному сообществу в целом".

Морская Наука Черного моря. Кажется что, представление что Черное море - лучшее исследуемое море, можно было услышать недавно[24]. Недавно много ученых расценили Черное море как одна из наименее известных областей мировых океанов[25]. В течение прошлого десятилетия множество экспедиций провелось[26], симпозиумы

---

[22] Статья. 197 UNCLOS; "государства должны сотрудничать .... на региональном основании, непосредственно или через компетентные международные организации.... принять во внимание типических региональных особенностей."

[23]Перепечатка в: New Directions in the Law of the Sea (Eds. Lee & Hayashi), 1995, Ho. VII.5-1.

[24] Новоселов, А.А., в: Еремеев, В.Н. (Ед. Киев), Комплексное Океанографическое Исследование Черного моря; проблема определения кислороднова/ бескислороднова интерфейса в Черном море, Утрехт 1992, СТР.98-101.

[25] Oguz,T., A.M.Latif, H.I.Sur, E.Ozsoy & U.Unluata; in: Izdar,E. & J.W.Murray(eds), Black Sea Oceanography; On the Dynamics of the Southern Black Sea, Dordrecht 1991, PP.43-63 (43).

[26] Например, 1988 Экспедиция Черного моря (США и Турция); HYDROBLACK ‘91; CoMSBLACK '92a.

проведенны[27], и исследовательные программы осуществленны[28]. В июне 1995 Черное море получило одобрение Межправительственной Океанографической Комиссией (МОК), устанавливающий МОК Региональный Комитет Черного моря как модель управления для МОК Региональная программа Черного моря (МОК и Сообщение/95)[29]. Это убеждает прибрежные государства Черного моря посвящать сами, обеспечиваться что в будущем бассейн Черного моря - широкая океанографическая эксплуатация проводится к максимальном выгодое области[30].

Судаходство Черного моря. Международная транспортировка из Северного моря и Балтии может достигнуть Черного моря через внутренние водные пути Рин /Маин/Дунай или Санкт-Петербург/ Волга /Дон /Море Эйвона и отгрузкой океана из Средиземного моря. Движение увеличится значительно. Недавно, был подписан контракт нефтепровода за 2 миллиарда $ (долларов) от Каспийского моря до российского порта Новороссийска на Черном море. Нефтепровод войдет в действие в 1999 и будет первоначально нести 70 000 - тонн нефть в день, и позже 200.000 тонны в день[31]. Чтобы избегать транспортировка этой нефти через Турецкие Проливы, нефтепровод запланирован от Болгарии до Греции. Причина является политической. Транспортировке нельзя препятствовать в соответствии с односторонним национальным законодательством относительно к отгрузки в Проливах. С тех пор, плавание и доступ к Черному морю был принципиальной морской предмет обсуждения. Таким образом экономический/политический фон области Черного моря можно едва игнорировать. Больше чем где-нибудь еще

---

[27] Например, НАТО- Симпозиум передовой Исследований, Чесме. Измир, Турция, октябрь 1987;the Болгарско-советский семинар "Поморье-88"; Симпозиум для Черного моря, Варны, Болгарии , сентябрь 1991;Международная Конференция "Проблемы Черного моря", Севастополь, Украина, ноябрь 1992; Симпозиум для Черного моря, Варны, Болгарии, сентябрь 1994; Черное море Региональная Конференция, Варна 1995.

[28] Например, ГЭС (Глобальное Экологическое Средство) Черное море Экологическая Программа (спонсируемый ГЭС) и, проектом EROS-2000, Экологическая Программа для Реки Дуная (спонсируемый Комиссией ЕС)

[29] Межправительственная Встреча на МОК Региональная программа Черного моря в Морских Науках и Услугах, Париж, Франция, 7-9 июня 1995, док.: IOC/IGM-BS/3; Серия МОК, Номер 68.

[30] Там же., P.7

[31] International Herald Tribune, 17-18. Маи 1997, "Caspian to Black Sea:$2 Billion Pipeline Set".

вложенные моря требует взаимного внимания всем прибрежным странам. Отгрузка, лов рыбы и туризм существенны для регионального развития. Популяционная плотность по побережьям Черного моря высока, так как и степень индустриализации. Однако, с тех пор как экономическая система Восточного Блока крошило десятилетие назад, региональная экономика стран Черного моря: Россия, Джорджия, Турция, Болгария, Румыния и Украина, требовала реструктурирования торговля и коммуникации так же как приспособление на глобальной конкуренций. Здоровая региональная экономика и здоровая состояния морской окружающей среды - взаимные предварительные условия.

К этому концу Статья 123 UNCLOS настаивает для того что эти государства сотрудничили, поскольку это происходит из принципиальной концепций UNCLOS, что защита и сохранение морской окружающей среды будут содействовать на осуществление равноправной международной экономической порядке[32]. И в этом отношении, проблемы Черного моря и коммуникация на взаимном понимании особенно требовательны.

Может быть необходимо сделать больше чем требование международных стандартов. Океанские водные массы не признают юридические границы, наиболее, физические. То же самое относиться и к самому отдаленному океану глобальной океанской системы, только связанной естественными, узкими и мелкими водами Дарданелл, Мраморного Моря и Босфора со Средиземным морем, названным и Турецкие Проливы, или Проливы Черного моря.

[32] Преамбула UNCLOS.



Иллюстрация 1: Проливы между Черным морем и Средиземноморьем

Дефиле бассейна. Доступ к и из Черного моря[33] - один из самых старых региональных предметов беспокойства. Фундаментальные стратегические и политические вопросы связаны с Турецкими Проливами, внутренняя масса воды внутри территории Турции. В то время как Оманская Империя осуществляла полный национальный суверенитет до 1918, Турция приняла закон морской принципе "свобода транзита и навигации" для торговых судов, используя Пролив. Юридическим режимом теперь управляет Соглашение Монтре 1936[34]. Хотя Закон ООН Морского Соглашения (UNCLOS)

[33] Через Турецкие Проливы, сформированные Дарданеллы (62 км, минимальная ширина 1.2 км, глубина составляет в среднем максимальные 105 м на 55 м.), Мраморное Море (190 км, глубина, максимальная 1.335м, область 11.500 km2, объем 3.378 km3) и Босфор (31 км, минимальная ширина 0.7 км, составляет в среднем глубину 35 м., максимальные 110 м). Полная длина (Геилболу-Измит) 276 км. Навигационное расстояние дается с 160 навигационными милями (296km).

[34] Для детали смотри: Plant,G., Navigation regime in the Turkish Straits for merchant ships in peacetime, Marine Policy, 1996, PP. 15-27; Scovazzi,T., Management regimes and responisbility for international straits, Marine Policy, 1995, PP. 137-152.

обеспечивает детальзирогоная юридическая структура для международных проливов, Турецкие Проливы, как “давнишное международное соглашение” применяется, не покрытый UNCLOS[35]. По этой причине Соглашение Монтре широко отделено от главного потока юридических событий и системы UNCLOS при решении международных диспут. В юридической области навигации международных проливов некто не является так же 'уединенным' как Турецкие Проливы.

Навигация Турецких Проливов вернулось к высшем уровне политике. Под угрозой - освобожденная поддержка "свободы транзита и навигации", против большего количества управления и дискреционных полномочий для Турции относительно к безопасности навигации и защите морской окружающей среды в Проливах. Перспектива огромном транспортом нефти из Каспийского моря через Черное море и через Проливы поощряла страны, заинтересованные в действия, когда Турция провозглашала новые "Морские Правила Движения для Турецких Проливов и Мраморной Области"[36] и предложила Международному Морскому Организацию (IMO) схемы для разделение движения. Некоторые решения были найдены[37], но юридические дебаты по режиму Проливов, возможно, продолжатся.

Турецкие Проливы исключены из Бухарестского Соглашения (BSPC) с югу от линии “Capes Kelagra” и “Daylan”, но включает северную область от линии, таким образом, также территориальное море (TS) и исключительная экономическая зона (EEZ)[38]. Соглашение Монтре и BSPC - полностью отдельные юридические предметы (Статья 24 BSPC). Это подтверждено в Статье 3 BSPC, посредством чего все договорнные условия основаны на "уважении к национальному суверенитету и независимости, не и вмешательство во внутренние дела", но 3 Статья установливает также, что "Договаривающиеся стороны принимают участие в этом Соглашении на основе взаимном выгодом" и обязаны защищать Черное море от

[35] Часть III UNCLOS,. Статья 34-36. Статья. 35 (сентенция c), установлеват: Ничто в этой Части не затрагивает юридический режим в проливах, в которых проход регулируется полностью или частично в соответствии с давнишними международными соглашениями в силе конкретно связанный с такими проливами.

[36] Перепечатка в: New Directions in the Law of the Sea (Eds. Lee & Hyashi), 1996, Ho.V.3.b(1).

[37] Сравни, G.Plant, op.cit., (предыдущая Сноска)

[38] Статья 1, BSPC. UNCLOS определяет TS = 12 навигационных миль, EEZ = 200 навигационных миль, каждый измеренный от Основания (= береговая линия).

загрязнения судам или демпингом и сотрудничать в сражающение против загрязнении[39]. Навигация в, к и из Черного моря, морская состояние и предохранение морского загрязнения близко связаны в этом море что имеет только 0.13 % из размера навигирогонного океана. Это обстоятельство могло бы служить образцовым случаем на том основании, что морская окружающая среда требует 'нового размышления'.

МОДЕЛЬ III

Один Океан - Одна Система. Модель I и Модель II, одини, фактически, вынудили бы рассматривать также, если Черное море может служить случаем с образцовым характером для новой стадии сотрудничества, или для того, чтобы развить более эффективные понятия для океанские управления и структуры употребления и осуществления законов, основанны на подход 'один океан - одна система'. С одной стороны это очень увеличило бы результаты и использовало бы их от образцовых целей на океанском наблюдении и оценке/компенсации, с другой стороны это сделает целое образцовое понятие намного убедительный, или в случае прибрежные страны Черного моря желают найти поддержку или наоборот третьи лица стоющим, чтобы участвовать в одном или другом мером, в то время как ожидаемые результаты могут быть полезны для них. К множеству предмета можно обратиться в этом отношении, самое важное связано с навигации к, в, и из Черного моря. Хотя Черное море направляется к краю краха через загрязнение базирующееся землю (90 % и больше), 'самая горячая' политическая проблема судоходство. Относительно к защите морской окружающей среды, контраст мог едва быть огромным. В то время как последний покрыт соответствующими международными правовыми структурами по контроле, ответственности и компенсации, прежний 'идет свободный'. Не только измерения, кажется, вне какой-нибудь пропорции, но они не помогают много ситуации Черного моря и самого областя.

Однако, новая стадия сотрудничества, вероятно, коснется проблем суверенитета, так или иначе. Таким образом это чрезвычайная чувствительная проблема. Соответственно, можно было утверждать сразу же, что есть более вложенные моря, чтобы взять на себя инициативу на этом основании. С другой стороны, подход 'один океан - одна система' мог искать за решения в довольно старом спорном политическом веществом между Турцией и ее соседом вокруг Черного моря, соседы по навигации к и от Черного

[39]Статья 8, 9 & 10, BSPC.

моря до Босфора. В конце концов, эта бумага только пытается обсудить полноценность использования образцового случая для того, чтобы ускорить прогресс в морской науки, океанского управления и правовых норм и стандартов и места, которое могло соответствовать такому обязательству.

ГЛАВА ДВА: ЧЕРНОЕ МОРЕ КАК ОСНОВАНИЕ ТЕСТА

ОСОБЕННОСТЬ ‘МИНИАТЮРНОГО ОКЕАНА‘

Водный бассейн. 9 000 лет назад Черное море было обыкновений несолёный водный бассейн. Бассейн был хорошо проветрен сверху донизу. Четыре большие реки: Дунай, Дон, Днепр и Днестр и более 50 меньших рек питали бассейн свежий водой, 350 km3/year. Немного меньше (225 и 300 km3), дополнительно внесены ежегодно ливнем. Вместе это представляет только 0.1 % полного водного объема Черного моря. Ситуация земляного заперта бассейна изменилась почти 8000 лет назад. Высоко солёная вода Средиземноморя (36 %), проливалось с тех пор через Босфора в бассейн. Приток происходит на кровать моря 50-метровой глубины Босфора с приблизительном норме 310 km3 / год, в то время как меньше солёные воды от поверхности водного слоя (18 %) Черного моря путешествует как поверхностный поток через Босфор к Средиземноморью в 350 km3 норме. Более 350 km3 из поверхностный воде Черного моря испаряются ежегодно. Но баланс пресноводного притока положительный. Грубое вычисление показывает, что период времени больше чем 2000 лет должены будут пройти чтобы возвратить бассейн к пресноводной озере из момента как любое водоснабжение из Средиземноморья прекратилось[40].

[40] В сравнение, 'закрывая' Балтийское море, уровень моря повысился бы 124см/год; но впитывая Средиземноморье на 96 см/год.



Иллюстрация 2: Черное море

Физическая структура тело воды изменилось драматично с притоком солённой воде. Говоря в общем смысле, бассейн включает две водных части в порции 1:10, тонкий кислородный поверхностний слой и бескислородная более глубокая вода. Эти две части очень отличны друг от друга, причина - свойства поверхностного слоя. Из-за высокой плотности вливания, солённая вода форсированна к глубине бассейнов. За тысячи лет это смешалось с существующей водой, но увеличило ее долю в полном водном объеме к более чем 90 % сегодня, с удивительным последовательным профилем в температуре 8.9°C и в солености 22,3 % ниже поверхностного слоя к 2200 метров из глубине бассейнов[41].

Предполагается, что время пребывания этой воды находится в диапазоне 400 лет, в то время как в самом дну это может быть до

[41] В ложе океана геотермический поток высокой температуры от отложений (к ближашей воде, 30-80 м выше) может иметь воздействие на обращение; Özsoy, Верхний обрез и др. op.cit.; Сравни. Kushnir, V.M., Thermal fluxes and stability of the upper boundary of deep near-bottom layer in the Black Sea , Физ. Океаногр., Том 8, Н.1, 1997, PP.29-38.

2000 лет[42]. Этот статус уникален и отличается от любой другой океанский бассейн. Причина стоит в том, что глубокие воды являются без частого вертикального циркуляция. Сравнимые глубокие моря как Средиземное Море и Красное Море очень разные в этом отношении. Сквозь сильной выпаривании поверхностная вода достигает высокой степени солености. Вода становится 'тяжелой'. Вода становится более плотной, охлаждаясь зимой. Каждая из двух сил сформирует глубокая конвекция, переворачивая водные массы “вверх дном”. Циркуляция достигает глубоких бассейнов. Это предотвращено легкой, меньше солевой водой, что покрывает поверхности в Черном Море. Это функционирует как одеяло, отделяющее глубокие воды от сезонных атмосферных изменений. Верхний слой глубокой воде, таким образом 'защищен' от охлаждения зимой, стать более тяжелом и снижаться. На самом деле, 'одеяло' имеет больше характерические зоны: постоянный халокаглин (от 50 до 200м. глубина), который отделяет поверхностную воду от глубокой водой, покрытый водным путем идентифицированный минимальной температурой, названной холодным промежуточным слоем (CIL)[43] и поверхностый смешанный слой солёная/свежая вода с соленостью 17.5 к 18.5 %. Вследствие дождей и речном притком, соленость, наверху - в ее самом низком уровне, в то время как температура изменяется сезоном; около края и областей рифа столь же глубоко как до 100м, но в центральном бассейне только к глубине 50м. Другими словами, соленость и плотность воде увеличиваются быстро к более глубоким частям поверхностного слоя, в то время как температура уменьшается к минимуму в CIL немного меньше чем 7°C в 100м в краю и 50м в центральном бассейне[44].

Располагаясь на водной физической структуре содержанием соли и температурой, специальная особенность - кислородная и бескислороднная.

Черное море – самый больший водный бассейн в мире, загрязненном с водородным (бескислородным) сульфидом. В центрах

---

[42] Murray, J.W., Z.Top, & E. Özsoy, Hydrographic properties and ventilation of the Black Sea, Deep Sea Research, Vol.38, Suppl. 2, 1991, PP. S663-S689. Müller, G., Das Schwarze Meer, Geowissenschaften Vol. 13, 1995, PP. 202-206.

[43] Формирование холодного промежуточного слоя (CIL) определено сильным входом солености к стратификации Черного моря и нагреванию глубоководных масс теплой Средиземноморской водой. Сильный халокалин (слой морской воды, с которой отмеченный градиент солености является существующим, снабжая существенные ключи к источнику и движению водных масс) ограничивает глубину зимней конвекции.

[44] Murray, J.W., Z.Top & E. Özsoy, Hydrographic properties and ventilation of the Black Sea, Deep-Sea Research, Vol. 38, Suppl. 2, 1991, PP. S663-S689.

циклонических спиралей (извилина) водородный сульфид сужает дистанция к морской поверхности на 100м. или меньше, в их перифериях, поверхностный слой остается незатронутым к глубине 150м. Эта зона, названная зона сосуществования (C-слой), расположена, там где происходит окисление водородного сульфида[45]. В наверхном слое, растворяный кислород присутствует из-за водного циркуляция, распространения и смешивания. Как правило, кислород присутствующий в нормальных количествах, уменьшается монотомично с 20-40м. глубины к 140-150 м[46]. глубине. Определённая граница устанавливает морскую биосферу. Исключая бактерий, жизнь отсутствует ниже CIL. Конвективные и/или isopycnal смешивающие процессы, выше глубокой водородной сульфидам водой, имеют критическое значение для экологии бассейна.

Хотя поверхностные и глубоководные тела имеют различные свойства во многих отношениях, общие образцы циркуляции существуют через бассейн. Поскольку вся водная колонка составляет динамическую систему[47], Черное море квалифицировается как 'миниатюрный океан' в терминах размера, глубины и водного объема'[48]. Существуют две близко поверхностные циклонические спирали в восточных и западных частях бассейна, окруженны главным потоком Черного моря, бегущий против часовой стрелке по континентальному наклону. Средняя горизонтальная скорость - 20-40 см/секунды и если ветер увеличевается это может достигнуть максимума 100-150 см/секунды. Поверхностный образец циркуляции продолжаетсьня в более низкие уровни, но интенсивность

---

[45] Балгаков, Н. П., Ю.Н. Голубев и А. Ю. Кафтарков, Ответ вертикальных профилей кислорода и водородного сульфида к изменению компонентов водного баланса в Черном море, Сов. ж. Физ. Океанография, издание 2, Номер 1, 1991, СТР.71-77.

