

МИРОВОГО ОКЕАНА



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ГЕОГРАФИЯ
МИРОВОГО
ОКЕАНА

ГЕОГРАФИЯ

Серия «География Мирового океана» состоит из шести томов.

**Общегеографические
тома:**

**Физическая география
Мирового океана**
**Экономическая география
Мирового океана**

Региональные тома:

Тихий океан
Индийский океан
Атлантический океан
**Северный Ледовитый и
Южный океаны**

Общегеографические тома посвящены общим физико- и экономико-географическим проблемам океана, проявлениям планетарных общегеографических закономерностей в пределах океанического пространства и содержат сведения, касающиеся Мирового океана в целом.

Региональные тома содержат общие и порайонные физико- и экономико-географические характеристики отдельных океанов.

**ГЕОГРАФИЯ
МИРОВОГО
ОКЕАНА**



**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ГЕОГРАФИЯ
МИРОВОГО
ОКЕАНА**

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ТИХООКЕАНСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО СССР



ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА



Главный редактор
академик
К. Н. МАРКОВ

Редакционная
коллегия

А. Д. ДОБРОВОЛЬСКИЙ,
С. Б. ЛАВРОВ,
Л. Л. ЛЮБИМОВ,
В. В. ПОКШИШЕВСКИЙ,
С. С. САЛЬНИКОВ
(зам. главного
редактора),

Е. Е. ШВЕДЕ

(зам. главного
редактора)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА

911:55646



Ответственный
редактор

С. С. САЛЬНИКОВ



ЛЕНИНГРАД
«НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ
1979



В томе освещаются вопросы географического разделения общественного труда в пределах Мирового океана, международно-правового режима морских пространств и разграничения вод и дна океана, особенности приморского расселения, географии освоения ресурсов океана, размещения отраслей хозяйства производственной и непроизводственной сферы, включая промышленное рыболовство, морской транспорт, морскую инфраструктуру, а также проблемы океанского туризма и охраны среды Мирового океана.

В книге рассмотрены и некоторые теоретические вопросы, в частности касающиеся основных проблем экономической географии океана и его районирования.

Издание рассчитано на специалистов различных областей географии и смежных с ней наук, научных и практических работников флотов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Мировой океан с каждым годом играет все большую роль в жизни человечества. Это — область земного шара, где сосредоточены основные мировые коммуникации, колоссальные запасы почти всех известных на Земле минералов и химических элементов, огромные ресурсы биомассы, область широкого применения труда человека и размещения производительных сил общества. Проблемы использования Мирового океана и его ресурсов в наши дни стали оказывать серьезное воздействие на развитие международных отношений — Мировой океан превращается в арену широкого международного сотрудничества.

Новые проблемы человечества, связанные с нехваткой природных ресурсов и усиливающимся воздействием общества на природу, научно-техническая революция, открывшая новые возможности освоения океана, а также новые позитивные процессы перестройки международных отношений и связанное с ними развитие сотрудничества в области освоения и изучения океана — все это привлекает огромное внимание к географии Мирового океана.

Серия «География Мирового океана» призвана дать читателю в систематизированном и обобщенном виде с позиций марксистско-ленинской методологии основные физико-, экономико- и политико-географические сведения о Мировом океане и его регионах как единой и целостной материальной системе и части географической оболочки Земли — биосферы. Кроме того, издание имеет и более практическую цель — дать новейшие обобщенные сведения по физической и экономической географии Мирового океана и его отдельных частей специалистам различных областей географии, научным работникам и морякам торгового, промыслового и военно-морского флота, а также работникам смежных отраслей. Благодаря насыщенности фактическими данными издание может быть использовано и как справочное пособие. Вместе с тем в книгах помещаются сведения и по мало освещенным и мало разработанным вопросам географии океана, эти материалы естественно не претендуют на исчерпывающую полноту, их назначение состоит скорее в том, чтобы дать наглядное представление о предмете в целом и выделить его наиболее характерные черты.

Географический синтез научных представлений о Мировом океане как о целостной системе и части биосферы, об общественном воспроизводстве в пределах

Мирового океана, отражающем мировое географическое разделение труда и являющимся частью всемирного хозяйства, — основное отличие данного издания от других работ, посвященных Мировому океану. Подобное издание предпринимается впервые не только в нашей стране, ему нет аналогов и за рубежом. Поэтому серия, рассчитанная на советских читателей, интересующихся морем, представляет интерес и для зарубежного читателя, широко раскрывая успехи морских наук в нашей стране.

В данном томе излагаются вопросы географического разделения общественного труда в пределах Мирового океана, международно-правового режима морских пространств и разграничения вод и дна океана, особенности приморского расселения, географии освоения ресурсов океана, размещения отраслей хозяйства производственной и непроизводственной сферы на нем, включая географию промышленного рыболовства, морского транспорта, морской инфраструктуры, а также проблемы океанского туризма и охраны среды Мирового океана. В книге рассмотрены и некоторые теоретические вопросы, в частности касающиеся основных проблем экономической географии океана и его районирования.