[46]Соответствено с, Безбородов А.А., в: Еремеев, В.Н. (ед.), Комплексное Океанографическое исследование Черного моря; прекрасная геохимическая структура кислороднова/ бескислороднова соединяющева слоя в Черном море, Утрехте, 1992, РР.103-109: “Между глубиной 20 и 50 м., концентрация кислорода решительно уменьшается от 6.0-6.4 до 0.3-0.5 млл. (Миллилитр) с градиентами 0.1-0.3 млл. В слое 20-30 м. выше зоны H2S, вертикальные кривые резкие изгибы распределения O2, и концентрация кислорода уменьшает более медленно, с градиентом, являющимся наиболье млл/м. Концентрация кислорода в слое 20-30 м., лежащем над границей зоны H2S обычно не превышает 0.2 млл. "

[47] Латун В.С., в: Еремеев, В.Н. (редактор). Комплексное Океанографическое Исследование Черного моря; О движениях глубокого слоя в Черном море, 1992, СТР 1-6.

[48] Главная длина оси = 1150 км; Между Севером и югом = приблизительно 650 км; область = 423.000 квадратных километра; объем 534.000 кубических км.

уменьшается экспоненциально[49] [50]. В то время как бескислородная часть бассейна, как думают, является квази-стабильная назначенная система, циркуляция является океанским. Для океанографов Черное море - самый подходящий бассейн, где обычная теория глобального океанского циркуляция может быть применена[51].

Бассейн на Сравнении. Вместе с Балтийским морем, Черное море - самая большая центральная водная область Европейского континента, почти того же самого размера. Оба влияют поток атмосферного реактивного струя соответственно их сезонному нагреванию и охлаждению[52]. Оба имеют меньше соленные воды[53] чем мировые океаны и связанные моря с совсем другими последствиями. Приток из Северного моря обеспечивает кислород для Южной Балтии[54]. Исключительна, Балтийская система потоков не того же типа открытых морей. Балтия имеет среднюю глубину 55 м., только 27% из Область Черного моря что имеет глубину меньше чем 200м. Неглубокая часть Черного моря, это, - северо-запад, север Крыма и линия Болгарии. Эта рифская вода, меньше солённой чем в других областях, охлаждается быстро и значительно вносит своя контрибуция для вентиляцию поверхностной воде и формирование холодного промежуточного слоя (CIL) бассейна[55]. В отличие от

---

[49]Соответственно с Латун, op.cit.: “Главный поток Черного моря является отчетливо циклоническим”. Станции указали текущие скорости 2.5 см/с-1 (500-1000м), и 11-20 см/с-1 (1500 м глубина).

[50] Балгаков, С.Н., С. Г. Демишев и Г.К.Коротаев; в: МОК / CoMSBLACK, Проблемы Черного моря, Меж. Конференция. Севастополь 1992; Моделирование обращения и стратификация воды Черного моря 1992, СТР. 34-53.

[51] Балгаков и др. op.cit.; сравни, Ünlüata,, Обри, Белберов, и др., Международная Программа, Исследующая Черное море, EOS (электрооптическую систему), издание 74, Но.36, 1993, СТР 401 407 и 412.

[52] Поверхностная температура Черного моря изменяется от 7-8 °C зимой к 22-26°C летом. Балтийская поверхностная температура изменяется от 0-3°C зимой и к 13-18°C летом; в глубине 80m и ниже температуры - 2-6°C.

[53] Соленость воды в Северной Балтий (пресноводной) и Южной Балтии (Кильская Бухта> 15 %) очени различна. В центральной части 6-7 % в поверхности и 10-13 % в морском дном.

[54] Балтия имеет периодически бескислородную воду в морском полу в диапазоне 0-20 % полного водного объема. В Южной Балтии эта вода частично проветрена редким притоком 'крушения' высокой солевой воды из Северного моря.

[55] Murray,J.W., in: Izdar, E., & J.W. Murray, Black Sea Oceanography, Hydrographic variability in the Black Sea, Dordrecht, 1991, PP. 1-15.

Балтии, огромный бассейн теплота с 9°C находится на месте в Черном море.

Фактически, Черное море - 'холодное море'. Ровномерная вода Средиземного моря со средней глубиной 1536м. имеет температуру 12.8°C и не меньше чем 11.5°C в её самой глубине в западном бассейне 3719м. и 5500м в Ионическом море к югу от греческого континента. Почти однородная соленость воды гарантирует обмен 'с верху, дном" всюду по водному объему пять раз размера Черного моря. На сколько больше поверхностная вода охлаждена, более вертикальное смешивание или конвекция происходят, форсировая поток теплоты к воздуху. В терминах климатологии взаимный холод и квази-стабильная состояния 90% воды Черного моря, связывает остающийся тонкий поверхностный слой не больше чем 50 -100м (CIL), больше к Балтии чем к Средиземноморью. Вместимость теплоты в течение зимнего сезона ограничена в принципе на не более чем 50-100м. поверхностного вода. Красное море глубока и объема близко к Черному морю. В океанских терминах Красное море Средиземного типа, но намного более теплый и более солонной, и без постоянной речной разгрузки. Из-за формы 2000км длиной и 300km широкой, циркуляция бассейна очень ограничено в норме выпаривания. Арабский (Персидский) Залив, Каспийское море и Северное море имеют немного, чтобы предлогать при сравнении. Они ни океанские в особенности, ни глубокие.

Самое большое различие для любого из вышеупомянутых моря обеспечивают открытые океаны непосредственно. В то время как физические принципы, на которых они работают, могут быть описаны в общих терминах, детали и их непосредственное и долгосрочное взаимодействие в глобальной естественной системе, не могут. Будет занимать десятилетия, чтобы получить их "истинные картины", тем временем испытательный участок в вложенном море должен быть выбором. Средиземное море, как океанский бассейн не может конкурировать как кандидат на практических и финансовных причин. Практическая причина причитается нехватки вертикальной температурной структурой, как океанские бассейны имеют, от солнца-нагрятой поверхностной водой с температурами до больше чем 20°C и вниз к 0-4°C в глубоких океанах. Черное море имеет это в миниатюрной форме в ее поверхностном слое. Здесь множество океанских феноменов могут быть исследованы хорошо, включая вертикальную вентиляцию и взаимодействие море-воздух на сезонном основании. Возможно более важной - финансовая сторона. Глубокая вентиляция в Средиземноморье возможно требовала бы систему много тысяч раз размера и соответствующая инвестиция и участок теста чем Черное море. "Квази-стабильная назначенная

система” глубоководного тела работала бы как лупа. В конце концов, Черное море предлагает уникальные "лабораторные" условия чтобы исследовать ряд океанографических и климатических феноменов

ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ОГРАНИЧЕННЕ БАССЕЙНА

Дренажный область бассейна. Континентальность бассейна ставит специфические ограничения на водное тело загрязнением с земли и через воздух. Область дренажа бассейна протянута далеко на Север, Москва, Варшава и Чёрный Лес в Центральной Европе. Целый дренажный область населен 162 миллионами человек и больших морских водных тел, один из наиболее затронутых землей базирующееся загрязнением[56]. Как всюду, вход макронютриентов, фосфора и нитрата увеличился значительно в течение прошлых десятилетий, но напряжение на бассейне находится во многих отношениях, более важным чем гденебудь еще. Море не связано с океанской системой, которая 'чистит' воду часто.

Атмосферное принуждение на воде бассейна и наоборот[57]. Из-за ее континентальность, Черное море обеспечивает превосходную полю для исследований. Это - наиболее внутренний океан, обеспечивающий метеорологические специфические особенности. Южная часть является субтропической, Северная часть - арктической[58]. Морская поверхностная водная температура имеет средний сезонный диапазон от 4°C до 24°C, один из самых высоких в любой морской области. В Североатлантическом средние сезонные изменения едва превышают 5°C. Средиземноморские циклоны стали более редкими недавно, но не в ноябре, декабрь, и февраль[59]. Только тонкий поверхностный слой, в своем основе непосредственный сезонный актер, хотя немного известен о степени, до которой более глубокие воды могут внести свой вклад в морской поверхностный/воздушный обмен теплоты. В то время как этот вопрос

---

[56] Полная область дренажа 2,4 мил квадратных километра; сравни с Леппаковски & Мишня, op.cit..

[57] Станев, Е.В., В.М.Руссенов, Н.Х. Рашев и . Ж. В.Станева; Морской ответ на атмосферную изменчивость. Образцовое исследование для Черного моря, Журнал Морских Систем, издание 6,1995, СТР.241-267.

[58] Дроздов, В.А., О. Б Глезер, Т.Г.Нефедова и N.В.Шабдеразулов, экологичиские и географичиские характеристики прибрежной зоны Черного моря, Гео Журнал, издание 27,1992, СТР:169-178

[59] Велев, С. Б., Болгария становится более теплой и более сухой? Гео Журнал, издание 40,1996, СТР 363-370

мог бы иметь меньше значения, пока структура воды бассейнов остается устойчивой, но это не так , раз водная система изменяется.

Биосфера бассейна. Сложная состояния живущих ресурсов и недавные изменений - предмет, слишком большой для этой бумаги. Но как основная проблема беспокойства должны быть сделаны несколько примечаний. Кажется, что Черное море было меньше рыбацким запасом, чем можно было ожидать. В почти 20 раз меньше и только 8.5м (максимальное 14м) глубокое - Азовское Море. Улов рыбы превысила сумму приземлении из Черного моря немного позже Второй мировой войны. В 1930-ых лучший Азовский Морской год улова составлял более чем 304 000 тонн, и в период с 1930 до 1990 к среднему числу 171 000 тонн /р.а., но сжался к урожаям не более чем 8-35.000 тонн недавно[60]. В 1988 Медуза Мнемиопсис (Menemiopsis)[61] начало вторгаться в Азовское Море.

В Черном море ежегодный улов был только выше 100 000 тонн между 1940 и 1960, но увеличился к 650 000 тонн /р.а.[62] приблизительно в 1990. Но картина не однородна, например: Болгарский улов уменьшился с больше чем 19 000 тонн в 1981 - 2 000 тонн в 1990[63]. Со вспышкой Мнемиопсиса (Mnemiopsis) традиционная уборка разновидностей Черного моря спадала до маленькой фракции. Отличные различия урожая перед 1980-ыми поднимают вопрос на роли бескислородной водной массы или, обращаться к этому в более юридическом смысле: какой статус окружающей среды должен быть защищен и сохранен и по какой основании можно определять

---

[60] Воловик, С. П., В. Г. Дубинина&А.Д. Семенов, в: ФАО, Nсследовании рыболовство и окружающей среды в Системе Черного моря, Гидробиологии и динамика лова рыбы в Азовском море, Номере 64, 1993, СТР 1-58. Для сравнение с рыболовством в Турецких Проливах (область 1/3 из размер Азовского Моря, или, пропорция 1:45 Черного моря), сравни: Кокатас, А., Т.Корай, М.Кайа и О. Ф.Кара, в: ФОА (Там же)., Обзор ресурсов рыболовства и их окружающей среды в Мраморном море, СТР: 87-143, с урожаем в начале 1980-ых приблизительно 60.000 тонн/р.а. и в 1988> 70.000 тонн.

[61] Воловик и др., Там же. Соответствено с их ссылке в Сноске 66, “Ctenophora Mnemiopsis leidyi” (Медуза Мнемиопсис) прибыло в Черное море из северо-западного Атлантика с водой щебня судна в 1983-1984.

[62] Заицев Ю. П., в: ФАО, Nсследовании рыболовство и окружающей среды в Системе Черного моря; Воздействие Эутрофикации на Фауне Черного моря Но.64, 1993, СТР. 59-86 с дальнейшими деталями. Сравни, Кокатас и др., op.cit., на доле Турецкого рыболовства с больше чем 400.000 тоннами (1983-87) и приблизительно 530.000 тоннами в 1988. Соответствено с Леппаковски и др., op.cit. Выгода Черного моря была 86.000 тоннами в 1939 и увеличилась к> 900.000 тоннами в середине 1980-ых.

[63] OECD, Болгария Отчет экологический работе, Париж 1996, Р.133

изменения и повреждение. В то время как лов рыбы сильно увеличился всюду с 1950-ых маленький улов Черного моря по сравнению с Азовским Морем в некотором степени удивительный, даже если дельфины взяли долю до недавного временя[64]. улов в Балтии был до 1 миллиона тонн в 1970-ых. Рыбацкая промышленность в России и в других стран бывшего Восточного Блока было известна ей эффективностью. Солоноватная вода может легко выдержать высокое население рыб, но рыбы не всегда приспосабливаются легко к изменениям в солености. В соответствии с Воловик[65], долгосрочные наблюдения в Азовском море указывают, что соленость играет большую роль в населению рыб Азовском Море. В то время как рыба ушла, биомасса захватчиков была оценена как являющийся столь же высоким как один миллиард тонн для Черного моря и несколько десятков миллиона тонн в Азовском море.

Изменения бассейна. Один из самых интересных вопросов имеет отношение со значением общего понятия, что бассейн является “квази-стабильная назначенная система”, или уменьшать вопрос к одного вещество: насколько толстой была морская кислородная поверхность предварительно, например: 500, 100 и 50 лет назад, стало тонким постепенно, изменялось периодически, глубоководное тело когда-либо достигнет поверхности, так как средиземноморская вода лилась в бассейн приблизительно 8000 лет назад или,наконец, это могло случиться в не слишком отдаленном будущем? Недавно наблюдения указали, что поверхностная водная соленость увеличилась в само СЗ области и водная прозрачность уменьшились в течение прошлых десятилетий[66]. Все еще при обсуждении - изменился ли, недавно, весь 200 м. верхний слой бассейна в отношении с солености и температурой[67].

---

[64] В 1950-ых был почти один миллион дельфинов в Черном море с предполагаемым потреблением 500 000-тонн рыбы ежегодно. В начале 1980-ых число спало до меньше чем 100 000; сравни, Кокатас и др., op.cit.; сравни, Леппаковски & Мишня., op.cit..

[65] Воловик и др., op.cit.,. "С низкой соленостью моря, любой увеличенный речный приток вовлекает большее воспроизводство ....; в то время как с увеличенной соленостью, это отношение резко нарушено."

[66] Леппаковски & Мишня, op.cit.

[67] Cf. Murray, Top & Özsoy, в : Deep Sea Research 1991, op.cit., PP. S672-S676.

Будущее неантропогенные события, влияющие над бассейне непредсказуемы. Но поднимая краткого сценария можно окружить особенность бассейна немного больше. Начинать с, вопросом предварительно поднят, достигла ли бескислородная водородная сульфидом глубокая вода когда-небудь поверхности. Маловероятно, что это когда-небудь случалось. Это должно быть известно. Водородный сульфид воняет как тухлые яйца. Как только более соленая глубоководная масса прибывает в морскую поверхность, вертикальная глубокая конвекция может начаться из-за охлаждения верхного слоя. Черное море может превратиться в проветренный бассейн как Средиземноморье и как другие моря. Но это - теоретическое предположение, по крайней мере пока положительный свежоводный баланс поддержан.

Меньше спекулятивный - возникновение землетрясений с сейсмически произведенными волнами цунами, пересекающими Черное море. Четыре цунами с высотами меньше чем 0.53м. были зарегистрированы в этом столетии, но исторические события достигли 4м высоты[68]. К сожалению, немного если что - нибудь известно о сейсмического влияния на морском поверхностном слое или, наоборот, на глубоководном теле. Это могло бы быть очень значительно, по крайней мере временно. Деформация рельефа дна во время землетрясении из сентября 1927 около Ялты, была зарегистрирована, появление большого прорыва в морском полу, скольжение ила вниз Крымских подводных гор[69].

СУММИРОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ БАССЕЙНА

Черное море, является особенным в своём собственном счете, но кроме того её континентальность делает это особенно чувствительным к процессам вносенны человеком. В терминах длительной морской окружающей среды это - первое большое водное тело, которое могло 'разрушиться', посредством чего крах определен как непоправимый или необратимый. В то время как существующее катастрофическое состояние морской биосферы является антропогенным, не можно игнорировать, что естественный состав

---

[68] Дотсенко, С. Ф., Радиация длинных волн из сейсмические зоны Черного моря, Физ. Океаногр., Том 7, Номер 5, 1996, СТР: 315-320. Самые недавные Цунами: 26 июня и 12 сентября 1927, 26 декабря 1939, и 12 июля 1966. Исторические события: 20 (С.Е)., 101 (С.Е)., 543 (С.Е). и 1427 (С.Е)..

[69] Дотсенко, С. Ф., & А.В. Коновалов, Волны цунами в Черном море в 1927: Наблюдения и цифровое моделирование, Физ. Океаногр., Том 7, Номер 6, 1996, СТР 389-401. Сравни, Рангуелов, Б. и Д. Господинов, в: Секулов, N, Р.Арсов (Редакторы), Технологии Защиты Окружающей среды для Прибрежных Областей (Региональная Конференция Черного моря 1995), Моделирование Уязвимости Цунами, для Болгарского Побережья Черного моря, София 1995, СТР.105-111.

бассейна содержит какие-то окружающие экологические напряжение, необыкновенное в другом океанском бассейне.

В этом отношении это уникально. Это может поднять мыслю чтобы не рассмотреть Черное море как образцовый случай 'слишком экзотическое'. Можно подчеркнуть, что есть большая потребность в социально-экономических индикаторах для неприятных изменений к морской окружающей среде[70], особенно жалкая состояния Черного моря или свой идеальный размера и уникальная окружающая среда для того, чтобы переводить синоптические исследования на океанографических феноменов, которые являются общими для различным областям мировых океанов[71]. Аргументы за и против могли заполнить много страниц. Черное море закончило бы как самый подходящий "миниатюрный океан".

СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ЧЕРНОГО МОРЯ

ВВЕДЕНИЕ

Законодательства - то, что все просят, когда никто не знает, что сделать. Тем временем морской окружающей средой управляют многочисленные соглашения и правилы. Но состояния прибрежных и вложенных морей ухудшается. Это не должно случаться. Закон может быть самым прогматичным и решающим инструментом управления если основан на звуковом знании, долгосрочной стратегии, всесторонней программе, достаточно средствах и дисциплинированной выполнении. Нехватка знания - основной дефицит, тяжба не может закрыть такую лакуну.

Существующий юридический подход концентрируется на предотвращения загрязнения. Стратегия правильна. Если любое человеческое воздействие или загрязнение моря были бы остановлены, то проблема исчезла бы. К сожалению, проблема не токая простая и это понимается все больше. Это понимание отражено в терминах "предупредительный принцип" и "жизнеспособное развитие" широко упомянуты в Декларации Рио 1992 и Повестке дня 21. Морская проблема окружающей среды требует подтверждения факта, что человек никогда не будет в состоянии оставить снова моря 'к себе ', так же как условию, что море

---

[70] Леппаковски & Мишня, op.cit.: "Есть тысячи бумаг, имеющих дело со входом человека на здоровье морей, но немногие, которые сосредотачиваются на противоположности, например, полный эффект эутрофикаций и загрязнения на услугах и удобствах, которые морская область обеспечивает людям, то есть, благосостояния и экономическая благосостояния человека."

[71] Ünlüata, Aubrey & et.al., op.cit..

является объектом 'своих собственных правил". Управление должно быть основанна на знании этих 'правил' и воздействия неизбежных продолжающихся 'морских действий человека. Сегодня морское управление испытывает недостатки не только в средствах, на которых сформулировать стратегию 'уравновешенного интереса' между правилами морей и морских действий, но также время ждания чтобы установить факты, на которых должны быть базированы решения. Океаны являются слишком большими, чтобы понять их скоро.

Основанна на этих предварительных выборах и предыдущих главах существующий подход управления морской окружающей среды, подчеркивая ситуацию Черного моря кратко введены ниже.

ЮРИДИЧЕСКАЯ КОНЦЕПИЯ

Общая структура. Соглашение Загрязнения Черного моря (BSPC) представляет минимальный набор правовых структур, но обращается ко всем главным аспектам как требуется в XII Части UNCLOS:

Статья 6 BSPC, опасные вещества и материя;
Статья 7 BSPC, землю-базирующиеся источники;
Статья 8 BSPC, сосуды;
Статья 9 BSPC, сотрудничество в сражающемся загрязнении в критическом положении;
Статья 10 BSPC, демпинг;
Статья 11 BSPC, действия по континентальному шельфу;
Статья 12 BSPC, от или через атмосферы;
Статья 13 BSPC морские живущие ресурсы;
Статья 14 BSPC, опасная вода в трансграничном движении.

Но это все еще менее детально чем региональные соглашения, недавно переписанные или исправленные, например: Соглашение Северо-Восточного Атлантика, 1992[72] (NEAPC) и Соглашение Балтийского моря[73]. Как другие соглашения, BSPC консервативный в своем подходе к национальному суверенитету[74]. Функционирование установленной "Комиссии по Защите Черного моря против

[72] Соглашение для Защиты Морской Окружающей среды Северо-восточной Атлантики 1992. Соглашение заменяет Предотвращение Морского Загрязнения, Сваливая от Судов и Самолета, 1972 (Соглашение Осло) и Соглашение для Предотвращения Морского Загрязнения из Наземного Источника, 1974 (Парижское Соглашение).

[73] Соглашение по Защите Морской Окружающей среды Области Балтийского моря, 1992, который заменит, на вступление в силу, 'Хельсинское Соглашение' 22. Марта 1974.

[74] Статья 3 & 24, BSPC.

Загрязнения" связано единодушными решениями и рекомендациями[75].

Намерение морского загрязнения. В основе, загрязнение означает введение вещества или энергии человеком, которые имеют или могут вредить/препятствовать/ухудшать/уменьшать морская жизни, человеческое здоровие, морские действия, качество для использования морской воды, и человеческие удобства. Определение BSPC соответствует с UNCLOS. Значение морского загрязнения может быть ограничено двумя условиями: введение кое-чего человеком и взаимность воздействия в некотором виде над человеком. Определения на “вредных веществах” расширяют значение загрязнения на воздействия на биологических процессах. BSPC поддерживает этот подход[76].

Управление. Глава 17 Повестки дня 21 обеспечивает как важный объектив "интегрированное управление и поддерживающая развитие". Преамбула NEAPC относитса к " поддерживающему управлению" описая этого как "управление человеческими действиями в такой манере, что морская экосистема продолжит выдерживать законные использования моря и продолжит удовлетворять потребности современных и будущих поколений".

"Поддерживающая управления" ясно указывает направление, выдерживая использования моря для потребности человека. Одесская Декларация 1993[77] обащается к 'Интегрированному Управлению Прибрежной Зоне”, требуя, "чтобы уточнить и осуществлять национальных политик управления прибрежной зоне, включая законодательные меры и экономические инструменты, чтобы гарантировать поддерживающая развитие в духе Повестки дня 21".

Предупредительный принцип. Глава 17 Повестки дня 21 установлевает, что "необходимо предупредительный и упреждающий подход, больше чем реактивный подход, для того что бы предупреждать деградацию морской окружающей среды".

---

[75] Статья 17, 18 & 23, BSPC.

[76] Определение морского загрязнения Статья 1, параграф. 1, BSPC идентичен с Статья 1 UNCLOS. Соответствено с Статья 1, параграф. 4, BSPC, Вредные вещества означают "любые опасные, вредные или другие вещества, введение которых в морскую окружающую среду привело бы к загрязнению или более неблагоприятно затронуло бы био процессы из-за его токсичности и/или постоянства и/или особенностей биоаккумулирования".

[77] op.cit. (секция: Конференция Черного моря в Главе 1).

Рассматривая самого понятие, могло бы привести к далеко достигающим последствиям, так как слишком мало понята о изменений и взаимодействий в внутри океанской системы. Фактически, введение предупредительного принципа - часть концепций для "Интегрированного Управления" требовая принятия предупредительных мер, исследование воздействия над окружающей средой, чистые техники производства, перерабатывание и другие действия. В этом отношении это предназначается как программа, но не обязательно предполагает диверсию от ствующих употребленых принципов и стратегий. Однако, недавно принятый NEAPC предусматривает как предупредительная мера, "даже когда нет никакого заключительного свидетельства о случаинной отношении между входами и эффектами"[78]. BSPC не имеет соответствующего условия, но требует, чтобы нации сообщили их полученные данные к Комиссии прежде, чем они начинают действия, которые могут причинять значительное загрязнение или изменения на морскую окружающую среду[79].

Принцип - Загрязнитель платет. Принцип загрязнитель платет был включен в недавние соглашения, например. NEAPC и Соглашение Балтийского моря[80]. BSPC только с программным управлением в этом отношении, принуждая стороны принять индивидуальные правила и инструкции на ответственности за повреждение в соответствии с международным правом[81]. До сих пор принцип имел небольшой эффект. В то время как несколько отдельных или важных случаев и инцидентов подняты, большая часть загрязнения океана с земли и через воздух проходят без любого восстановления. Ни юридический термин для загрязнение не может быть применен, ни 'повреждение' океанам определена.

Научно-техническое сотрудничество и контроль. BSPC суммирует множество тем в Статье 15, параграфов 1 - 7 покрывая цель других недавних связанных соглашений. Они с программным управлением в

---

[78] Статья 2, параграф 2(a), NEAPC.

[79] Статья 15, параграф 2, BSPC.

[80] Статья 2, параграф 2(b), NEAPC "принцип загрязнитель платит, на основании которого стоимость предотвращения загрязнения, контрол и меры сокращения нужно перенести загрязнителем". Соглашение Балтийского моря Статья 3, параграф 4, установляет: "Договаривающиеся стороны должны применить принцип загрязнитель платет".

[81] Статья 16, параграф 2, BSPC, (ответственность и ответственность).

их содержании и описывают приоритеты и концепции управления как выделено в Главе 17 Повестки дня 21. К этому концу, Комиссия Черного моря играет важную роль чтобы осуществить концепт, поскольку штаты - Стороны обязаны сотрудничать через Комиссию в установлении соответствующих научных критериев для формулирование и развитие правил, стандартов и рекомендованной практики и процедур[82].

Принципы с программном управлением:

Дополнительное или соединенное научно-техническое исследование, должно установить и обменять уместные научные данные и информации[83]. Это включает определенные компетентные национальные власти, ответственные за научные действия и контроль[84].

Исследование качеству морской окружающей среды - принципиальное требование, но не используемая однородно. Концепт BSPC включает множество целей, требуя развития путей и средств "для исследование природы и степени загрязнения и эффекта", включая исследование риска, в то время как, например, NEAPC концентрируется на исследование, включая определение принятых и запланированных мер, и приоритеты[85].

Лучше всего доступная техника - фундаментальное обязательство в современном законодательстве окружающей среды. BSPC в этом отношении только требует сотрудничества в развитии, приобретении и введении чистого и низкого-ущербная технология[86].

Лучшая практика окружающей среды - соответствующая стратегия, фактически в зависимости от процесса уравновесия, например: опасность в сравнении с социального/экономического соучастия. Здесь также, BSPC не формулирует это как принцип, который будет применен, но требует сотрудничества для того, чтобы найти средства или менее вредные методы[87].

---

[82] Статья 15, параграф 3, BSPC.

[83] Статья 15, параграф 1, BSPC. Статья 8, NEAPC.

[84] Статья 15, параграф 7, BSPC.

[85] Статья 15, параграф 2, BSPC. Статья 6, NEAPC.

[86] Статья 15, параграф 6, BSPC.

[87] Статья 1, параграф 2, BSPC.

Концепт осуществления. Тела, заинтересованные осуществлением BSPC - встречи Контрактантов и Комиссии[88]. Не-Черноморные штаты, которые участывают по приглашение всем Контрактантов, могут действовать в консультативной вместимости[89]. Международные Организации могут быть приглашены принимать участие в определении будущих мер[90]. В Одесской Декларации из 1993 годом, ответственные министры приняли цели и приоритеты и договаривались о встречах происходящие раз в три года, чтобы рассмотреть прогресс и осуществление. Решения, которые будут взяты ими, должны быть последовательными и интегрированными с осуществлением BSPC.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Правовые структуры для Черного моря совместимо с интернационально употребленными концепциями и стратегиями для защиты морской окружающей среды. То, что концепция является более общим, чем связанные соглашения с историей до трех десятилетий, должно не обязательно, быть ущербом. Фактически, если бы все региональные соглашения по морской окружающей среды были бы применены до требуемой степени, ни прибрежные страны Черного моря, ни другие прибрежные страны не должны были бы беспокоиться о морской окружающей среде. До этой степени, правовые структуры кажутся достаточными, но к сожалению это не так. Насколько это служит программой, это все еще далеко от концепции, которое расценило бы океаны как объект "в их собственном праве", которые должны быть защищены и сохранены (Статья 192 UNCLOS). Если закон должен служить как инструмент для того, чтобы предписать обязательство, требуются навык управления и надежные факты. Только поколение назад, морской ученый описал океаны как " великая матрица, которую человек может едва пятнать, и не может в ценностию грабить[91]". Хотя, этот ученый, должно быть, был одним из последних товарищей его времени, для того, чтобы расценять моря неуязвимые, в ореховой скорлупе, юридическая концепция - также с того времени.Только эффект на человека был беспокойством, сама океанская система все еще считалась само

[88] Статья 19 & Статья 17, BSPC.

[89] Статья 28, параграф 2 & Статья 19, параграф 3, BSPC; сравни, Статья 17, параграф 5, BSPC.

[90] Статья 5, параграф 5, BSPC.

[91] International Herald Tribune, 27 Май 1997, "The Seas, It Turns Out, Can Indeed Be Fouled and Blighted", by Sylvia Earle,

собой разумеющимся. В то времстратегия как стратегия изменяется к большему уважению для самому морю, вопрос - время. Как долго будет это брать, чтобы понять океанскую систему достаточно, и сколько времени остается для успешного океанского управления. Не многие законы, но законы, основанные на знании могут достигнуть того, чего они должны достигнуть.

ГЛАВА ТРИ: ИСПЫТАТЕЛЬНЫN УЧАСТОК (TESTSITE) ДЛЯ GOOS И КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ

МОДЕЛЬ 1

НАБЛЮДЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Введение. То, что Черное море нуждается в достаточно количественной системе наблюдения, заявляет очевидное. Возможно более срочно чем где не-будь еще. Испытательный участок очень помог бы, но образцовый случай должен охватить более общие цели. Предмет этой Главы - обсудить отношения между необходимым введенным системой наблюдения океана, и основа по каторой компьютенрое моделирование может доказаться быть способным, чтобы обеспечить действительные 'истинные океанские изображении" и надежные прогнозы относительно к морской температурой, солености и потоков. Исследование должно оценить основание если Черное море может стать убедительной испытательной областью для прогресс в наблюдения океана и компьютерное моделирование. В этом отношении можно обратиться к трех различных задачах в бассейне:

1. Тонкий поверхностный слой (глубина <200m) в отношении к океанографии, погоды и изменении климата.
2. Холодный промежуточный слой (CIL) между поверхностным слоем и глубокой водой на обменах между двумя океанскими водными телами.
3. Глубокая вода на океанском обращении и воздействии при водным притоком через Босфор, погодное/климатическое принуждение, цунами и так далее.

Цель, по крайней мере, проста. Каким большом или маленькой должена быть система наблюдения чтобы предоставить моделям данные и проверять качество океанографических и атмосферных компьютерных моделей по сравнению с естественными процессами. Компьютер в сравнении с природой. Если модели не в состоянии удовлетворять необходимые цели, нет никакого шанса моделировать другие океаны. Если моделирование частично преуспевает, пределы моделей или степени полноценности могут быть лучше поняты. Если тест докажет ценность компьютерных моделей, то очень высокие усилия все еще будут необходимы передать, улучшать и применять их в больших морях и открытом океане.

Общий подход. Важный цель для сбор большего количества данных от океанов, и организования распределения это управлять 'моделями'. Метеорология занимает первое место. Беспокойство на изменениях климата увеличило интерес для моделирование. Первая Мировая Конференция Изменения климата в 1979 попросило о большем количестве океанских данных, чтобы обнаружить, "до какой степени климат предсказуем" и Вторая Конференция в 1989, одобрило чтобы Глобальная Система Наблюдения Климата, быть организованно Мировой Организацией Метеорологии (МОМ). Впоследствии Земная Встреча на высшем уровне 1992 подчеркнула потребность в дополнительной системе наблюдения океана следующим образом:

"Чтобы определять роль океанов и всех морей в дрейф глобальных систем и предсказывать естественный и человеком-вызванные изменения в морских и прибрежных окружающих средах, механизмы, чтобы собрать, синтезировать и распространять информацию от исследования и систематических действий наблюдения должны быть реструктурированы и укреплены значительно"[92],

Пока рекомендуя, государства должны учитывать:

"Поддерживая роль МОК в сотрудничестве со МОМ, UNEP и другими международными организациями в собрании, анализе и распределении данных и информации от океанов и всех морей, включая как предназначено, через Глобальную Систему Наблюдения Океана (GOOS) специальное внимание к потребности в МОК развивать в полностью стратегию чтобы обеспечивать обучение и техническую помощь для развивающихся стран через ее программу Обучение, Образование и Взаимную Помощи"[93]. Основанно на просьбо, Межправительственная Океанографическая Комиссия (МОК) вошла в действие на GOOS (см. Главу I). Цели[94] следующие: производить описание и предсказание состоянии мировых океанов; поддерживать национальные правительства финансировать, или по крайней мере поддерживать планирование и развитие систему наблюдения океана, и помогать правительствам узнавать наблюдательные программы, и местные и региональные модели и продукты данных.

---

[92] Повестка дня 21, op.cit., статья 17.96.

[93] Повестка дня 21, op.cit., статья: 17.102 параграф 2.

[94] Сообщение Группы Награды МОК для Глобальной Системы Наблюдения Океана (GOOS), случай Для GOOS, МОК (INF-915), Париж, 1993.

Моделирование стало обычным в науке. Это нацеливает не только завершение "снимка" океанов и погоды в установленный срок, но также и открыть картину в будущее. Фактически, понятие GOOS[95] - обработка данных, моделирование и информатика. Компьютерное числовое моделирование передает планы, графики и обеспечивает полезные интерпретации данных от внутренних структур и процессов в океане на 10 и 100-километровый масштаб, таким образом идентифицируя вращающихся водовороты, извилина, поток, фронты, и перекрытных водных масс различной плотности. Быстрое развитие компьютерной технологии гарантирует концепция овоснов GOOS, что к концу десятилетия компьютер будет в состоянии сделать необходимые вычисления, много многократных одного миллиона вычислений в секунду (teraflops). GOOS производит необработанные данные, и образцовые результаты, для прогнозов, исследований, и критериев проекта, чтобы обеспечить:

- Глобальные масштабные продукты, доставленные оперативно и с помощью электроники к центры моделирования для ассимиляции в модели масштаба океанского бассейна, или глобальныйе океан-атмосферныйе модели, и
- Глобальные продукты масштаба бассейна, доставленные региональным или местным группам моделирование, чтобы быть комбинированны с приклад данных более высокой резолюций.

GOOS расценен как основной инструмент для того, чтобы улучшить предсказывающие океанографические процессы и повышать компьютерное моделирование атмосферного и климатного изменения[96]. Региональные программы структурированы, чтобы удовлетворять этот результат. "Стратегия для ЕвроGOOS[97]", подготовленна неофициальной региональной ассоциацией Европейских агентств, определяет операциональную океанографию как определённая деятельность, для распространение и интерпретация размеров морей, океанов и атмосферы чтобы:

- обеспечить непрерывные прогнозы будущего состояния моря настолько далнево периода возможно,
- обеспечить наиболее полезно точное описание существующего состояния моря, включая живущие ,

---

[95] Там же

[96] Меганаука: Форум OECD, Океанография, OECD Париж, 1994.