Подготовка серии осуществляется Географическим обществом СССР и Дальневосточным научным центром АН СССР под руководством Научного совета, в состав которого входят: В. Н. Алексеев, Е. П. Борисенков, М. И. Будыко, М. Е. Виноградов, И. П. Герасимов, С. Г. Горшков, А. Д. Добровольский, А. В. Живаго, Г. М. Игнатъев, А. Г. Исаченко, С. В. Калесник, А. П. Капица, И. А. Кутузов, С. Б. Лавров, О. К. Леонтьев, А. П. Лисицин, Л. Л. Любимов, К. К. Марков, А. С. Монин, А. Н. Мотрохов, А. М. Муромцев, В. В. Покшишевский, А. И. Рассохо, С. С. Сальников, К. А. Салищев, Б. Н. Семевский, Л. И. Сенчура, А. И. Сорокин, К. А. Сталбо, В. Н. Степанов, С. А. Студенецкий, П. Г. Сулягин, А. Ф. Трешников, В. И. Фалеев, Е. Е. Шведе, В. В. Шулейкин, А. А. Ющак. К разработке материалов для серии привлечены специалисты Московского и Ленинградского университетов, Института океанологии и других научно-исследовательских учреждений АН СССР, Госплана СССР, Госкомитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды, Министерств рыбного хозяйства, морского и военно-морского флотов СССР и других организаций. Составление, редактирование и издание цветных карт осуществляется Главным управлением геодезии и картографии при Совете Министров СССР и Главным управлением навигации и океанографии Министерства обороны СССР. Значительную помощь при подготовке данного тома оказали В. Н. Алексеев, С. Г. Горшков, Л. А. Демин, И. А. Кутузов, М. И. Лазарев, С. А. Луконин, Л. Л. Любимов, Я. Г. Машбиц, А. С. Монин, А. Н. Мотрохов, Н. В. Разумихин, Б. Н. Семевский, Л. И. Сенчура, А. И. Симонов, И. А. Суетова, А. Ф. Трешников. Разработке программ, организации издания и редактированию материалов много сил отдал один из инициаторов издания серии Е. Е. Шведе.

Научный совет выражает глубокую благодарность авторам, рецензентам и другим участникам работы над томом.

Сведения, помещенные в серии, базируются на новейших достижениях и материалах географической науки. Однако успехи в области познания и использования природных ресурсов океана быстро умножаются, карта мира быстро меняется, происходят сдвиги в размещении производительных сил на берегах океана. Поэтому редакционная коллегия будет признательна за все замечания и предложения, которые могут быть использованы в процессе дальнейшей работы.



ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ ОКЕАНА

Мировой океан занимает около 71% поверхности нашей планеты — и все же мы называем ее так же, как означаем сушу, — «Земля». И это название справедливо: твердое вещество Земли превышает массу воды во много раз, и именно остальные 29% поверхности являются обителью человечества (на самом деле человек освоил гораздо меньшую территорию). Однако трудно даже оценить значение Мирового океана в жизни Земли, в «механизмах» планетарных процессов. Океан — основной аккумулятор и преобразователь энергии солнечного излучения, достигающего земной поверхности, треть которой идет на испарение морской воды. Океан с его тепловой инерцией и циркуляцией водных масс — главный регулятор погоды и климата и основное звено в водном кругообороте на Земле.

С биологической точки зрения Мировой океан — колыбель различных форм жизни. Морские водоросли выделяют до $\frac{3}{4}$ кислорода, поступающего в земную атмосферу (Нельсон-Смит, 1973), и поглощают до $\frac{2}{3}$ углекислого газа (АМВЮ, 1972), т. е. поддерживают в ней необходимый баланс. Поэтому океан называют «легкими планеты».

Огромные массы воды Мирового океана заполняют все низменные места на планете, тем самым служат главным средством очищения отходов суши. Поэтому океан называют «почками планеты».

Мировой океан является вместе с тем и важнейшим фактором социально-географического развития, так как имеет огромное значение в общественном производстве. Это — кладовая планеты, богатства которой все больше использует человек. Океан — громадный резервуар пищевых ресурсов. И хотя биологические ресурсы океана на несколько порядков меньше биологических ресурсов суши, производительность биомассы прибрежных районов океана более чем на два порядка выше продуктивности земной почвы. Продукты моря дают пятую часть потребляемого человечеством белка, несмотря на то что мы используем лишь сотую часть всех видов животных и растений, обитающих в океане. Дно

океана уже сейчас дает существенную часть добычи нефти, частично металлов и алмазов, и человек готовится к широкому использованию химических элементов, миллиарды тонн которых содержатся в морской воде.

Мировой океан позволил соединить берега континентов густой сетью морских путей, по которым перевозится почти седьмая часть производимой в мире продукции.

Однако так было не всегда. Многие тысячелетия берега морей и океанов были для человечества границей обитания: ведь и первоначальное развитие человеческих обществ, и сам антропогенез являлись процессами сугубо внутриматериковыми. Все ранние цивилизации, как мы знаем, были связаны либо с бассейнами крупных рек, либо с нагорьями и межгорными котловинами. Достигая в своем расселении морских побережий, древний человек беспомощно останавливался перед водными просторами.

Научившись со временем плавать по рекам и озерам, люди стали отваживаться выходить на простор врезавшихся в глубь суши морей. В эпоху античности мореходы уже умели находить путь и тогда, когда спасительный берег исчезал за горизонтом. Корабли с Крита и Микен впервые выходят за Геракловы Столбы, стремясь к манящим Оловянным (Британским) островам. Неведомыми путями древние малайские племена сумели добраться до Мадагаскара; лишь догадки можно строить о том, как странствовали по Тихому океану «Мореплаватели Солнечного восхода», а возможно, и их современники из Америки на плотах, подобных «Коп-Тики» Т. Хейердала. Но все это, несомненно, — лишь отдельные эпизоды, раздвигавшие границы ойкумены на отдельных участках, но не начинавшие еще нового, «океанического» этапа в развитии человечества. Многие века его уделом оставались прибрежные плавания, да пересечения внутренних («средиземных») морей. Именно такие плавания создали предпосылки морского могущества греческих городов-государств, Карфагена и Рима, Ганзейского союза и торговых республик Генуи и Венеции. И только развитие производительных сил и товарного хозяйства вызвало потребности в более дальних плаваниях и привело к созданию средств для них — более совершенных кораблей, позволивших совершать океанские переходы. Уже в первое столетие «эпохи великих географических открытий» трансокеанские маршруты пересекают все три главных океана, разделявших ранее ойкумену. Наступает «океаническая эпоха» человеческой истории.¹ Но еще долгое время значение

¹ С концепцией «трех периодов» мировой истории, связанных с «великими историческими реками», затем с морями «средиземного» типа и, наконец, современного, «океанического», выступил еще в прошлом веке замечательный русский ученый Лев Мечников. Эта концепция, конечно, страдает переоценкой влияния природной среды, но для своего времени была прогрессивной. Книга Мечникова «Цивилизация и великие исторические реки» полностью была издана на русском языке только после Октябрьской революции, в 1924 г.

океанической среды сводилось преимущественно к морским коммуникациям и прибрежному рыболовству.²

Во второй половине XX в. бурно развивается всестороннее использование Мирового океана. Интенсификация производства, рост объема потребления, углубление международного разделения труда и рост товарообмена привели к дальнейшему развитию морской торговли, морского транспорта и морских портов; расширение номенклатуры и объема используемых морских природных ресурсов резко повысило «ресурсную составляющую» в значении океанической среды (в первую очередь за счет добычи нефти и газа); рост объема отходов, сбрасываемых в океан непосредственно и попадающих в него через атмосферу, вызывает ширящаяся загрязнение Мирового океана. Все это требует комплексного исследования не только природы Мирового океана, но и всего круга экономико-географических проблем, отражающих его значение для современного человечества, т. е. *развития экономической географии океана*.

В программном докладе, представленном VI съезду Географического общества СССР, отмечалось: «Предмет (или содержание) географии в целом и географии океана один и тот же — специфические закономерности, изучаемые теоретическими разделами естественно-географических и экономико-географических наук. Но география океана имеет *свою сферу, свое геопространство*, где исследуется проявление *общих* закономерностей, устанавливаемых теоретическими разделами географических наук» (Марков и др., 1975, с. 79—80; курсив наш. — В. П., С. С.). Задача географии океана в целом и экономической географии океана в частности заключается в исследовании наряду с пространственными планетарными и местными компонентных связей, зависимостей и закономерностей, в которых проявляются общие географические закономерности в пределах океаносферы. Экономическая география океана — часть географии мирового хозяйства, исследующая закономерности географического разделения общественного труда и процессы формирования, развития и функционирования пространственных социально-экономических комплексов в пределах Мирового океана. Тем самым экономическая география океана, с одной стороны, выделяясь вместе с физической географией океана из системы географических наук *по признаку части пространства*, с другой — *по признакам содержания* (характеру изучаемых закономерностей), остается органическим разделом или направлением географии как таковой, в частности разделом экономической географии.³

² В XIX в. лишь китобойный промысел, игравший в экономике некоторых стран значительную роль, осуществлялся в широких масштабах и в удаленных от береговых баз районах.

³ Например, общие закономерности формирования территориальных производственных комплексов (ТПК) не являются только «сухопутными» или только «морскими». Они всеобщы. Известная общая закономерность формирования ТПК, в силу которой ведущее производство «притягивает» «сопутствующую» отрасль (Покшневский 1962), имеет локальное проявление на морских побережьях; здесь крупные порты «притягивают», как правило, отрасли судостроения или судоремонта.

Подобное решение вопроса о месте экономической географии океана в системе географических наук позволяет реализовать требование, высказанное еще в 30-х годах нашего столетия К. Валло, крупнейшим специалистом описательного этапа развития морской географии, изучать «основные пути приспособления обществ к условиям существования... определяемым океаном» (Валло, 1948, с. 55). Остановимся на некоторых аспектах содержания экономической географии океана, которые уже освещались в научных публикациях (Сальников, 1975б).

В круг познания и освоения ныне включен весь Мировой океан до его предельных глубин. Взаимосвязанность воспроизводственных процессов морской и материковой деятельности человеческого общества, задачи комплексного использования ресурсов океана, сохранения и восстановления его среды в связи с усилившимся воздействием на нее приморских промышленных комплексов, портовой и транспортной деятельности, различного вида береговых стоков предопределяют «земноводность» экономической географии океана. При этом задачи экономической географии океана не могут быть сведены к изучению территориальных производственных комплексов или их компонентов. Для Мирового океана в целом и для многих его регионов само понятие ТПК не всегда имеет физический смысл. И не только потому, что для капиталистических стран ТПК вообще не являются «всеобщей формой размещения» производства, но и вследствие того что сами границы исследуемых явлений в Мировом океане (если даже они лимитированы) зачастую охватывают гораздо большие пространства, чем занимают ТПК на суше.