[97] Woods, J.D., Dahlin,H., et al., The Strategy for EuroGOOS; EuroGOOS Publ. No.1, Southampton 1996.

- собирать долгосрочный климатический набор данных, который будет обеспечить данные из описания прошлых состоянии, и периодные циклы, показывая тенденции и изменения.

Цели ЕвроGOOS, "чтобы управлять океанской моделью с резолюцию, эквивалентным той моделя предсказывающей атмосферной погоды, требует в тысячу раз более мощного компьютера." Члены ЕвроGOOS недавно решили, что логично для Европы, чтобы сконцентрировать ресурсы на Атлантике (ЕвроGOOS Глобальный Экспериментальный Проект)[98]. Хотя хорошо знающий, что "огромные области внутреннего океана являются 'свободные данные[99]", и много более реальных данных требуются, доверие в моделированию тем не менее огромно[100].

GOOS Черного моря. Международный Симпозиум на Черном море в Варне 1991[101] указал разнообразие тем, которые будут исследованы и проверены, то есть, "чтобы установить категорическую феноменологию для солености, температуры, структуры O2 и H2S, транспорта и особенностей рассеивания, так же как распределения приостановленного осадка". Это обратилось к моделированию и областям. Прибрежные страны достаточно оборудованы, чтобы работать[102].Это признает, Черного моря как один из идеальных бассейнов мирового океана изучать долгосрочную изменчивость и изменения климата в морском уровне, главные элементы атмосферного принуждения, компоненты водного баланса и гидрографических особенностей вместе со вовлечениями на различных биохимических процессах.

Последующий "Симпозиум Черного моря по Регионального Сотрудничество в Морском Исследовании и Систематическом Наблюдении" в Варне1994 предлогал:

---

[98] Wood,J.D., Dahlin,H., et al., The Plan for EuroGOOS; EuroGOOS Publ.No.3, Southampton 1997

[99] МОК, Подход к GOOS - Бумага Действия, Док.: IOC-XVII/8 Приложение 2, Париж, 27 января 1993.

[100] Сравни, IPCC, Изменения климата 1995 - Резюме для Высших чиновников, 1996, CTP 37-41

[101] МОК, Сообщение Симпозиума Но 86, отредактированное Обри, Д. Г., Председатель CoMSBlack.

[102] Главные темы: (1) учащийся долгосрочные изменения климата; (2) проводить решающие вихрь исследования общего обращения, охватывающие региональные процессы, типа водного массового формирования, и (3) динамика обращения береговых морей и их взаимодействий с открытым морем..... топография.

- Научно-исследовательныи Проект по Наблюдения и Предсказания Черного моря: инициирование регионального Черного моря GOOS (PP1) и,

- Дисперсия осадочного материала в Черном море и его развития в недавней геологической истории бассейна (PP2),

На встречу МОК в июне 1995 по Программе Черного моря, проест был подтвержден как первоначальные задачи на 1996 - 1997 и после обзора Регионального Комитета Черного моря, принятый Исполнительным Советом МОК в 1996 как программа работы на 1996 - 1997[103].

Концепция GOOS Черного моря названо: "Шаг к Системе Наблюдения и Предсказания" и выделен, среди прочего(inter alia), следующим образом[104]:

1. Область: Черное море.
2. Участники: Болгария, Джорджия, Румыния, Российская Федерация, Турция, Украина.
3. Продолжительность: 2 года.
4. Общий цель проекта: улучшать региональные способности в операциональную океанографию, включая наблюдательный, прогнозирующий и аспекты услуг мультидисциплинарного приклада.
5. Определенные цели проекта: осуществлять основные элементы операциональной сети для наблюдения, океанографическое обмена данных, ассимиляция, прогноза, и проблемы продуктов для морского и экологического приклада; чтобы развивать научного плана для Черного моря GOOS програму для дальнейшего развития.
6. Фон (сокращался): Вообще, область имеет значительную экспертизу и научный потенциал, чтобы получить выгоды от участия в GOOS. Однако, существуют немного препятствий для развития операциональной океанографии, которые связаны со следующим:

- нехватка научных наблюдений открытого моря,
- долго-временные серии основных элементов,
- объединенная методология и стандартная оборудование для океанографических наблюдений.
- недостаточный и неэффективный обмен данными между национальными наблюдательными сетями.

7. действия экспериментального проекта (сокращались):

Инвентарная развитие существующих национальных сетей наблюдательния, обработка данных и прогнозирующие инструменты,

---

[103] МОК/ЮНЕСКО, Док. МОК /IGM-BS/3 (15. Июль 1996); SC/MD/106 (25 авг. 1995); МОК /EC-XXIX/3 (07 октября 1996)

[104] Материал был получен личной коммуникацией в отношении к "МОК 1996 Симпозиум Варны".

модели, и обзор их возможностей и способностей (..). Восстановление (по крайней мере) минимального необходимого реально-временая или близко реально-временая наблюдательная система открытого моря (не меньше чем одно судно для каждой участвующей страны, сообщающей в кодексе СУДНА). Восстановление наблюдений BATHY/TESAC в Черном море. Использование платформов находящийся в открытом море для морских наблюдений.

8. Стратегия экспериментального проекта: Согласие с региональной стратегией для развития GOOS. Использование опыта EuroGOOS, NEARGOOS и других существующих океанографических и экологических программ.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Условия наблюдение океана. Вода - главная движущая сила погоды и климата. Атмосфера содержит меньше чем однатысячи часть океанских водных масс. Для каждого килограмма воды на Земле, только один миллиграмм сохранен как влажность почвы.

22 000 погодных наблюдений и исследований были сделаны два раза в день за прошлые десятилетия. С далека самый огромный проект чтобы собирать данные от океанов, дорогостоящий Эксперимент Мировой Океанский Обращении (WOCE)[105] должен сделать 23 000 станций по периоду времени с 1990 до 1997, примерно то же самое количество станций собраны до 1990. WOCE обеспечивает 8 станций в день за период проекта. Было бы легко продолжать с превосходную степень, просто потому что средняя глубина океанов - примерно 3500м содержащий 98% всей воды, доступной на Земле. Если полагается, что необходимо наблюдать формирование и движении атмосферной влажности во всем мире для предсказние погоды, каждый день 44 000 раз, система, которая имеет в одну тысячу раз больше воды, может, теоретически, требовать, чтобы 44 миллиона частей данных достигли, ежедневно, современное состояние в исследовании метеорологии и климата. Или, если рассматривается для каждых 200 квадратных километров и в каждых 500м. из водной глубины одна единица для измерения, вычисление вело бы число станций столь же высоко как 10 миллионов. Но это не только вопрос числа и распределения станций, но и особенно в том, как часто реальные данные должны быть получены в день, неделю или месяц соответственно со сложности или стабильности морской области или на определенном морском уровне. В то время как

[105] Сравни, Меганаука: Форум OECD, Океанография, OECD Париж, 1994, P.79, с дальнейшими деталями, указывая общие стоимости США$ 1 миллиард, исключая стоимость спутников.

верхний уровень моря нуждался бы в более устойчивой сети наблюдения, в глубинах больше чем 200м, число могло быть меньше. С другой стороны, океанское наблюдение не предмет только для исследования климата, а детальная картина всех океанских вод - необходимый инструмент, чтобы обнаружить антропогенное принуждение. Но сегодня любое данное количество данных, достаточны для того, чтобы моделировать или обеспечивать истинное фактическое описание, достаточно достаточное для более длинных прогнозов - простое предположение. Прежний может требовать многих сотен миллионов в неделю, в то время как последний мог оказаться невозможным исключая простых куказаниях возможных общих тенденций независимо, сколько реальных данных забрано и насколько большой нанятая вместимость составления программ для компьютера.

Безотносительно к количестве 'реальных данных' или станциях надежная глобальная система наблюдения океана, необходиа. Из-за его размера, система наблюдения Черного моря, могло быть в одну тысячу раз меньше. Фактически, это должно требовать намного меньше, поскольку больше чем 90% находятся в 'квази-стабильной состояние' с водным возобновленом временем приблизительно 450 лет. Таким образом бескислородная глубокая вода с почти постоянным уровнем температуры (8.9°C) и солености (22.3 %) работает как огромная лупа. Однако, глубокая вода не свободна от внешнего принуждения (например приток через Босфор) и может оказаться более трудно моделировать чем возможно вообразить сегодня. Вода течет, ни всегда с той же самой скоростью, ни обязательно в одинаковых направлениях, и поток одного сантиметра в секунду - больше чем 300 км ежегодно. Потоки глубокого бассейна часто намного быстрее[106]. С другой стороны, поверхностный слой вместе с граничным слоем (CIL) может даже требовать большего количества средств сбора данных, и моделирующих вместимость как открытая океанская область того же самого размера. Верхный морской поверхностный слой приблизительно 100м является самым важным для сезонной погоды. Это особенно случай относительно к Черного моря где различия морской-поверхностной температурае между летом и зимой являются самыми большими из любой океанской области.

[106] Сравни, Гришин, Г.А., Makeев, N. Г. и Мотхизев; Отдаленные наблюдения водного обращения в западном Черном море; Сов. **Ж**. Физ. Океанография, 1991, СТР 145-155.

Рассуждая модель. Цель должна состоять в том, чтобы найти баланс между объемом 'оперативных данных' наблюдениями в установленный времени и местом для спуска моделям океана/климата чтобы производить 'океанское изображение'. С этой целью моделирование здесь разделено на три принципиальных задачах:

Во-первых:Осуществление данных в компьютерной 'изображение океана ' соответственно с местом и времени (управление данных).

Во-вторых: Создание фактического истинного 'изображение океана часто (например: каждый день) основанный на наблюдаемых данных, посредством чего недостаточное количество 'оперативных' наблюдений пополнено компьютерным моделированием, но достаточно достаточные, чтобы идентифицировать причину прошлых и недавних изменений, естественных или антропогенных.

В-третьих: Предсказывать океанских процессов за долгий период времени.

В конце концов, компьютерное моделирование должно будет играть важную роль в понимании естественных общих взаимодействий и процессов. Компьютеры со много многократных одного миллиона вычислений в секунду (teraflops) будут обеспечать много интересных океанских и атмосферных изображений и будут позволять намеренное принуждение по закону физики. Вопрос - то, как далеко это отражает действительность и, даже больше, сколько будет брать, чтобы доказать степень надежности, чтобы исправить решения, основанны на вычисленных результатах. Много сотен миллионов долларов использованны ежегодно на очистке моделей симуляция. К этому концу, GOOS предназначен, чтобы улучшить увеличение и поток данных к центров моделирование. Это может работать однажды, в 20, 30 или 50 лет. До тех пор нет никакого доказательство того, если имели ли все инвестиции смысл, но особенно есть много немедленных проблем чтобы решить, и много важных решений должны быть приняты. Моделированию океанов и климата, основанного на GOOS нужно дать шанс и вынуждать доказать надежность.

Технология наблюдения. Это не в пределах целя этой бумаги, чтобы обсудить широкое разнообразие наблюдени доступных средств, спутников, акустическая термометрия, поставленные на якорь и дрейфующие бакены, транспортное средство и автоматизированные устройства, чувствительность торговых суднов, и.т.д.[107]. Многие

[107] Wood,J., The Global Ocean Observing System, Marine Policy, 1994, PP.445-452.

разработаны для определенные или многоцелье на широком диапазоне[108]. Например, коммерческий бакен “Seawatch” оборудован, чтобы собрать: давление воздуха, воздушная температура, скорость и направление ветра, параметры волны, морские потоки, вертикальная температура и профиль солености, насыщенность кислорода, питательное содержание, частица или концентрация морских водорослей и радиоактивность, в то время как глобальная система 500 бакен могло стоить приблизительно 100 миллионов $ в год[109]. Но описание фактических океанских процессов и воздействия на изменения климата требует доступ к данным от океанской глубины во все же неизвестном количестве. Температура и соленость не только главная сила океанской динамики. Океанская вода определяет региональную и глобальную погоду и климаты. Фактически, дешевое и надежное устройство, чтобы измерить морская температура, соленость и потоки в любом месте океана или глубине часто и доступно при передачей данных или сбором данных в пределах разумного времени, не доступна. Испытательная программа в Черном море не только предложила бы возможность сравнить доступную технологию измерения, но включила бы развитие определенной технологии, необходимой и экономически выполнимой для массовой использовании в открытом океанском бассейне. Из-за статуса глубокой водой и близких расстояний к гаваням задача была бы легче достигнуть чем в больших бассейнах с более быстрыми потоками и более сложными условиями.

Моделирование участка испытания. Следующая концепция предназначена только как пример, чтобы указать аспекты. Другие подходы могли бы вполне служить тесту одинаково или даже намного лучше. Задача могла быть определена следующим образом:

Чтобы проверять надежность компьютерных моделей создать конкурирующию ситуацию между единицу работающей с последней компьютерной технологией (крупный план) и эксплуатационная единица (OU), назначенный управлять всесторонней системой наблюдения, чтобы собрать данные морской температуры, солености и потоков в бассейне Черного моря с выбором подразделений в

[108] Для детали видеть: Меганаука: Форум OECD, Океанография; Флемминг, H.K., Аналитическое Сообщение, OECD Париж, 1994, СТР. 106-107. МОК, Случай для GOOS, МОК /INF-915 Поправка., Париж 23. Февраль 1993, СТР.14-19.

[109] Stel, J.H. and Mannix, B.F., A benefit-cost analysis of a regional Global Ocean Observing System: Seawatch Europe, Marine Policy, Vol.20, 1996, PP. 357-376.

крупном плане и OU относительно к водных тел бассейна и холодный промежуточный слой (CIL), на следующем условии:

(1) Задача OU состоит в том, чтобы организовать 100%, точное фактическое океанское описание/изображение и предсказывать на определенном мелком масштабе до семи дней через наблюдение (оперативные данные) и моделирование. Задача ограничена сроком (испытательный период), например: 2, 4 или 10 лет. Количество наблюдательных станций использоваться и помещены, это происходит из задачи и срока.

Мелкомасштабное резолюция могло например быть определено как: место на 100м. x 100м. в квадрате и 10м. в глубину от морской поверхности до CIL (глубина на приблизительно 150м.) и с большим масштабом в более глубокой воде (например 500 x 500 x 500м).

(2) задача крупного плана состоит в том, чтобы предсказать океанографические и атмосферные процессы заранее недели, по крайней мере до года или дольше. Для этой целью они используют все доступные данные от OU и других источников.

(3) После того, как OU доказал установку 100%-ой правильной системы прогноза для до максимальных семи дней, крупный план должен доказать в пределах данного количество лет, что модели являются надежными и до какой степени.

Тест может быть объявлен как уверенный, как только крупный план способен обеспечить правильных океанографических прогнозов в течение двух лет, в принципе по масштабе места, с катором OU должен был работать.

Обсуждение. Каким трудным и дорогом такой тест мог оказаться, невозможно сказать, но это спасло бы миллиарды и время в поиски надежной глобальной системы наблюдения. Впервые основание для многих академических, практических и юридических вопросов существовало бы, ли для политических решений, океанского управления или исследование антропогенной воздействии. Но во-первых тест Черного моря мог указать параметры, требуемые для того, чтобы контролировать самую большую физическую систему глобальных естественных населения и обменов в пределах глобальной системы.

Монтаж системы обеспечения данных в глубокой водой кажется во-первых вопрос технологии измерения, сопровождаемой требуемым количеством. Если это зависело бы только для того, чтобы обеспечить резолюцию общих внутренних океанских процессов как вращающие водовороты, потоки и фронты (океанская климатология), количество могло быть, возможно, несколько сотни. Но как 'квази-стабильное состояние' глубокой водой, тем не менее,

сюжет внешнему принуждению, количество требуемых устройств, могло бы оказаться к нескольким тысячам. Если бы две тысячи устройств используются, каждый должен был бы 'покрыть' объем 240km3, который является примерно в двести раз большим предложенным масштабом (500x500x500м) как задача для OU. Эта часть системы наблюдения будет особенно должно показать, что может не только очертить, достаточно детализировано, постоянный приток и распространение Средиземноморской воды в бассейн и нагревание на пол моря, но также и процессы и изменения, понесенные землетрясениями и цунами. Известно что приблизительно 80 землетрясений и полдюжина цунами произошли в пределах область Крым - Черное море[110]. OU будет возможно сталкиваться также с множеством других вопросов, типа объема глубокой водой.

CIL - конечно специфический вызов в отношении к технологии наблюдения, плотность устройств, частота передачи данных. В то время как CIL сформирован на СЗ континентальном шельфе[111] всесторонная изображение границы между 'течением', надлежащих водными массами по глубокой водой является критической для океанографических процессов и первого главного основания для океанское - атмосферное моделирование. От CIL до поверхности водный слой подчинен вертикальной конвекции. Для этой части моря данные могли прибыть от различных наблюдательных средств когда начинают испытательную программу. Но таким или другим образом, наблюдая или моделируя OU, вероятно, будет реализовано скоро, что цель для того, чтобы обеспечивать фактические 'истинные изображения" и предсказании до семи дней, не может быть удовлетворен.

В этом случае быстрая установка дополнительных устройств главна. По крайней мере, в этом момент надежные и дешевые инструменты (массовое производство) должны быть под рукой. Только для поверхностного слоя приблизительно 100м глубине требуемое количество могло войти в тысячи. Если только четыре единицы, один в 25 глубин в морской области 20x20км используется, Черное море должно было бы иметь 1600 единиц. Эта часть программы, достаточное количество устройств измерения, играла бы очень критический аспект для соответствующих наблюдений в открытые океаны. Любые инвестиции и усилие в этом отношении

[110] По мнению Дотсенко, С. Ф., Цунами Черного моря, в: Атмосферная и Океанская Физика, Том 30, 1995, СТР.483.

[111] Сравни, (выше), Водный бассейн и бассейн в сравнению, в: Глава Два

определили бы последующие инвестиции в других 99.9% океанов. К этому концу качество OU наблюдений и краткосрочной моделировании должно гарантировать, что необходимое количество устройств принесено в обслуживание без задержки, и если считается необходимо, количество должно быть поднято ко многим тысячам.