Методологическая основа экономической географии — исследование пространственных отношений между отраслями материального производства и непроеизводственной сферы в комплексе с причинно-историческими условиями и особенностями развития, с их пространственно-временными связями, т. е. в пространственно-временном комплексе. Поэтому область распространения экономико-географических исследований для океана определяется пространственными связями и «притягательностью» приморских районов (в том числе хинтерландами и форландами основных портовых комплексов), причинно-историческими условиями и особенностями развития общественного воспроизводства в пределах океана, комплексностью использования его ресурсов.

Среди направлений экономической географии океана важное место занимает направление, связанное с исследованием условий и особенностей развития, пространственно-временных связей и объективных закономерностей приморского размещения основных отраслей материального производства и непроеизводственной сферы и приморского расселения при разных социально-экономических формациях. Объективная основа исследований, определяющая такие условия, связи и закономерности, — географическое разделение труда на Мировом океане и в его регионах. Мировой океан как предмет общественного труда и как средство реализации географического разделения труда исследуется также в качестве одной из сфер, в которой развертывается экономи-

ческое соревнование и сотрудничество двух мировых систем. При этом изучаются территориальная расстановка и соотношение политических сил между отдельными странами и группами прибрежных стран в связи с их социально-экономической структурой, вопросы международно-правового режима морских пространств и другие вопросы политической географии.

Существенным объектом такого исследования являются закономерности воздействия природных условий на размещение ресурсов и их использование. Особенно важны здесь зависимости между характером ресурсов, географическим (в частности — транспортным) их положением и сложностью физико-географической обстановки. Примером может служить исследование нефти- и газодобычи в Северном море. Другим конкретным объектом изучения являются закономерности и тенденции приморского размещения населения и типы его расселения (Покшишевский, 1975), структурные особенности и территориальная организация морской и приморской промышленности (в том числе рыбной и горнодобывающей), приморских и островных зон и центров рекреации, а также характер воздействия и связей прибрежных и континентальных ТПК на географию отраслей материального производства и непродуцированной сферы на океане. Не теряет своей актуальности и проблема закономерностей географической организации морского и воздушного транспорта. Особый интерес здесь представляют размещение мировых торгово-фрахтовых рынков, основных грузо- и пассажиропотоков, их структура, мощность и тенденции развития, размещение комплексных транспортных узлов, исследование зон тяготения и связей морских портов, а также взаимосвязей между географическим разделением труда и морским транспортом. Сюда же примыкает и проблема размещения систем морской инфраструктуры.⁴

Специфическое направление экономической географии океана, находящееся на стыке с физической географией, — исследование влияния общественного воспроизводства на Мировой океан как сложную систему и влияния его среды на общественное воспроизводство и жизнь людей. Ширящееся использование природных богатств океана и его загрязнение ставят это направление в ряд острейших социальных проблем современности. Природная среда Мирового океана под влиянием воздействия на нее человека изменяется быстрее, чем под влиянием законов внутреннего развития. Учитывая исчерпаемость основных ресурсов океана (особенно биологических) и стремясь, чтобы океан, не скудея, все лучше служил человеку, его природную среду нужно не только охранять, но и улучшать. Поэтому главным итогом исследований в этой области должна стать разработка научного подхода к сохранению и улучшению

⁴ Морская инфраструктура — совокупность средств, обеспечивающих безопасность мореплавания и воздушных полетов над океаном, средств обеспечения топливом, ремонта судов, аварийно-спасательной службы в океане, трансокеанской телеграфно-телефонной и радио-релейной связи и т. д.

природной среды океана с целью повышения ее производительности. Вместе с тем определение и оценка как прямого, так и косвенного влияния самой океанической среды на производство и на условия существования человека (в свете возрастающей интенсивности этого воздействия), а также комплексная экономическая оценка совокупности природных и экономических условий, их взаимодействия и взаимосвязи безусловно должны вырабатываться как отправной пункт для хозяйственных расчетов и прогнозов.

Одна из центральных теоретических проблем морской экономической географии, составляющая ее отдельное направление, — экономическое районирование Мирового океана и его частей. Задача эта чрезвычайно важна и практически, но ее решение еще впереди. Тем более, что оно во многом зависит от еще не решенных правовых вопросов (см. гл. II и XI). Исходя из современного уровня развития производительных сил Мирового океана и состояния его экономического районирования, первоочередной представляется задача отраслевого районирования, т. е. раскрытия тех первичных пространственных структур, которые образуются при взаимодействии центров одного экономического профиля (например, районирование отраслей добывающей промышленности, рыбной промышленности, транспорта, рекреационных систем и т. д.) Отдельные вопросы такого районирования уже разрабатываются. Например, кроме так называемого статистического рыбопромыслового районирования, применяемого в СССР и некоторыми международными организациями и носящего достаточно формальный характер, а также статистического транспортного районирования, имеющего тот же недостаток, известен опыт отраслевого рыбопромыслового и транспортного районирования (Михайлов, 1969). На XXIII Международном географическом конгрессе были сделаны попытки формулирования основ зонального районирования океанического рыболовства (Гершанович, Моисеев, 1976), а на I съезде советских океанологов — формулирования требований к выделению экономических районов в океане (Халимский и др., 1977). По мере решения правовых вопросов и накопления опыта отраслевого районирования следует приступить и к решению проблемы общего (интегрального) районирования для некоторых частей Мирового океана с развитыми производительными силами. Принципы экономического районирования, разработанные советской экономической наукой, применимы и для районирования Мирового океана. Сделаны и некоторые методологические шаги в этом направлении (Мелешкин, Халимский, 1975). Поскольку основной путь к использованию богатств океана сегодня лежит через шельф, видимо, правильнее и удобнее начинать с него.⁵

⁵ Для экономико-географического районирования шельфовых участков Мирового океана весьма существенны и их физико-географические показатели, в частности генотипы, выделенные М. М. Ермолаевым, в сочетании с параметрами насыщенности ресурсными и экономическими характеристиками прилегающих побережий и их хинтерландов.

Отдельное направление экономической географии океана носит прикладной характер, предусматривающий выдачу конкретных рекомендаций и участие в разработке значительных технических проектов. Крупнейшая комплексная прикладная проблема экономической географии Мирового океана — прогноз развития материального производства и непроеизводственной сферы в его различных частях и научное обоснование мер по хозяйственному освоению новых океанских районов на основе такого прогноза.

Экономическая география океана призвана синтезировать и дополнить итоги морских географических исследований и — совместно с другими науками — дать выход их результатам в практику. Это и определяет чрезвычайно важную роль экономико-географического раздела в географии океана.

К изучению перечисленных проблем существуют разные подходы, может быть установлена различная последовательность их решения, а следовательно, и изложения его результатов. Последнее во многом зависит от достигнутого уровня знания, наличия и полноты информации, от сложившейся структуры экономико-географических работ. Исходя из такой постановки вопроса, авторы считают целесообразным построение монографии по экономической географии океана с последовательным изложением вопросов политической географии, освещением картины расселения на океане и общих принципов размещения материального производства и непроеизводственной сферы, изложением данных о географии отдельных отраслей хозяйства (освоение ресурсов, промысел, транспорт, инфраструктура, туризм), а также состояния загрязненности Мирового океана и борьбы за чистоту его среды — острейшей социальной проблемы нашего времени, которая может быть решена только комплексно, с участием различных наук.

В заключение изложения следует поместить главу об основных принципах экономико-географического деления Мирового океана, которая по сути дела должна осуществить переход к экономико-географическим разделам региональных томов.



**МИРОВОЙ ОКЕАН
И ВСЕМИРНОЕ ХОЗЯЙСТВО.
МЕЖДУНАРОДНОЕ
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО
НА МОРЯХ И ОКЕАНАХ**

Современное мировое хозяйство представляет собой совокупность национальных хозяйств в их взаимодействии и взаимосвязи, основанных на международном разделении труда, в условиях сосуществования двух принципиально различных экономических систем — мирового социалистического и мирового капиталистического хозяйств и развития экономических связей между ними. Отвечая объективным потребностям развития производительных сил, международное разделение труда в свою очередь придает поступательное движение мировым хозяйственным отношениям (международной торговле, промышленной кооперации, научно-техническому обмену и т. д.). В мировой хозяйственный оборот все глубже вовлекаются различные страны, районы, отрасли и производства. Физический объем мировой торговли в 1950—1977 гг. увеличился в пять раз при трехкратном росте совокупного объема мирового производства или валового продукта.

Чрезвычайно возросшая роль социалистических стран во всемирных экономических отношениях обуславливает своеобразие текущего этапа развития всемирного хозяйства как этапа сосуществования и противоборства двух различных по своей социально-экономической природе способов общественного производства. Социалистические принципы экономического сотрудничества наций и государств являются практической нормой взаимоотношений стран — членов Совета Экономической Взаимопомощи; все более широкому мировому признанию этих принципов способствует неуклонный рост хозяйственного потенциала социалистического сотрудничества. Упрочение принципов мирного сосуществования, равноправного, взаимовыгодного сотрудничества в отношениях государств с различным общественным строем создает благоприятные предпосылки расширения экономических и научно-технических связей между ними. В 1976 г. товарооборот между социалистическими и капиталистическими странами достиг почти 85 млрд. долларов по сравнению с 10 млрд. в 1965 г. (Statistical Yearbook, 1972; Monthly Bulletin, 1978, June). Заключены мно-

гие долгосрочные соглашения о совместном строительстве промышленных предприятий, разработке крупных месторождений минерального сырья и топлива, об обмене результатами научных исследований и опытно-конструкторских разработок, а также о проведении совместных исследований в ряде важнейших отраслей науки и техники. Советский Союз и другие социалистические государства совместно со всеми заинтересованными странами планеты участвуют в решении таких важнейших мировых проблем современности, как сохранение окружающей среды, исследование и освоение Мирового океана и околоземного пространства. В настоящее время сотрудничество стран двух мировых систем разворачивается повсеместно: на суше, на морях и океанах, в космосе. При этом Мировой океан является местом, где равноправное и взаимовыгодное сотрудничество может дать человечеству весьма ощутимые результаты.