В конце концов, задача Компьютерной Единицы (крупный план) нуждается в возможно лучшем вводе данных как можно скорее. Это не должно иметь никакой причины для оправданий в этом отношении. Тип компьютерных моделей и их прогнозные цели, должны быть определены в начале испытательной фазы, но в концептуальном подходе крупный план(CU) должен быть свободным достигнуть цель, предсказывая насколько "далеко вперед возможно" (ЕвроGOOS), по крайней мере с разумными результатами, например: два года заранее. Кроме того работа крупного плана (CU) должна показать надежные области и недостатки моделирование океанов и степени полноценности в исследовании изменения климата.

Заключение. Черное море - единственный океан чтобы ведеть разумный всесторонный испытательный участок на океанской динамике и процессах. Его особенность является океанской с двумя уникальными водными телами для синоптических исследований. Развивая технику и опыт наблюдения океана в лабораторию маленьком-размером как окружающая среда, не только предотвратит отсутствие инвестиций, но может значительно уменьшить риск обнаружения в будущем, что должно и, возможно, было сделано. Чтобы гарантировать, что это не прибывает слишком поздно, необходимо установить надежные отношения между 'реальными данными' требуемый для достаточных компьютерных моделей и ли, или до какой степени компьютер может преддействовать и предсказывать будущие процессы и значение естественного свободного населения для человека. Черное море как образцовый случай может только обеспечить начальный шаг, в то время как последующие системы в открытых океанах будут все еще оставаться значительном вызовом.Установление истинного океанского изображения и соответственныйемодели в пределах границ Черного моря, вероятно, будет многими десятков тысяч разами легче чем в Атлантике. Но существенные достижения в лабораторию как окружающая среда в этом отношении не только увеличили бы новые подходы в профилактическом и предупредительном океанском управлении, но сформировали бы богатый источник для научной и юридической работенад пониманием и управлением морской окружающей средой. Особенно в области антропогенного

воздействия на океанских процессов, всесторонный поиск стандартов и правил в исследование и компенсации, могла быть предпринята.

ГЛАВА ЧЕТЫРЕ: ИСПЫТАТЕЛЬНЫN УЧАСТОК ДЛЯ NССЛЕДОВАНNЕ

МОДЕЛЬ II

МОДЕЛЬ I ПРЕДЛОГАЕТ МОДЕЛЬ II

Развитий на экологической исследовании и компенсации, были подняты в соответствии с Декларацией Рио 1992[112] года. В морском поле это вряд ли случится скоро и достаточно. Правило, находящее миссию является передовым вопрос сбора, сравнения и оценки фактов, в то время как впоследствии любое составление правил углубляется на политических директивах и простом мастерстве. Сбор фактов связанных океаном, чаще чем не быстро, стал безграничным. Функционирование морей так же как их естественные привычки изменения с одной стороны, и реакции океанов на глобальное индустрализированное общество с другой стороны, немного поняты. Осуществление испытательного участка на океанском наблюдении и моделирование (Модель I),сформировал бы впервые основное основание на самых важных аспектах океанов, океанская динамика в океанском бассейне. Исследовая антропогенного принуждения всесторонне дало бы хороший шанс для продвижения в океанском управлении.

ВВЕДЕНИЕ

Функционирование гражданских обществ остается в конечном счете на ответственности[113]. Статья 192 UNCLOS подразумевает возможности ответственности государств[114]: защита и сохранение

---

[112] Op.cit., Принцип 13 и 17

[113]Здесь "Ответственность" используется в широком смысле. В законе термин "ответственность" обычно означает последствия, являющиеся результатом нарушения обязательств (см. следующую Сноску), и последующая ответственность (восстановление).

[114] Обязательство, которое называют так широко как в Статья 192 UNCLOS, налагает общие обязанности, а не немедленное закрепление юридических обязанностей. Сравни, Статья 304

океанов. Таким образом предусловие - исследование антропогенного принуждения изменений. Законы должны определить реакции океанской управлении когда воздействия, или изменения в морской окружающей среде были установлены. Это включает, предусмотреть денежно-кредитную компенсацию[115], пользовательское обвинение или налоги и карательные меры. До сих пор законы концентрируются на компенсации повреждения за экономическую потерю в узкой полосе. Подход консервативен, поскольку основан на юридическом владении, собственности и финансовых потерях. Самая передовая международная структура в этом деле может быть найдена в области судоходство, особенно в нефтяном и опасном транспорте товаров. Другие источники воздействия на морскую окружающую среду, например: наземные источники, все еще плохо обращаются.

В 1972 ООН Конференция Стокгольма по Человеческой Окружающей среде в Декларации (Стокгольмская Декларация)[116] требовало чтобы государства, не вызвать внешная национальная юрисдикция. Стороны к Хельсинки (Балтийское море) Соглашением 1974, с энтузиазмом согласовали, "чтобы предпринять, как можно скорее, совместная развиться и принимать правила относительно ответственности за повреждение". Это не случилось, но последующее Соглашение Балтийского моря с 1992 (Статья 25) удалило фразу "как можно скорее". Этот случай не один. В морской области мало что было достигнута. Первичная причина не политическое безразличие, а недостаток доступной информации, факты установили что это из-за нехватки средств. Факты на океанской физике и динамике становятся полностью доступными только комбинацией всесторонних наблюдательных средств, способности исследования и полной интерпретацией наблюдаемых выводов. Океаны - безусловно наименее доступная естественная система на Земле для того, чтобы развить руководящие принципы 'баланса' между человеком и океанами.

Тем временем Договаривающиеся Стороны к BSPC посвящают, принимать национальные правила и инструкции на ответственности за повреждение вызваное морской окружающей среде Черного

UNCLOS: "условия этого соглашения относительно к ответственности и обязательство за повреждение - без предрассудков к существующих правил и развития дальнейших правил относительно к ответственности и обязательство и международное право".

[115]В законе термин - "ответственность", обязанность компенсировать повреждению соответственно юридическим обязанностям.

[116] Декларация Принципов на Человеческой Окружающей среде, в: UNEP Сообщение Организации Объединенных Наций Конференция Стокгольма по Человеческой Окружающей среде, ООН Док. A/CONF. 48/14, Найроби, 1972.

моря[117]. Проблема, перед которой они стоят, не региональное, а общее. Международное право имеет немного практического руководства, чтобы предложить. Безвыходное положение в этом отношении не только препятствует развитию правил и разделенной ответственности за океан, но пренебрегает ролью, которую однородная законная понятие может и должно играть. Морской экологический закон должен назвать все аспекты как исследование, ответственность, компенсация и обязательство всесторонне, но должно быть соответственно ясным, справедливым, и верным к каждому и для каждого.

Черное море как 'миниатюрный океан', в котором водное тело является почти полностью самостоятельное, циркулируя много лет в пределах границ бассейна, могло использоваться, чтобы полностью изменить застойную ситуацию, иллюстрированно в отношении с Стокгольмских требований Декларации , четверти столетие назад.

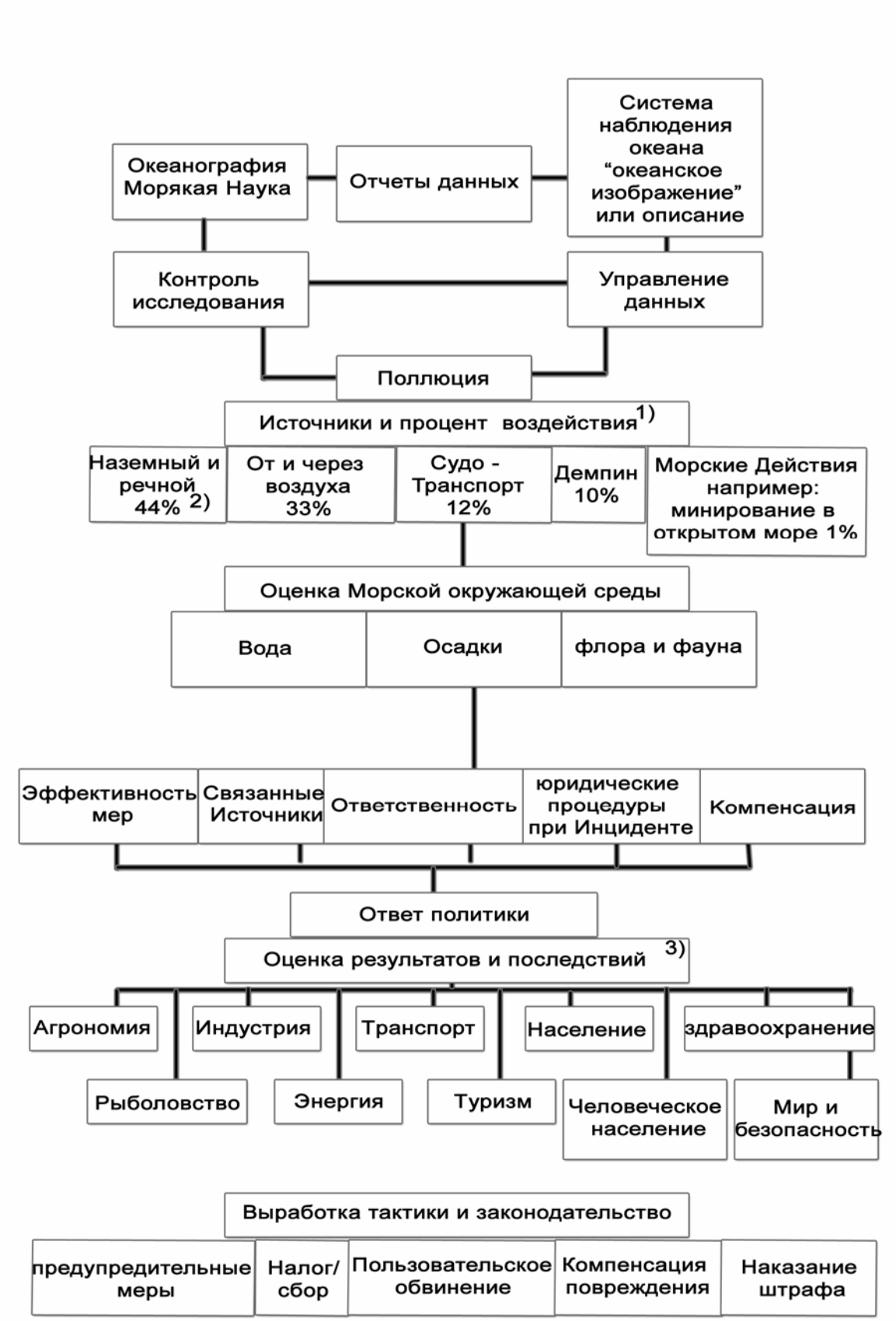
ЗНАЧЕНИЕ И ОГРАНИЧЕНИЯ NCCЛЕДОВАHNN

Экологическое исследование

Исследование означает устанавливать или решать ценность, количество, состояние кое-чего, ценность собственности, количество дохода за налог или другую оплату, состояние окружающей среды или, целиь: "Идентификация и оценка проблем"[118].

[117] Статья 16, параграф 2, BSPC (ответственности и обязательство).

[118] Сравни, ООН Глобальная Программа Действия для Защиты Морской Окружающей среды от Наземных Действий, 3. Ноябрь 1995. Перепечатка в: Новые Указания в Законе Моря (Лее и Хаиаши, Ред.), 1996, Номер 11. B (4)-1.


Океанография Морякая Наука
Отчеты данных
Система наблюдения океана “океанское изображение” или описание
Контроль исследования
Управление данных
Поллюция
Источники и процент воздействия 1)
Наземный и речной 44% 2)
От и через воздуха 33%
Судо - Транспорт 12%
Демпин 10%
Морские Действия например: минирование в открытом море 1%
Оценка Морской окружающей среды
Вода
Осадки
флора и фауна
Эффективность мер
Связанные Источники
Ответственность
юридические процедуры при Инциденте
Компенсация
Ответ политики
Оценка результатов и последствий 3)
Агрономия
Индустрия
Транспорт
Население
здравоохранение
Рыболовство
Энергия
Туризм
Человеческое население
Мир и безопасность
Выработка тактики и законодательство
предупредительные меры
Налог/ сбор
Пользовательское обвинение
Компенсация повреждения
Наказание штрафа

Степень из значения экологической экспертизы если используется в юридических документов часто дается только неявно по целью законодательства. Вообще термин указывает простое описание статус-кво *(status quo)*, но в отношении с окружающей среды подразумевает, оценить оцененный статус или против статуса в прошлом или в будущем. Это часто обозначается словом "воздействие". Соглашение по Экологической оценке воздействия в Трансграничном Контексте, 1991[119] обеспечивает два определения для предложенных действий в этом отношении: "Экологическая оценка воздействия" означает национальная процедура чтобы оценить вероятное воздействие предложенной деятельностью по окружающей среде", и "Воздействие" означает любой эффект, вызванный предложенной деятельностью по окружающей среде, включая человеческое здоровье и безопасность, флору, фауну, почву, воздух, воду, климат, пейзаж и исторические памятники или физическая структура или взаимодействие среди этих факторов; это также включает эффекты на культурное наследие или социо-экономические условия, следующие из изменений к тем факторам".

В более общих сроков, экологическая оценка воздействия может быть определена как каждое изменение физических, химических или биологических свойств окружающей среды, вызванной любой формой антропогенного вопроса и энергии или любых других человеческих действий, которые затрагивают это прямым или косвенным способом, исследование включает сравнение между прошлым и настоящим или настоящим и будущим[120]. В то время как это может работать справедливо хорошо для участков земли, и по берегам, ситуация совсем отлична в океанских вод.

Морская экологическая экспертиза. UNCLOS дифференцирует между оценкой морей и предупредительной оценкой[121]. Статья 204 требует, чтобы наблюдать, измерить, оценить и анализировать риски и эффекты загрязнения. Статья 206 заинтересована запланированными

[119] Перепечатка в: Международный Экологический Закон, Номер 991:15.

[120] Процитированный в принципе после: Де Мелло, Маргаринос, Закон Оценки Экологической Воздействии (Уругвай), Экологическая Политика и Закон, 1995, PP.73-75.

[121] Статья 200 UNCLOS (Исследования, программы исследования и обмен информацией и данными); Статья 204 UNCLOS (Контроль рисков или эффектов загрязнения); Статья 206 UNCLOS (Оценка потенциальных эффектов действий). относительно к минирование глубокого моря, Статья 165 UNCLOS требует, чтобы Юридическая и Техническая Комиссия "подготовила оценки экологических значений действий в Области".

действиями[122]. Соответственно с GESAMP[123], иследование должно быть направлено, собирая следующую информацию:

(1) Климатология, (2) Земная геология, (3) Морская геология, (4) Морская и прибрежная гидрография и физио-химические особенности, (5) Биология, (6) Человеческие ценности и потребности. Эти критерии основаны на целю оценить способность окружающей среды, приспособится к специфический тип и уровень деятельности (инцидент) без недопустимых последствий, названным "экологическая вместимость" или ассимилирующая вместимость океана.

Статья 15 BSPC требует подписавшихся, (“inter alia”) среди прочего, проводить исследования с целью развить пути и средства для оценки природы и степени загрязнения и его эффекта на экологическую систему, исследовать и оценивать риски и сотрудничать. Цель связанно загрязнением, как определено в соответствии с обоими соглашениями одновременно[124]. Более детальная цель была установлена в соответствии с Одесской Декларацией 1993 относительно к перечисленных веществ, контрольной системы тенденции и условий на оценке и контроле[125]. Декларация установлевает: "Чтобы ввести обязательную экологическую оценку воздействия всех проектов в частном и общественном секторе согласно национальным критериям, которые будут согласованы с 1997 где только возможно"[126].

Соглашение Балтийского моря использует термин в отношении с предложенных действий с возможными трансграничными воздействиями[127] и требует, чтобы измерения и вычисления эмиссии из пункта источников к воду и воздуху и вводы из разбросанных источников к воду и воздуху, были выполненны в научно соответствующей манере, чтобы оценить состояние морской окружающей среды Балтийской Области и является более определенным в отношении с загрязнением из наземных

---

[122] Необязательньные Монреальские Руководящие принципы для Защиты Морской Окружающей среды против Загрязнения из Наземных Источников, 1985, советует государства, чтобы оценить "потенциальные следствия/воздействия", которые могут вызвать морское загрязнение из наземных источников; Сравни, Менг Qинг-Нэн, Морское Наземное Загрязнение, Лондон, 1987, P.174.

[123] GESAMP, Сообщение для второй Сессии Рабочей группы GESAMP на Методологиях и Руководящих принципах для Оценки Воздействия Загрязнения на Морской Окружающей среде, GESAMP XV/6, 10 декабря 1984; Параграф 5.1.3.

[124] Статья 1, параграф 1, абзац 4, UNCLOS; Статья. 1, параграф. 2, BSPC.

[125] Одесская Декларация, op.cit. (см.: Конференция Черного моря, Глава Один), Пункт 12-14.

[126] Там же., Пункт 16.

[127]Статья 8, Соглашение Балтийского моря 1992.

источников[128]. NEAPC требует исследование качества морской окружающей среды в соответствии с Приложением IV к Соглашению, включая эффект принятых мер[129]. Контроль согласно Приложению IV NEAPC относится к качество воды, отложений, биоматерии, измерений или следсвий от действий или естественных антропогеннских входов. Это особенно обращает критерия и набор предельных сроков в отношении с наземном загрязнением[130].
Немного примеров показывают, что подход к морской экологической экспертизе далек от однообразие. Цель – оценка введения/деятельность человеком (загрязнение), по индивидуальным или общим причинам. Общая цель оценки часто ограничена морскими живущими ресурсами[131]. В целом, морская биоматерия связана с морской областью, независимо от продукции воды океана. В то время как прежний - оценят, их окружающая среда (морская вода) изменилась. Так, оценка воздействия уменьшелось до одного аспекта морской окружающей среды. Беспокойство для состояние морской биоматерий является обычно непосредственным беспокойством, но и стабильность океанской динамики ивляется также важным. Это было недавно выражено следующим образом: "исследование должна была бы предусмотреть, по крайней мере 25 лет, чтобы, строить в дополнение по прошлом опыте и существующего статуса", уточняя на усилиях международных организациях в этой области[132]. Тема была "Интегрированная исследование доступного научного понимания, наблюдений и данных для жизнеспособного развития и океанского управления", чтобы подчеркнуть увеличивающиеся дебаты об океанах и роли "научной исследовании"[133]. Но интегрированное исследование – основано на " изображения океана".