Мировой океан как предмет труда обладает исключительной для земных условий географической особенностью, заключающейся в глобальном единстве океанической среды. В своей значительной части он расположен за пределами национальной юрисдикции и открыт для приложения труда всеми странами мира — как прибрежными, так и не имеющими непосредственного выхода к морю. В этом смысле Мировой океан объективно, самой природой предназначен служить ареной всемирного сотрудничества. Более того, рациональное хозяйственное использование Мирового океана вообще может строиться только на согласованных началах. Дело при этом не только в огромных масштабах задач и, следовательно, расходах по исследованию и использованию ресурсов океана, настоятельно требующих объединения усилий. Разрозненная деятельность стран может оказаться в противоречии с глобальным характером взаимосвязанных естественных процессов, происходящих в среде Мирового океана, где сколько-нибудь существенные локальные изменения неизбежно так или иначе сказываются на системе в целом. Использование ресурсов океана может и должно стать образцом международного сотрудничества, основанного на справедливости и равноправии, в интересах всего человечества.

На протяжении тысячелетий люди использовали лишь небольшую часть экономического потенциала Мирового океана — транспортные пути, биологические ресурсы прибрежных и поверхностных зон морей и океанов. Регулярное океаническое судоходство имеет относительно недавнюю историю, а систематическое океаническое рыболовство еще «моложе». Лишь в середине нашего столетия началось хозяйственное использование океанских глубин и недр, но, исключая рыбные ресурсы, человечество до сих пор использует ничтожную часть того, что может дать Мировой океан при условии применения надлежащих орудий труда в соответствующих масштабах. Поэтому экономисты океана называют экономикой будущего. На основании разрозненных оценочных сведений, содержащихся в советской и зарубежной литературе, общий «вклад» морского хозяйства в мировую экономику середины 70-х годов может быть приблизительно оценен в 140—160 млрд. долларов. Этот суммарный доход от приложения труда на пространстве, превышающем 70% земной поверхности, всего

вдвое-втрое превосходит национальный доход средних по величине европейских стран, например Испании, Голландии, Швеции. Он едва превышает уровень национального дохода таких стран, как Италия и Канада, и составляет приблизительно четыре процента мирового дохода (Statistical Yearbook, 1975).

Морское хозяйство сегодня представляет собой совокупность разнообразных и технологически весьма слабо связанных между собой отраслей, объединяемых общим предметом труда. Основную долю дохода от деятельности в Мировом океане приносят добыча нефти и газа (по ориентировочным подсчетам, 35—40%), морское торговое судоходство (30—35%) и морской рыболовный промысел (до 10%). Остальная часть приходится на прочие виды экономической деятельности в Мировом океане (добыча твердых минералов с морского дна и из его недр, переработка рыбы и других объектов промысла непосредственно в море на плавучих базах, химия моря, использование энергии приливов и отливов, получение воды на опреснительных установках, перевозки пассажиров, в том числе туристические). В настоящее время морское хозяйство является сферой деятельности преимущественно крупных государств. Группа ведущих капиталистических стран (США, Япония, Великобритания, Франция, ФРГ, Канада) получает свыше 75% мирового дохода от использования океана. На развивающиеся страны приходится менее 15% дохода. Доля социалистических стран ориентировочно составляет 10%. Надо полагать, что будущее морское хозяйство избавится от подобных диспропорций, и интересы всех стран мира будут справедливо удовлетворены в результате всестороннего развития международного сотрудничества на морях и океанах. Состояние и ближайшие перспективы такого сотрудничества в конкретных областях хозяйственного использования океана сейчас различны.

Мировое морское рыболовство переживает качественно новый этап своего развития. Начинается полное освоение биоресурсов Мирового океана, и международное сотрудничество становится как никогда более важной предпосылкой дальнейшего развития отрасли в интересах удовлетворения быстрорастущего спроса на белковую пищу. Существует и особое обстоятельство, делающее международное сотрудничество в этой области настоятельно необходимым. Имеется в виду реальность угрозы подрыва сырьевых ресурсов отрасли в результате перелова, уже наблюдаемого по ряду важных объектов промысла (сельди, трески и морского окуня в Северной Атлантике, анчоусов — в юго-восточных районах Тихого океана, некоторых видов тунцов), а также вследствие загрязнения морской среды.

В настоящее время относительно высокими темпами растет рыболовство развивающихся стран Латинской Америки, Азии и Африки, а также социалистических стран, что свидетельствует о постепенном устранении диспропорций, существующих между потребностями населения и рыбопромысловыми возможностями основных групп стран. Социалистические и развивающиеся страны заинтересованы в дальнейшем развитии рыбо-

ловства в морях и океанах, ведь именно в этих странах сосредоточено большинство населения земного шара. В начале 70-х годов потребление пищевой рыбы и морепродуктов в расчете на душу населения составляло в развитых капиталистических странах почти 24 кг в год, во всем мире в среднем — около 12 кг, а в развивающихся странах — менее 8 кг (Мировое рыболовство, 1973).