---

[128]Статья 3, параграф. 5, Соглашение Балтийского моря 1992. Приложение III к Соглашению заинтересовано: Критерии и меры относительно к предотвращения загрязнения от наземных источников.

[129] Статья 8, NEAPC.

[130]Статья 2, параграф. 3 (i), NEAPC относительно к Приложения 1 на Критериях для Определения Практики и Методов; касающее: Лучше всего доступная техника.

[131] Сравни, Кларк, Р. Б. Морское Загрязнение, Оксфорд 1989 (вторая Ед.), PP.189-212.

[132] Для ссылки и деталей см.: МОК, 29-ая Сессия Исполнительного совета, 25.09.-02.10.1996 в Париже, IOC/EC-XXIX/3, Париж 07. Октябрь 1996, P.37.

[133] Там же., Выдержка: "Научная оценка не обсудила бы политическую ситуацию, юрисдикцию, юридический режим, демографические изменения и социальное давление, такие рассмотрения, конечно, диктуют многих, если не все, проблем, которые будут обращены. Оценка оценила бы океанское знание, что мы имеем, или должны иметь, решить настоящие и будущие проблемы, включая вместимость стран, на всех уровнях, иметь дело с этими проблемами"

Морская экологическая оценка повреждения. Модель, как юридический набор правил не доступна. Национальное законодательство кажется редким, европейские страны, включены[134]. Но проблема обсуждается[135] и была названа как 'новая наука' (и: пограничная наука)[136]. Главная область дебатов по морской экологической оценке повреждения, связана с инцидентами судам. IMO Справочник по загрязнению Нефти (1995) советует устроить наблюдение нефтяного пятна и, при помощи доступных метеорологических и гидрографических данных, предсказать его вероятного движения, и что оценка повреждения должна включить принятие мер для проверке потенциальной опасности для птиц, дикой природы, рыболовства и других экологических чувствительных особенностей в область[137]. Повреждение в этом отношении может использоваться, описывая повреждение кое-чего и юридические последствии для правонарушителя от такого события. Если закон требует, чтобы предпринять оценку повреждения, это предназначается как обязательство сформировать основание для рассмотрения и заявления законов, гражданских, преступных и административных правил и инструкций. В то время как уголовные розыски и административные процедуры штрафов требуют только доказательства закона нарушающего инцидента, но не обязательно полная картина относительно к понесенных убытков, следующее обсуждение по возможностям оценки повреждения для юридических целях ограничено гражданским аспектом на компенсации или восстановлении, если возможно.

Основание оценки повреждения в случаях инцидентов. Основание может быть или определеной и регулированой закону или должно провестись согласно применимому определению загрязнения или соответствующих запрещенных действий, например демпинг. По склько можно соблюдать, только США осуществила недавно инструкции оценки, Правила Оценки Повреждения Природного

---

[134] Бреали, Марк (редактор).; Экологические Долги и Регулирование в Европе, Гааге, 1993.

[135] Сравни например, GESAMP, op.cit.; Кларк, Р. Б., op.cit.;

[136] Уонг Мао Шен и др., в: Де Ла Руе, К.М., Ответственность за Повреждение Морской Окружающей среде; Нормальная Процедура Оценки Повреждения Морской Окружающей среде в китайской Практике юридический , Лондон 1993, PP.29-31.

[137] IMO, Планирование Непредвиденного обстоятельства, Секция II, Руководство на Загрязнении нефтью, Лондоне, 1995 Выпуск; Глава 3.8

ресурса (NRDA)[138] как требуется американским законом о Загрязнении нефтью из 1990[139]. NRDA должен обратиться к официалом при проведение оценки повреждения природных ресурсов, когда природные ресурсы и/или услуги повреждены в результате инцидента, вовлекающего фактическую или существенную угрозу разгрузки нефти. Акцент лежит на восстановлении, но правила также описывает 'Формулы Компенсации', основанные на (1) полевые методы, (2) лабораторные методы, (3) метод на основе модели; и (4) методы на основе литературы. Например, если назначенное учереждение (опекуны) не может проектировать план восстановления (который имеет приоритет), можно выбрать из обширный меню процедур (формулы компенсации), включая компьютерные модели. Таким образом "ценность" потери может быть определена, то что может включить удобства, как плавание, гребля, охота, или орнитология. Должно быть установлено, что рассматриваемые повреждения закончились формой инцидента. Администрация (опекун) имеет право сделать 'предположение', которое предполагается, быть правильным, если виновная сторона не представляет адекватное свидетельство, чтобы опровергнуть предположение. Обременяя доказательство на судоходной промышленности в области огромных сомнений и неустойчивости (см. ниже) Правила открывают ворота к административной (опытной) произвольности. Система страхования судна совсем не счастлива, предполагая, что есть высокий риск неудержимых и чрезмерных требованиям компенсации.

Из установленных региональных морских экологических соглашений ни одно не подняло тему. BSPC обеспечивает основание, поскольку это требует, чтобы подписавшиеся сотрудничали в обнаружении загрязненных областей и исследовали и оценивали риски[140], в то время как другое соглашение требует систему контроля и осмотра чтобы оценивать соответствие с правилами[141], или, повторный контроль или дать помощь другим государствам в исследовании нарушения судами существующего законодательства

[138] В силе с 05. Февраль 1996. Текст, используемый здесь - предложение от 3 августа 1995, Док. 15 Частей 990 КФР, изданных в Федеральном Регистре/Vol 60, Номер 149/СТР 3804-39834. Правила основаны на Всестороннем Экологическом законе о Компенсации и Ответственности Ответа 1980.

[139] Американское Государственное Право 101-380-Aug.18,1990.

[140] Статья 15, параграф. 2, BSPC.

[141] Статья 4, параграф. 2 и Приложение III, NEAPC, относительно источником с открытом море.

противопоставления загрязнения[142]. Но правилы оценки повреждения не даются.
Таким образом оценка повреждения сделана на случае основаном случаев, начата авторизованным учреждением или властью, или в случае тяжбы судом назначеных экспертов. Структура/директива задачи для исследователя должна быть или происходить из применимого определения загрязнения или, повреждение загрязнения.

Пример: Гражданская Ответственность за Повреждение Загрязнения нефтью (CLC)[143]. Повреждение загрязнения, определено в очень общих терминах CLC, как потеря или повреждение, вызванное вне судна загрязнением, исходяющим из истечение или разгрузки нефти от судна, везде, где такое истечении или разгрузки могут произойти, включая затраты предупредительных мер и дальнейшей потери или повреждения вызванно предупредительными мерами. Однако, компенсация должна быть ограничена затратами разумных мер восстановления[144], но не потери прибыли. Хотя случай загрязнения нефтью - возможно один из лучших исследованных в отношении их воздействия на морскую окружающую среду, применение не без ограничений и вопросительных знаков. Кроме того, определение в принципе ограничено воздействию на человека, фактически заканчиваясь экономическими потерями, затраты на меры чистки и вознаграждение рыболовства, меры осмотра/контроля[145]. В 1994 Международный Морской Комитет (CMI) принял Руководящие принципы, заинтересованные допустимостью и оценкой требований для повреждение загрязнения нефтью[146].

Цель исследование повреждения, чтобы устанавливать ответственность. С практической точки зрения проблема почти не существует, кроме в судоходстве или возможно в некоторых очень

[142] Инструкция 2, Приложения IV, Соглашение Балтийского моря 1992 по Предотвращению загрязнения от судов.

[143] Международное Соглашение по Гражданской Ответственности за Повреждение Загрязнения нефтью 1992, IMO, Лондона, 1996.

[144]Статья 1, параграф. 6, CLC

[145] IMO, Планирование Непредвиденного обстоятельства, Лондон, 1995 Выпуск; Глава 5.6 (Подготовка требований).

[146] Принятый в 35-ом Int. Конференция CMI, Сидней 2-8 октября 1994, Док. Поллюция /Sydney-9. Они не связывают, но кажется, использовались Международным Фондом Загрязнения нефтью.

редких индивидуальных случаях. 90% морского загрязнения наземным источником 'проходит' без оценки повреждения для национального или международного денежно-кредитного восстановления.Теперь каждый знает, которая часть этих 90 % могла быть или должна быть расценена как повреждение морской окружающей среде. Нет никакого другого пути, так как надо принимать ситуацию в настоящее время. Существующая законная система не способна взять пособия проблемы. Недавно принятое Соглашение Европейскими государствами на действиях, опасных для окружающей среды[147] - слишком узко определено, чтобы иметь существенное применение по океанской проблеме[148]. Чтобы применять юридические условия на загрязнение, обстоятельные факты должны встретить множество условий чтобы обеспечивать средства для установление ответственность. Оценка требует надежного описания непредвиденных обстоятельств, причин, вида и степени убытков, последствия инцидента и особенно факторы, на которых могла быть установлена причинная связь между инцидентом и повреждением. Но это легче, сказать чем сделать. Океанская вода смешивается и тичёт.

Без испытательного участка обеспечивающего факты, не можно ожидать существенный шаг на идентификации надежных, коротких и долгосрочных критериев. Целая система должна обратиться на определенные видов загрязнения или определенных океанских проблем . Что является необходимо - это руководящие принципы на 'балансе'. Баланс измерен океанским естественным населением и действиями человека соответственно с воздействию. Без полностью используемого испытательного участка наблюдения океана, который обеспечил бы принципиальное основание для оценки океана, факты требуемые развивать политическую стратегию на возможностях и целях оценки, кажутся отдаленными, чтобы достигнуть. Стратегия означает во-первых способность различить важный и срочный от менее важного или незначительного от пункта океанов по любому месту и любому периоду времени.

В общем смысле "повреждение" не должно быть определено как денежно-кредитная потеря человеку одному, но любая деятельности, которая повреждает 'сохранение океана'. Связанное воздействие - любая деятельность, ли связанный инцидент или 'объединенные' вводы вызывающие изменения. В этом отношении морская оценка

---

[147]Соглашение на Гражданской Ответственности за Повреждение, Следующее из Действий, Опасных для Окружающей среды, Лугано 21.06.1993; (статус 1996: не в силе).

[148] Там же.: согласно определению повреждения: "компенсация за ухудшение окружающей среды должна быть ограничена затратами мер восстановления, фактически предприняты или быть предприняты". С немногими исключениями, например удаление нефтяного слоя. 'Восстановление' океанской воды не возможно.

повреждения окружающей среды - невозможная задача. Это фактически требует полного понимания океанов со всеми различными особенностями океанских вод и реакций на входа вводов ("in-puts"): осуществимый или латентный, прямой или косвенный, долгосрочный или короткосрочный, обратимый или необратимый. Надежные категории на океанской 'уязвимости' соответственно источникам могут быть возможно, более эффективными чем пологаться на оценки повреждения одной. Наземное исходное загрязнение останется трудным быть обращенным на индивидуальном случае. Существующая ситуация едва приемлема на долгое время. Судоходная промышленность - почти единственный источник морского загрязнения с международной ответственностью.

Замечении заключения относительно к оценки. Обзор указывает широкий диапазон, чтобы провести оценку, но с немного внимание к специфические особенности морской окружающей среды. Открытые океаны или большие моря оставляют небольшую месту для сравнений между повторными оценками. Водное тело изменяется постоянно. Когда региональные морские соглашения требуют оценки воздействия, они фактически подразумевают воздействие наземных источников, как начальная предупредительная мера, или как контроль постоянного входа в море и рек, воздух или других источников и передатчика. Повторная оценка в том же самом географическом местоположении, является фактически оценкой различных вод. Если море, как Северное море, является подчиненным полному обороту воды в пределах 3 - 9 месяцев, потребность оценки воздействия существует, только пока вход продолжается. Кратко, оценка воздействия, как используется сегодня, управляет с продолжающейся исходное загрязнение наземных источников в маленькой области интереса (юрисдикция). В озерах и внутренние моря вода остается в пределах бассейна в течение того же самого времени. Только здесь значение оценки воздействия обеспечивает основание для сравнений между прошлым, настоящим и будущим.

Убедительное убеждение или правовые рамки на оценке морской окружающей среды не развились. Нет даже признаков в поле зрения, которые могут привести к событиям. По этой причине обязательство, в соответствии с Стокгольмской Декларацией 1972, чтобы развить международные права на ответственности и компенсации имеет едва, любой шанс быть взятой в внимании скоро. Определенные обязательства и ответственности в юридических обязывающих терминов - существенное средство для звукового океанского управления. Тем временем морская окружающая среда дрейфует к неизвестному состоянию. Сталкиваясь с огромными проблемами и

почти не существующие международные правовые рамки для загрязнение наземных и воздушных источников, поиск решений должен быть сделан при испытательного участка.

КОНЦЕПТ- ПРОЕКТ ПО ИССЛЕДОВАНNE.

Стратегия по Исследование. Наименьшее двух условий должна выполнить концепция по морской экологической исследовании, общая применимость и услуга человеку и океанам. Стратегия еще не была сформулирована и вряд ли случится в обозримом будущем. Океаны являются просто слишком большими. Взаимодействие в океанах и в пределах глобальной, слишком многочисленной окружающей среды и системы, слишком мало заметной, во многих отношениях слишком мало понятой. Что является в основном необходимым - критерии, нацеленные на поддержку разумного баланса между использованием моря и океанской системы. Оценка в этом отношении означала бы оценивать и категоризировать все 'действия человеком' и организовывать это юридически.

С этой целью необходимо различить:

а) научная (или общее или практическое исследование) оценка, и

б) юридически требуемая или уместная оценка.

В то время как прежний (а) был бы связан с академической или практической работой, последний (б) разработан чтобы служить юридическому понятию.

Юридически уместная оценка воздействия должна была бы обратиться к двумя темами:

а) Индивидуальное/непредвиденное/случайное загрязнение как предосторожность или восстановление (например: экономическая потеря), и,

b) все антропогенские аспекты в пределах Статьи 192 UNCLOS всесторонне, чтобы встретить обязательство защищать и сохранять морскую окружающую среду,

основанны на двух источниках законодательства:

а) правилы и стандарты на индивидуальным и общим источником связаны оценкой, после этого, названно: оценка определения количества,

b) правилы и стандарты на индивидуальным и общим источником связанны оценкой воздействия, после этого названно: оценка квалификации.

Оценка определения количества означала бы идентифицировать источники или действия, которые имеяют или, вероятно, будут иметь воздействие на океанскую динамику (положительный или отрицательный), и любым другим способом, над морской воде, осадок и биоматерия и потенциальная возможность воздействия в

категоризированной манере,

a) общий, например: область, страна, река, город, порт, и т.д., или

b)индивидуальный, например: промышленность, электростанция, фабрика, компания и т.д., включая любой инцидент и несчастный случай (но без оценки повреждения как средства для восстановления, например: экономическая потеря).

Оценка, организованная в этой форме, или любой другой форме, управляемой Статьей 192 UNCLOS позволила бы политике ответить предупредительными мерами или компенсационными средствами (см. иллюстрацию: Океанская Оценка) всесторонне.

Если глобальные океаны слишком сложные, чтобы развить быстро общепринятое понятие, желательно смотреть, могла ли меньшая система удовлетворить цели. Черное море - выбор в этой ситуации. Хотя это только в ограниченном мере, сравнимо с другими морями, является тем не менее бассейном с океанским измерением. Определенная особенность Черного моря не помеха для развития стратегии, наоборот, ее континентальность и серьезные экологические проблемы могут увеличить понимание для потребности более надежных решений.

ОБСУЖДЕНИЕ

Черное море достигло пункт состояния, что стало трудно идентифицировать самые срочные задачи. Приоритеты различные в случай испытельного участка. Они должны прежде всего увеличить прогресс и способности в общем океанском управлении, в то время как инвестиции и результаты испытельного участка, являются впоследствии бенефициарные к области, предположительно очень длительные.

Как обозначено выше, одна из задач направлена на показание и определение количества всех источников, уместных морской окружающей среды. Как наземные источники (включая воздух) являются принципиальное беспокойство, задача практична в природе. Реальная работа начинается с оценки квалификации. Основанно на улучшение пригодности 'океанского изображения' (Модель I), все источники 'входа' должны быть классифицированы, прямо или косвенно, на их фактическом, или потенциальном, или определенном не существующем воздействии на океанскую динамику, поверхностном слое или глубоком воде. Оценка антропогенской 'вмешательстве' в океанскую водную структуру – самая важная задача. Сама важность происходит из условия, что океаны - окончательная сила на глобальной и региональной стабильности климата. С этой целью - идентификация прямых и косвенных источников, принуждающих потенциалы к лучшем возможном степени

и деталям - необходимое условие для хорошего океанского управления.

Оценка косвенного воздействия органических веществ, например включила бы воздействие красных потоков на морском водном обмене (горизонтальный и вертикальный) и местной или общей текущей системе. Другие источники могли бы быть легче или более трудно идентифицировать и классифицировать как уместны на океанской (морская вода) динамике. Цель - развить критерии и настраивать начальное, но самое лучшее возможно, основание. Шаги, которые будут взяты соответственно результатам или после таво как испытательная фаза было закончена, должны быть решиты тогда и политически.

Однако, задача не нуждаются, и не должна быть ограничена только на океанской динамике, но расширенна также на биоматерию и отложения. Биоматерия была бы включена в выделенное понятие оценки так или иначе. BSPC подчеркнул связь между особенностями биоматерии и температуры морской воде и состава. Подробная информация относительно к солености и температуры - то, чего Модель I стремился достигать.

Дальнейшее обсуждение связано с уместными морскими темами со специфическим вниманием к условиям Черного моря.

Загрязнение. Главная проблема Черного моря - наземная загрязнение. Ограниченные воды предлагают возможность проследить загрязнение дольше и более подробно чем при условиях открытого океана или больших морей. Это может включить 'испытание' термина загрязнения. Оценка воздействия будет стоять перед специфическим вызовом из-за двух водных тел с холодным промежуточным слоем (CIL) отделяя этих двух вод и Северо-западной области шельфа. Здесь несколько рек из континентальной Европы вносят свой вклад в динамику океана и загрязнение Черного моря. В то время как BSPC (Преамбула) отметил вход от третьих стран, недостаток чтобы обратиться к этому вопросу юридически, оценка определения количества и квалификации может обеспечить факты для юридических решений.

В более широком контексте, всесторонняя оценка могла также вести, чтобы пересмотреть определенные аспекты юридического термина загрязнения, или как 'оценить' их и квалифицировать воздействие. Довольно странный пример только для иллюстрации. Термин Загрязнение включает “вредные эффекты как вред живущим ресурсам и морской жизни ". Медуза Мнемиопсис (Mnemiopsis) - живущий ресурс и морская жизнь. Таким образом введение вещества

или энергии человеком могут быть вредным для медузы, но могло оказаться, быть благословением для другой морской жизни.

Более практичной является концептуальная структура для требований оценки в загрязнении нефтью судами и инцидентами связанны отгрузки (опасные товары). Как обозначено выше, промышленности судоходство является под подозрением что увеличело требовании непрозрачной компенсации из-за технике оценки 'новая наука' и требовании компенсации 'фантазии'. Исследование испытательного участка на оценке квалификации может обеспечить критерии для более стандартизированного решения. Например: в то время как оценка повреждения (повреждения человека, берегов, установки, рыболовство и.т.д.) строго ограничена к повреждения человека, 'влияние на море', включая живущие ресурсы и морскую жизнь (если не предмет прямой экономической потерю) категоризировано соответственно с объем разгрузки, тип нефти (или тип груза), морская область и сделанн предметом оплате единовременной выплачиваемой суммой. Сумма было бы основанно на потенциальность угрозы, приспособленной соответственно с знанию и общему закреплению во всей юрисдикции. Это не только предмет равноправие в международной торговле, но даже больше, предмет обнаружения разумного отношения к другим 90%-ым источникам, которые составляют морское загрязнение. Существующая практика оценки для инцидентов судна имеет много недостатков. Пока океанская система слишком мало понята, 'научная оценка исследования' и 'оценка повреждения' связанно инцидентом должна быть строго отделена. Разумная и международная приемлемость могла быть развита в маленьком океанском бассейне. Черное море увидет огромные нефтяные транспорты от области Каспийского моря в ближайшем будущем.

Действия человеком. До сих пор принципиальный подход на морской защите и сохранении в значительной степени ограничен условием юридического термина загрязнения. Если другие использовании моря имеют воздействие на морскую окружающую среду, привлек небольшой интерес. Испытательный участк по оценке квалификации должен был бы идентифицировать и рассмотреть любой возможный источник океанского принуждения, или другие воздействия и устанавливать (оценивать) факты, настолько точно, насколько возможно. Например, воздействия, которые вносят свой вклад на изменении в структуре морского поверхностного слоя в отношении с солености, температуры или потоков из-за действий на и в море. Относительная высокая стабильность двух водных тел бассейна обеспечивает обстоятельства для того, чтобы получить больше

ясности в этом отношении.

Предупредительный Принцип: Значение и цель предупредительного принципа довольно неточны. Декларация Рио 1992 требует в самых общих терминах "предупредительного подхода", когда угроза серьезного или необратимого повреждения возможна. Нехватка полной научной уверенности не должна использоваться как причина для того, чтобы отложить рентабельные меры[149]. Как выделено предварительно, в юридических документах принцип используется, чтобы оценить предложенные действия или воздействие загрязнения. Ситуация Черного моря нуждается в намного более благоразумном подходе. Предосторожность должна наблюдать между естественным воздействием (или угроза) водородного сульфида тела воды на морском поверхностном слое и наоборот воздействие человека на поверхностном слое и впоследствии на глубоководном теле. Холодный промежуточный слой (CIL) например мог возможно быть очень полезным объектом чтобы улучшить значение предосторожности и показать до которого степени, принцип должен быть применен.

Кратко, принцип является хорошим, но беззубым. Это не может кусать, поскольку ево применимость толька в очень ограниченном диапазоне. Мера ограничена знанием, и предназначенный как взаимной воздействие на человека. Что принцип фактически должен иметь в поле зрения - его применимость с океанского кругозора, и определенный как юридический термин, отражающий обязательство Статьи 192 UNCLOS. Предложенная стратегия на оценке определении количества и квалификации стремится изменять колесо в том направление.

Восстановление. Реки и внутренние моря могли бы быть предметом восстановлении человеком, в то время как морские области от прибрежных океанских берегов не могут. Здесь, восстановление, если не по 'самоочистки', сделано потоками океанов, берущими загрязненную воду в где-то другом неопределенном месте или ее возвращение назад однажды в будущем. Если Черное море может быть предметом восстановлению - одна вещь, другой вопрос - то, что много полезных и важных критериев и решений могут появиться, если адресованы серьезно и всесторонне.

"Сброс". Используя слово сброс может стоять перед оппозицией, но есть едва любой лучше, чтобы отличить ситуацию, которая не

[149] Op.cit., Принцип 15.

восстановление, даже если использован не слишком узко. Предназначен - существенное изменение морской окружающей среды, который отличается от традиционного статуса или по естественными изменениями или 'ухудшением', вызванным человеком или, активное вмешательство человека. Однажды Черное море может быть рассмотрена чтобы предпринять "сброс". Существенное изменение имело бы огромное значение для международного сообщества разными способами со значительным воздействием на определения критериев оценки и морской политики управления.

ТЕРМNНЫ МОДЕЛЯ II. ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Принципиальная задача является инвентарем всех антропогенских источников, которые являются или не могут быть исключены как непродуктивные к обязательству защитить и сохранять морскую окружающую среду. В то время как 'истинное океанское изображение' на ежедневном основании становится доступным, предприятие под Моделью II далжно бы:

а) узнавать все источники, пока не перечисленные в соответствии с "количественной оценкой", и

б) категоризовать все перечисленные источники согласно их воздействию на

аа) океанской динамике,

бб) биоматерия,

вв), отложения в ступенчатой форме 'потенциальной возможности', включая уместные обмены.

Наблюдательные средства первово Моделя обеспечили бы твердое основание, чтобы обратиться к отношении человек - океан всесторонне.

Дальнейшие предметы, вероятно, оказываются в высоких номерах. Некоторые могут быть идентифицированы как срочные, или очень существенные, или только в общих интересов. Способ поднимать, уточнить и представлять их состоит в том, чтобы включить в образцовую стратегию. Таким образом термины могут подчеркнуть идентификацию важных областей или безотлагательности. Но самый важный аспект управления испытательного участка на оценке прозрачность относительно любого шага и любого представленного результата. Только доступность и ясность представления всех данных и оценивающих процессов прокладывают путь для перенос результатов в международные обязательные законы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управления должно знать то, о чем они говорят, и основать решения чтобы спасать факты. Политика иногда кажется не быть полностью знающим об измерении океанов и сложности передных задач. По этой причине они приняли юридические понятия по морской окружающей среде, поскольку они используются и на территориях земли.

Защита и сохранение морской окружающей среды требует идентификации масштаба требований, следующих из обязательства. Вопрос государственной ответственности в практике - все еще открытый вопрос. Однако, любая деятельность человеком могла быть непродуктивный для состояние океанской системы. Но до сегодняшним знанием и средствами невозможно идентифицировать все источники, которые являются или имеют потенциал, чтобы вызвать изменения и оценить их непосредственное или долгосрочное воздействие на части или целую систему. Юридическая ответственность государств существует, и нехватка знания требует, шаги чтобы закрыли промежуток. Юридическое воздействие ответственности и обязательство должно быть основанным на прозрачном понятии и одинаково применимым для всех. Не каждая ответственность, которая не может быть соблюдена надо привести к юридической компенсации повреждения, но может, обращатся к другим мерам активные или другим регулирующим средствам. Решение - вещество с социо-политическими приоритетами и впоследствии законов и инструкций. Юридическое понятие должно наблюдать все аспекты, которые имеют или могут иметь воздействие. Бремя должно распределить среди всех вкладчиков на разумной честном и равном основании.

Хотя глобальная проблема, структура обязанностей основана на суверенитете и международных и национальных законов. Существующий подход на оценке морской окружающей среды и системе ответственности – фактор ненадежности среди государств и юридического развития из-за различий в процедурах оценке и интерпретации применимых юридических определений. Без признанного уровня равной и справедливой обработки среди всех загрязнителей, доверие в юридическому понятию для защиты морской окружающей среды трудно достигнуть. Всесторонняя оценка - предпосылка для идентификации обязанностей и основания, на котором должны сформулировать воздействие, профилактические меры и компенсация. Эти предметы не только играют главную роль для понимания океанов, но и для объединения национальных и международных прав на ответственности, компенсации или других компенсационных делах. Тяжба - достаточное средство для

эффективности. Но суды должны придерживаться законов. Они могут только внести вклад в соответствии с доступными правовыми рамками. Обработка оценки и компенсации для причинение морскую окружающую среду - все еще далеко от исследования потенциала юридической ответственности и обязательстве. Небрежность в этом отношении не только игнорирование океанских проблем, но и может также подорвать юридический принцип правосудия и международных юридических событий.

Условия Черного моря обеспечивают превосходную поле для большего продвижения развития международного права. До сих пор, Стокгольмская Декларация с 1972 относительно к государственной ответственности и компенсации - открытый вопрос. Определение процедур воздействия на морской окружающей среды и делая выводы от результатов - предварительное условие. Но ответственность среди государств или людей - тем временем только одна сторона медали. Баланс между человечеством и океаном - еще более срочный предмет.

ГЛАВА ПЯТЬ: ОДИН ОКЕАН - ОДНА СИСТЕМА

МОДЕЛЬ III

ВВЕДЕНИЕ

Новый подход в национальных усилиях и сотрудничестве на всех установленных уровнях в морском и прибрежном управлении был убежден Повесткой дня 21. Как основание для действия Глобальная Программа для Действия 1995[150] подчеркнуло, что Региональное сотрудничество и меры являются критическими для успеха в защите морской окружающей среды от наземных источников. Цели, данны соответственно следующие:

- Идентификация и оценка проблем;
- Основание целей и приоритета для действия;
- Развитие и выполнение прагматических и всесторонных подходов управления и процессов;
- Развитие и выполнение стратегий уменьшать и исправить вреда наземных источников на прибрежной и морской окружающей среде;

стремлится усиливать и, где необходимо, создать новые региональные совместные меры и соединять действия, чтобы поддержать эффективное действие, стратегии и программы. В то время как призыв к сотрудничеству общий во многих международных документах[151], это могло возможно быть подвергнуто сомнению, если это не является ничего больше чем намерение пожертвовать некоторые верховные правы, чтобы достигнуть описанных целей. Но сколько суверенитет имеют государства по океанской воде? Океаны применяют их (естественные) законы, игнорировая 'владению' кем - то еще. Верховные права если предназначены как "проведение доминиона" выглядят несколько перемещенными[152]. Неюридически говоря глобальная океанская водная система может быть предметом только одной верховной власти или ни одному. Но даже с этим очевидным осуждением бумага бдует воздержатся от обсуждения

---

[150] Глобальная Программа Действия для Защиты Морской Окружающей среды от Действий Наземных, 3 ноября 1995; перепечатка: Новые Указания в Законе Моря: Глобальные События (Лее и Хаиаши, Ред.), Нью-Йорк 1996, Номер 11. В (4).

[151] Сравни, Франчиони, Ф., в: Ланг, W., N.Неухолд и K. Земанek (Редакторы)., Защита окружающей среды и Международное право; Международное сотрудничество для Защиты окружающей средаы Процедурное Измерение: Лондона, 1991/1995 (2-ой. Ред), СТР 203-225.

[152] UNCLOS предоставлевает неявные права суверенитета в рамках Территориального Моря (Статья 2) и в отношении к Исключительной Экономической Зоны (Статья 56) права суверенитета, поскольку исследование и эксплуатация моря, включает ', типа производства энергия от воды, потоков и ветров, заинтересована.

этой политически чувствительной проблеме, если не ради потребностей Черного моря, то ради поддерживающего эффекта на модели обсуждены ранее, и политические ограничении для навигации.



(Иллюстрация: Структура Модели III)

Это комбинация со включением целей как экологический контроль, планирование непредвиденного обстоятельства, предотвращение загрязнения, правоприменительная деятельность, управление требования и законодательство множество концептов, могут быть бы адресованны и проверянны на их жизнеспособности, полноценности и принятии к области Черного моря или в другом месте. Введение и управление образцового случая могут быть определены в любом отношении, например: исключая области порта или мелкие воды. Испытательный случай подразумевает, в особенности, срок со включением восстановления некоторых или всех концессий, сделанных на юрисдикции и верховных правах после того, как согласованный период времени заканчивается. Поскольку количество предметов, достойны считать почти неограниченно, следующее обсуждение может только коснуться некоторых аспектов. Основанный на Модель I 'наблюдение океана' и Модель II 'Исследование и компенсация', модель 'один океан - одна система' мог быть основан на концепта как дано в иллюстрации 4.

Обозначенная структура может измениться во многих направлений, но стремится минимизировать потребность в создании новых учреждений или организаций в то время как устроены только временно, но привлекательные для стран Черного моря так же как для третьих стран или международных организаций. Однако, эта бумага не может и целит не для больше чем, чтобы поднять интерес в таких проблем и поэтому может больше задать вопросы, чем предложить любое конкретное понятие. Принципиальная цель - оптимальное организование и использование Моделей I и II. Но их эффективность может быть настоятельно увеличена (временно) включая дальнейшие задачи и начиная больше 'океанские озабоченности'.

СУВЕРЕНИТЕТ или ОКЕАНСКАЯ ОЗАБОЧЕННОСТЬ.

"Одна Система". Океанская озабоченность могла быть переведена в: не разделите то, что далжно относиться вместе. Несколько тысячи годы назад природа соединила Черное море с океанской системой, чрезвычайно отдаленно, но однако значительно. С тех пор, чистое тело пресной воды прекратилось. С тех пор, был установлен прямой навигационный пролив с водным объемом примерно 3 500 км3[153]. Ежегодно пятая часть заменена, поверхностной водой из Черного моря и глубоководным высоким солончаком, из Средиземного моря, заканчивая в северном бассейне. Там это вносит свой вклад на бескислородное водное тело, в то время как вода пролива в

[153] Объем Мраморного моря составляет 3.378 km3.

поверхностном слое является солоноватой. Проливы и бассейн принадлежат той же самой системе.

Верховные права. Закрепление юридического соглашения, чтобы не составить проблемы для океанской защите, но как утверждение, недавно выражело: "Во-первых, проблемы национального суверенитета, экономического развития, и экономической безопасности выглядят угрожающими, и государства, и их правительства не любят быть сказано то, что они могут сделать или не сделать на их собственной территории"[154]. Океанская вода игнорирует юридические территориальные концепции. Море привыкло быть рассмотренным как свободное городских населении[155]. Это изменилось только недавно, когда прибрежные государства получили верховные права и юрисдикцию по зоне 200 Навигационных Миль к открытому морю. Третяя часть всего океанского расстояния, преобразованно к национальной юрисдикции. Государственные границы теперь пересекают море соответственно. Каждая часть, вода и морской пол Черного моря принадлежит территориальному суверену. BSPC предназначенный защищать море от загрязнения, непреклонно требует вопервых уважения к национальному суверенитету и независимости (Статья 3, BSPC). Наблюдения указывают, что "до сих пор международное право прежде всего сделало доступными односторонние и репрессивные инструменты для его осуществления, особенно концепция государственной ответственности так же как односторонних механизмов реторсия и репрессии"[156]. В то время как координация - предпосылка BSPC как связь Черного моря с океанской системой управляет полностью отделенный набор правил. Игнорирование к естественным океанским условиям является выдающимся. В то время как это - способ по которым это сделано всюду, здесь они более очевидны как где-нибудь еще. Не только океаны не могут быть разделены

---

[154] Маилс, Е. Л., в: Кусума-Атмаджа, Менса и Оксман (Редакторы)., Жизнеспособное Развитие и Сохранение Вызовов Oceans:The UNCLOS и Повестки дня 21; Подходы UNCLOS III и Повестки дня 21 - Синтез; Перейти. 29-ая конференция, Закон Морского Института., Гонолулу 1997, PP.16-42.

[155] С 17-ого столетия юридическое представление относительно к требований морских юрисдикции требовало, чтобы средства "эффективной власти" достаточно достаточный защитили требование (например диапазон орудий чтобы установить территориальное море). Только позже появился управляющий принцип "свобода моря". В 1927 Постоянный Суд указал, что принцип означает: "отсутствие любого территориального суверенитета на открытое море"; (ПОСТОЯННАЯ ПАЛАТА МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВОСУДИЯ, Сер. A, Номер 10, Пароход "ЛОТОС").

[156] Беиерлин, У. и Т.Мараун, Законодательство и Правоохранительный в Международном Экологическом Законе после Конференции Рио 1992, Берлин 1997, P.73.

соответственно с юридическим границам, морское загрязнение также не может.

Вода проливов (загрязнение) - вода Черного моря (загрязнение).

Комментарий относительно к воде из Черного моря: Мраморное Море получает через естественный обмен от Черного моря, примерно в 15 раз больше органического материя чем та содержавшее в сточных вод дебита из Стамбула[157].

Комментарий относительно к сточных вод, входящих в глубоководное Черное море: Даже если третичные системы обработки будут построены по стоимости приблизительно 10 миллиардов $, управлять питательным грузом, происходящим с Стамбуле, то будет действительно существенное улучшение в терминах эутрофикации и в терминах экологического статуса Мраморного Моря, несмотря на питательные грузы, введенные Черным морем[158].

Это идет почти без высказывания, что последний комментарий требует сначала выполнения плана действия относительно к Дуная прежде "разгрузке сточных вод Стамбула в более низкий слой Босфора через систему морского устья, вследствие первичной обработки, кажется быть приемлемое краткосрочное решение". Комментарии иллюстрируют хорошо близкую связь 'естественной' воды и 'загрязненной' воды в обеих областях.