Согласно современным представлениям о состоянии биологических ресурсов океана, величина их ежегодного изъятия без ущерба для воспроизводства определяется приблизительно в 120—150 млн. тонн. При этом учитываются возможности увеличения уловов в малоосвоенных районах промысла, за счет использования донных, а также мелких пелагических рыб. В целом повышение продуктивности океана предполагает проведение таких научно обоснованных мероприятий, как регулирование промысла, межконтинентальная трансплантация и акклиматизация более ценных и полнее использующих первичную продукцию морских рыб и других промысловых организмов, управление воспроизводством рыб посредством отбора на племя производителей нужного качества и в необходимом количестве. Даже это далеко не полное перечисление путей увеличения уловов свидетельствует о том, что имеющиеся возможности могут быть реализованы с достаточной полнотой и эффективностью только при условии сотрудничества всех заинтересованных государств.

Социалистические страны с пониманием относятся к насущным проблемам мирового рыболовства как важной отрасли всемирного хозяйства и строго соблюдают согласованные правила рационального рыболовства как в одностороннем плане, так и в рамках двусторонних и многосторонних межгосударственных соглашений о сотрудничестве.

Основными задачами планомерно развивающегося сотрудничества социалистических государств в области рыболовства являются:

- совместное исследование биологических ресурсов Мирового океана;
- охрана рыбных богатств;
- рациональное использование биологических ресурсов океана;
- сближение уровней технико-экономического развития рыбопромыслового хозяйства сторон;
- более полное удовлетворение на этой основе потребностей населения в рыбе и морепродуктах;
- защита общих интересов государств социалистического содружества в Мировом океане.

Советский Союз как самая развитая в экономическом отношении социалистическая страна, располагающая крупнейшим в мире рыбопромысловым флотом, мощным научно-техническим и производственным потенциалом, оказывает своим социалистическим партнерам значительную помощь в развитии рыбного промысла. В течение длительного времени в этой области действует ряд многосторонних соглашений социалистических стран: соглашение о рыболовстве в водах Дуная (заключено в 1958 г. между правительствами СССР, НРБ, СРР, СФРЮ, в 1963 г. к нему присоединилось правительство ВНР, а в 1972 г. — правительство ЧССР); со-

глашение о рыболовстве на Черном море (заключено в 1959 г. между правительствами СССР, НРБ и СРР) и ряд других соглашений (Войтовский, 1974). Особую роль среди них играет соглашение, заключенное в 1962 г. между правительствами СССР, ГДР и ПНР, в 1964 г. к этому соглашению присоединилось правительство НРБ, а в 1966 г. — правительство СРР. В настоящее время сотрудничество в рамках указанного соглашения осуществляется в проведении координированных научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области эксплуатации рыбопромыслового флота, в развитии техники промышленного рыболовства, технологии обработки рыбы, путем обмена научно-технической документацией и передовым производственным опытом, а также путем установления непосредственных производственных связей между рыболовными флотилиями в районах промысла.

Социалистические страны являются членами различных международных организаций по рыболовству и активно выступают за рациональное использование биологических ресурсов Мирового океана. Они используют свои уловы главным образом в пищевых целях, и этим прежде всего определяются как направления развития промышленного рыболовства, так и те или иные способы обработки улова. Рост рыбопромыслового флота стран — участниц соглашения идет в основном за счет современных траулеров, совмещающих добычу и обработку рыбы, причем для производства рыбной муки используются отходы от разделки рыбы. Многолетний опыт научно-технического сотрудничества социалистических стран в области морского рыболовства убедительно свидетельствует о больших возможностях такого сотрудничества для каждой страны. Это сотрудничество создало прочные предпосылки для социалистической интеграции в развитии рыбной промышленности стран СЭВ.

Наряду с многосторонним сотрудничеством социалистических стран в рамках указанных соглашений, а также в рамках Постоянной комиссии по пищевой промышленности СЭВ их сотрудничество в области рыбного хозяйства развивается и на двусторонней основе. В соответствии с соглашением о сотрудничестве в северо-западной части Тихого океана, заключенным в 1969 г. между Советским Союзом и КНДР, осуществляется обмен специалистами и передовым производственным опытом, а также проводится координация научно-исследовательских работ по использованию рыбных ресурсов, техники промысла и технологии обработки рыбы. Успешно развивается с 1962 г. сотрудничество в развитии морского рыболовства между СССР и Республикой Куба. В последние годы важное место в развитии рыбного хозяйства социалистических стран занимает двустороннее сотрудничество СССР с ГДР (с 1971 г.), ПНР (с 1972 г.) и другими странами, а также непосредственное сотрудничество их производственных объединений. В интересах дальнейшего развития экономической интеграции рыболовства социалистических стран — членов СЭВ в соответствии с принятой в 1971 г. Комплексной программой рыбохозяйственные организации этих стран осуществляют широкое сотрудничество по оказанию взаимных услуг в районах совместного промысла в Миро-

вом океане. В частности, производится доставка топлива судам НРБ, ГДР, Кубы, ПНР и СССР, ведущим промысел в Атлантическом океане. Рыболовные флотилии социалистических стран оказывают взаимные услуги по снабжении судов пресной водой и промысловым снаряжением, организуют взаимный вывоз рыбной продукции.