Усилия. По крайней мере, BSPC устанавливает форум для большего сотрудничества. Но сотрудничество - по частям политический процесс единодушием решений (Статья 20, BSPC) и национальное выполнение юрисдикции (Статья 16, BSPC). Кроме того при и отбывающая загрязненная вода и при и отбывающая международная отгрузка Черного моря полностью исключено из усилий под BSPC. Здесь только средства дипломатии могут искать решения. Количество предпосылка политической и административной обработки усилий должно едва работать достаточно и в скорость, так как ситуация требует. В то время как значение сотрудничества является очень общим в термине, специфические проблемы Черного моря могут быть полезными обратить более определенно. Вместо того, чтобы

---

[157] Орхон, Д., в Секулов, мне., Р.Арсов, (Редакторы)., Технологии Защиты Окружающей среды для Прибрежных Областей (Черное море Региональная Конференция по); Оценка Воздействия Черного моря на Мраморное Морское Загрязнение, София 1995, Р. 401 (407).

[158] Муфтуоглу, Гоненк, я.; в Секулов, мне., Арсов, р., (Редакторы), там же; Факторы Черного моря, Влияющие на Стратегию Распоряжения Сточных вод для Стамбула, София 1995, Р. 153 (167).

защищать государственность, "акцент должен быть поставлен на, узнать природу проблемы, опыт других прибрежных государств в попытке управлять наземное загрязнение"; рекомендовал недавно знаменитый эксперт юрист[159]. К сожалению, есть немного, чтобы изучить или скопировать. Вместо этого убедительные усилия, меры и результаты, преследуют чтобы эффективное океанское управление в испытательного участка могло служить примером в другом месте.

РЕГИОНАЛЬНАЯ НАВИГАЦИЯ и 'ОДИН ОКЕАН' РЕШЕНИЕ?

Исторически и по международному юридическому определению Турецкие Проливы - внутренние воды и Турция суверен. Соглашение Монтре предоставляет международной отгрузке "свободу транзита и навигации" через Проливы (см. Главу I). Nз 35.000 судов, преходящих южную часть (Проливы Kanakkale) и 50.000 судна северную часть (Стамбульские Проливы) приблизительно 75% - иностранный тоннаж. В то время как они ищут беспрепятственный проход, никакие задержки или любые требования вне международных стандартов и дополнительный затрат, беспокойство Турецкого Правительства - безопасность навигации в экологически чувствительных вод.

Противостоящие интересы неизбежно устанавливают ситуацию конфликта и если не решенно, вероятно, будет продолжатся на долгого временя. Это препятствовало бы решениям в другой области загрязнения Черного моря. В то время как есть много политических и юридических пунктов, чтобы утверждать, эта бумага - для того чтобы поместить предмет в контекст с океанским управлением и вопросом, какой 'режим' должен преобладать, или другими словами мог 'один океанский' подход быть убедительным и достаточно срочный чтобы пойти на компромисс на иначе противоположных положениях.

Судоходная проблема и Защита против Экономики. В то время как беспокойство загрязнения океана, начало с регулирования загрязнения нефтью от судов в 1950-ых, судоходная промышленность больше не главное беспокойство[160]. Судоходство вообще[161], как загрязнение судна строго регулировано и контролировано, но также и наиболее всесторонне покрытый источник загрязнения международными правовыми рамками за компенсацию повреждения и страхование. В течение этих четыре десятилетия, беспокойство

[159] Маилс, Е. Л., op.cit. (предыдущая Сноска).

[160] Глобальное загрязнение нефтью от судов уменьшилось на 60 % с 1981 от 1,47 миллионов тонн до 0,59 миллионов тонн в 1990 (сравни, Новостей IMO, Номера 1, 1997).

[161] Соглашений Международной Морской Организаций (IMO) - больше чем 50.

промышленности было гарантия равенства на правах, обязательстве и осуществлении. Основной вопрос был всегда справедливые экономические условия в международной торговле и доступе к торговле. Это включает равную обработку во всех случаях загрязнения независимо от юрисдикции. Даже оценка повреждения не может быть исключена как, "это - предмет, который не только играет главную роль для объединения гражданской ответственности, но который в то же самое время помещает объединение в опасности из-за промежутков в существующем определении повреждения объединенного закона и влияния национальной экологической политики и национальных юридических представлений и юриспруденции"[162].

Региональная экономика Черного моря особенно чувствительно при проблем судоходство. Таким образом Соглашение Монтре - кое-что, судоходная промышленность и государства, располагающиеся на судоходство сопротивляются видеть произведенный. Кроме того от общего количества загрязнения источником судна, счет несчастных случаев судна только 20%, в то время как операции гаваня составляют больше чем 50%[163]. И насколько несчастные случи – беспокойство, быстрые и правильные ответы часто считаются больше чем что - нибудь еще в уменьшении эффекта инцидента. Суда в транзите через Проливы и в Черном море - минимальная угроза региональной морской окружающей среде по сравнению с другими источниками. Пропорции должны иметь значение. Намного более серьезной яавляется наземная загрязнение с 90 %.

Чтобы полностью изменять экологическая ситуация Черного моря, страны Черного моря должны иметь экономические средства заработаны в региональной промышленностью и конкурентоспособный в международной торговле, в которой судоходство играет важную роль. Если судоходство обязана сотрудничать, это должно быть бремя целой области в пределах общего концепция Черное море / Турецкие Проливы океанского и навигационного управления, заинтересованного региональной морской окружающей средой. Относительно к всех проблем Черного моря и Проливов судоходная проблема - маленькая и испытательная область по готовности на прогресс в развития и выполнения

[162] Тротц, Н., в: Де Ла Руе, К.М. (Эд)., Ответственность за Повреждение Морской Окружающей среде; Коллоквиум на Оценке Экологического вреда: Резюме и Обсуждения; Лондон 1993, РР.261-264.

[163] Операции Гавани: 3867; Несчастные случаи: Столкновения (388), Основания (426), отказы Корпуса (527), Огонь и Взрывы (147); Другие инциденты: 2058; (сравни, Новости IMO, Номер 1, 1997).

прагматических и всесторонних подходов и процессов управления так как требуется в соответствии с Глобальной Программой для Действия 1995.

Региональная организация "Госконтроля Порта". Это - ответственность государства (флаг государство), каторое предоставил судну право лететь его флаг[164], чтобы идентифицировать случаи судов не в согласие с международными стандартами. В то время как считается не довольно достаточным прибрежным государствам давали множество прав, включая осмотр [165]для того, чтобы идентифицировать нестандартные суда. Госконтроль Порта - метод проверки на успехе флага государства в предписании условий международных соглашений, покрывающих безопасность и стандарты предотвращения загрязнения на торговых судах[166]. Сравнительные соглашения были осуществлены, хотя не для Черного моря[167]. Тем временем Европейское Экономическое Сообщество требует более строгих чеков[168]. Региональная эффективность могла быть увеличена координированого географического охвата[169], организованный с участием всех прибрежных стран. Чтобы защищать региональные моря от нестандартных судов в международной торговле, надо ведить осмотр или начальный осмотр, самое соответствующее время и место для этого - прежде, чем судно входит в Черное море или прежде, чем судно, направляющееся в Проливы оставляя порт Черного моря.

Планирование - Ответствие – Оборудование Непредвиденного обстоятельства. Международный доступный инструмент - Соглашение IMO по Подготовленность, Ответствие и Сотрудничество при Загрязнения нефтью,1990[170], в то время как Соглашения UNEP и

---

[164] Статья 91, UNCLOS

[165]Статьи 218-220 и 223-233 UNCLOS.

[166]В первые предусмотренный в Парижском Меморандуме о Понимании Госконтроля Порта (1978) как региональное соглашение 14 западноевропейских стран, и Польши, Канады и Российской Федерации.

[167] Латиноамериканское Соглашение (1992), государства 10; Азиатско-Тихоокеанский Меморандум (1993), государства 17; Карибский Меморандум (1996), государства 9; (сравни Новости IMO, Номер 2, 1996).

[168] Директива Совета ЕК, Док. 95/21/ЕК, 19.06.95; и (предложенный) поправка Док. 96/С367/01, 02.10.1996.

[169] Сравни, OECD, Морской Транспорт 1995, Париж 1997, СТР.140

[170] В силе с 1995, статус 28 ратификаций (1996).

Протоколы развили совместные программы для того, чтобы иметь дело с нефтяными и опасными инцидентами[171]. Двустороннее соглашение существует[172]. Следующий пункт можно было бы обсуждать:

1. Преданный подход на Модель I, (наблюдение) требовал бы вместимости судна, которая могла быть частично или полностью включена в предмет или формировать основная единица / роль координирования.

2. Эффективность трудно достигнуть с простым сотрудничеством. Компетентная подготовленность дорога и вопрос правопреемной ответственности и обязательство (страхование) вместе с восстановлением в случае 'недостатка'.

3. Проливы конечно нуждаются в самом эффективном чрезвычайном возможном ответе, насколько загрязнение судна - беспокойство, но Черное море – также. Существование двух отдельных систем и обязанностей имеет немного если никакая особенность. Судоходная промышленность или страны Черного моря должны внести свой вклад только в одну чрезвычайную систему.

Навигационный Лоцманский сбор управления, Помощь рывка, Система сообщения и.т.д. Навигация от и до Черного моря может часто занимать так много времени как переход к порту захода Черного моря. По морской защиты окружающей среды, любой и все предупредительные установленные средствы, должны быть соблюдены, выполненны и проверены везде повсюду области, основанной на том же самом наборе правил, стандартов и процедур, так же как последующих затратов, расходов и компенсации. Навигационное управление является беспокойством всех прибрежных стран, основанно на равной участии, содействии и восстановлении.

Один Океан - Одна Судоходная Юрисдикция. По крайней мере относительно к загрязнения судна и профилактических мер, набор гражданских, административных и уголовных прав требует, чтобы быть применимым и принужденным в однородной манере одной юрисдикцией. Если этому гарантируют, ни региональная судоходная промышленность, вероятно, не будет жаловаться, ни - навигационная проблема, продолжит оставаться предметом беспокойства.

---

[171] Например Барселонское Соглашение обеспечивает вообще, что государственные Стороны должны сотрудничать имея дело с критическим положением загрязнения.

[172] Брубекер, Д ., Морское Загрязнение и Международное право, Лондон, 1993, P.183-189.

ОРГАНИЗОВАНИЕ МОДЕЛЯ III

Соглашения 'Испытательный участок'. Провести Испытательный участок, как предполагают, является международным обязательством. С денежно-кредитный вклад и/или участие Третьим партии, согласованные условия чтобы проводить совершение могли или могут быть предметом отдельному Международному Соглашению (Статья 5 (4) BSPC) или быть подчиненный Приложению к BSPC (Статья 20 и 22)[173]. Любая включенная проблема, в отношении с Турецких Проливов нуждалась бы в международном соглашении.

Контрольный совет (Власть) - могло быть "Встреча контрактантов" плюс государства не - Черного моря, если так согласованные (Статья 19 BSPC). Оно контролировало бы совершение, рассматривало и утверждало бы Поправки и Приложения к BSPC. Комиссия Черного моря (Статья 17 BSPC) или функционировала бы как зависимое тело Совета (Статья 18 BSPC) или данный определеный роль в программе 'Испытательного участка' с определенными обязательствами и обязанностями.

Трест (концерн) Черного моря. Отдельный Трест - только выбор. Если институциализировано это могло бы быть назначено с множеством обязательств. Основной пункт формирует/развивает 'компенсационный' денежно-кредитный механизм между загрязнением океана / действия и океанская защита и сохранение, или если выражено трогательно: давать океану, что было взято от океана. Трест является или как подчиненный орган Совета/Власти или строен более институциализированный (по назначением к Министров финансов или Национальные Центральные банки прибрежных стран), обязательство могли включить управление некоторыми или всеми денежно-кредитными делами, например вклад или компенсация:

- Государства Черного моря
- Третьи государства
- Требование
- Пользовательские обвинения
- Налог/Налоги
- Платы

но также и действовать как истец в имени Совета или как "хранитель" вод в Черном море и Турецких Проливах. Капитал Треста должен использоваться для компенсацию повреждения (к странам и людям) и для океанского управления.

[173] Отбор средств юридического инструмента требовал бы множества разработок (например.. Статья 3 и 24 BSPC), которые не обсуждены в этой бумаге, даже если указал.

Судебная власть. Соответственно Статье 16 BSPC (Ответственность и обязательство) есть немногонебольшая комната, чтобы обсудить этот вопрос, поскольку зависет от каждой государственной Стороны к BSPC, чтобы осуществить правилы об ответственности за повреждение и обращение за помощью, в то время как обязаны сотрудничать в развитии и согласовании их законов. Одно из лучших средств, объединенные, прозрачные, равные суждения опытными судами, чтобы служить проблеме Черного моря, в значительной степени игнорируются. Это - область, где общие юридические системы являются небольшая помощь. Проблемы Черного моря кажутся достаточно только обращенными с 'судом Черного моря' (система), чтобы гарантировать не, только прогресс в отношении с защиты моря непосредственно, но и одновременно справедливого соревнования стандартов компенсации, также равенство в правах и обязательствах, включая, поскольку ядро выпускает всестороннюю защиту Черного моря непосредственно. По крайней мере возможность, данная Системой Урегулирования Спора UNCLOS с доступом к Международным Трибуналам, если так предусмотренно в соглашении[174], является выбором стоиющим рассмотреть.

Управление "Испытательного участка". Есть множество учреждений, которых можно назначать (например региональные морские комиссии) или попросить принять временно функции управления, например: Международная Власть Морского дно/Ямайка, UNEP/Найроби, IMO/Лондон, МОК/Париж или установленный ЕС Учреждение или Программа. Назначение или участие в Модели I, Модели II, и другие задачи могли быть под единственным или солидарная ответственность. Степень и условия зависят от готовности подвода трудовых ресурсов, вклад и предполагаемые результаты. Международная Власть Морского дно, которая не имеет никакой юрисдикции по частям глубокого морского пола, в Черном море из-за узости бассейна, может действовать только с одобрением Собрания Власти (Статья 160 UNCLOS). Но чтобы проводить глубоководное минирование днем, Власть должно иметь опыт. Для UNEP или других международных организаций 'демонстрация' в управлении прибрежном море кажется не менее привлекательным. Вовлечение этих учреждений так или иначе, не только избежала бы создавать новые организации, но уверила бы широкий международный интерес в программе "Испытательного участка" и ее результаты. В конце концов, BSPC (Статья 5 (5)) заявляет, что Договаривающиеся стороны будут сотрудничать в продвижении, в

[174] Статья, 288 параграфов. 2, UNCLOS; сравни 291 параграф. 2, UNCLOS

пределах международных организаций, найденных быть компетентным к ним, разработка мер, вносящих свой вклад в защиту и сохранение морской окружающей среды Черного моря. Они отметили вход загрязнения, происходящий от третьих стран Европе, и соответствующих дефицитов в существующих международных соглашениях, чтобы покрыть некоторые аспекты в этом отношении (Преамбула, BSPC).

ГЛАВА ШЕСТЬ: РЕЗЮМЕ

Государства обязаны защитить и сохранять морскую окружающую среду. Все действия или упущения, несовместимые с этой ответственностью подразумевают нарушение. Проступок подразумевает компенсацию. Так распоряжают принципы международных прав. Практически эффект не является существующим. Принцип стоит без законодательства. 90 % морского загрязнения не тщательно исследуются для его потенциала как нарушение. Механизм закона, чтобы действовать прежде, чем быть считаемым ответственным игнорируется, в то время как государство прибрежных вод и океанов дрейфует к неизвестному статусу. Недостаточное использование закона имеет много причин. Ядро вопроса - нехватка надежных фактов. Кратко, океаны слишком мало поняты, и даже меньше, воздействие действий человеком в море и системе. Это не будет понято долгое время. Океанская система, также является слишком большой и сложный вопрос. Может занимать много десятилетий, чтобы понять, какие действия могли и должны быть взяты намного ранее, чтобы избегать необратимых океанских изменений через антропогенное влияние. Влияние может изменить океанскую динамику, физику, или химическую структуру и впоследствии климат. Влияние может произвести морскую биоматерию и морские отложения.

Небольшая система с океанскими условиями могла сократить период времени, чтобы собрать опыт и принципы для юридических событий. Черное море предлагает надлежащее измерение и условия для того, чтобы быть используемым сконцентрироваться на двух срочных задачах при условия испытательного участка. Океанская система должна стать когда-нибудь, 'прозрачным' вычисленной 'истинной океанской изображением'. Изображение должно быть доступным часто и детализировано достаточно, чтобы обнаружить антропогенное порождение и предсказать воздействие далеко вперед. С этой целью каждый должен знать отношение между количеством наблюдаемых истинных данных и способности информатики обеспечить истинное изображение и предсказывать будущее состояние океанов. Поскольку также необходимо идентифицировать и оценивать любое антропогенное воздействие на океанскую динамику, развитие испытательного участка для изображение океана могло использоваться, чтобы сформировать основание для юридических событий. Чтобы определять применимые обязанности, антропогенные воздействия на океанскую динамику, морскую биоматерию и морские отложения, испытательный участок

категоризирует потенциал угрозы и считает другие юридические понятия и соглашение уместными, чтобы защитить и сохранить моря. Внутреннее море с узкой связью с океанской системой обеспечивает все принципиальные компоненты для того, чтобы управлять экспериментальными моделями на задаче к сделанному, но невозможно достигнуть в океанах непосредственно в течение долгого времени. Это также минимизировало бы риск инвестиция. Черное море - 'миниатюрный океан' с серьезными экологическими проблемами. Область Черного моря имеет экономические проблемы. Навигация Черного моря стоит перед политическими проблемами. Все проблемы имеют отношение так или иначе с морской окружающей средой. Страны Черного моря могли доказать, что беспокойство для морской окружающей среды превосходит государственность и национальную юрисдикцию, признать, что океанская система не может быть разделена, что морское загрязнение в море не может быть разделено и что международная судоходство не должна быть разделена. Черное море как испытательный участок было бы бенефициарием для прибрежных стран и сообщества государств. Без более строгого продвижения океанских дел индустрализированный мир, возможно, не будет знать долгое время, как установить "производительную жизнь в гармонии с природой".