Из-за недостаточно высокого технико-экономического уровня национального рыболовства и смежных с ним отраслей многие развивающиеся страны пока не могут оптимально использовать ресурсы прилегающих районов моря. В таких случаях предотвратить бесполезную гибель огромного количества рыбы и других объектов промысла из-за естественной смертности можно лишь при условии сотрудничества со странами развитого экспедиционного рыболовства. Социалистические государства оказывают постоянное содействие развивающимся странам в создании и совершенствовании национального рыболовства на взаимовыгодной основе. Значение такого содействия для развивающихся стран состоит не только в сокращении белкового дефицита, но и в повышении занятости населения, в увеличении поступлений иностранной валюты от продажи части уловов и, следовательно, способствует общему экономическому подъему этих стран. Наиболее перспективной формой сотрудничества между социалистическими и развивающимися странами в области рыболовства является создание смешанных обществ с участием предприятий и учреждений государственного сектора, а также организация совместных экспедиций.

Советский Союз осуществляет также сотрудничество с развивающимися странами на основе соглашений, которые предусматривают совместные мероприятия по практическим вопросам промышленного рыболовства и производству рыбных продуктов, координацию усилий по исследованию сырьевых ресурсов в различных районах Мирового океана, обмен производственным опытом, научно-технической информацией. СССР оказывает большую помощь молодым государствам путем организации научно-исследовательских работ по определению сырьевых возможностей на акваториях, представляющих для них интерес; оказания содействия в проектировании и строительстве морских рыбных портов, холодильников, консервных заводов и других рыбопромышленных предприятий; поставки рыболовных судов, подготовки кадров в учебных заведениях СССР и непосредственно на рыболовных судах; командирования советских специалистов в рыбохозяйственные организации этих стран для работы в качестве советников и экспертов; создания научно-исследовательских и учебных центров; предоставления кредитов на строительство рыбопромышленных объектов и приобретение современных судов и т. д.

Большое значение страны социализма придают развитию отношений и с развитыми капиталистическими государствами. Установлены и расширяются отношения сотрудничества с большинством основных рыболовных держав как на двусторонней основе, так и в рамках многосторонних соглашений и международных организаций. Примером двустороннего со-

трудничества могут служить советско-американские отношения в области регулирования рыболовства, имеющие уже десятилетнюю историю. Особо следует отметить соглашения, заключенные в 1975 г. В соответствии с одним из них советские суда ведут промысел королевского краба и стригуна на американском континентальном шельфе в восточной части Берингова моря; здесь проводятся координируемые исследования ресурсов крабов, включая оценку размеров максимально устойчивого улова. Другое соглашение регулирует рыболовство в северо-восточной части Тихого океана у побережья США и в средней Атлантике. В соглашениях зафиксирована договоренность о расширении координируемых исследований запасов и биологии рыб, обмене научными и статистическими данными, результатами рыбохозяйственных исследований. Предусматривается возможность проведения совместных исследований в пределах 9-мильной зоны, прилегающей к территориальным водам США. Со своей стороны Советский Союз учитывает особую заинтересованность американских партнеров в сохранении ряда объектов промысла в прибрежных районах, на которые традиционно приходится подавляющая часть уловов США. В этой связи СССР идет на ограничение или воздерживается от ведения промысла определенных видов рыб у тихоокеанского и атлантического побережий США в согласованные сроки, а также в конкретных районах открытого моря. В ответ американские власти предоставляют советским рыболовным судам право ведения промысловых и грузовых операций на некоторых участках рыболовной зоны США.

Становится хорошей практикой регулярное проведение взаимных консультаций по вопросам рыболовства на правительственном уровне. Тем самым вносится существенный вклад в общее дело развития международного сотрудничества на морях и океанах. Сохранение и рациональное использование биологических ресурсов Мирового океана — задача интернациональная, и она может быть успешно решена только усилиями всех стран, занимающихся океаническим рыболовством. В настоящее время в мире действует свыше 100 многосторонних международных соглашений, договоров и конвенций по рыболовству и научным исследованиям в этой области. На их основе создано около 40 международных организаций. Социалистические государства являются участниками большинства этих организаций и стремятся внести положительный вклад в их деятельность (Сборник международных соглашений, 1973).¹

Основой **морской добывающей промышленности** является в настоящее время (и, очевидно, останется в обозримом будущем) добыча нефти и газа из недр морского дна.

В середине 70-х годов морские геологические и геофизические исследования проводились на шельфе почти 100 стран. По прогнозам в 1980 г.

¹ Нужно отметить, что установление в последние годы рядом стран 200-мильных зон национальной юрисдикции обусловило новое резкое обострение противоречий между капиталистическими государствами в области рыболовства.

в капиталистических странах на «морскую» нефть придется до 30—35% ее добычи, а к 2000 г. — до 40—50% (The United States, 1973). Разведка и разработка морских нефтегазовых месторождений особенно усилились в обстановке энергетического кризиса, потрясшего капиталистический мир. Компании США, стран Западной Европы и Японии резко активизировали геологические исследования и эксплуатационные работы во всех доступных районах Мирового океана. Эта бурная поисковая и эксплуатационная деятельность капиталистических монополий разворачивается в обстановке острейшего соперничества. В ходе конкурентной борьбы образуется сложная система международных связей и взаимозависимостей. Так, в секторах Северного моря, дно которого поделено между прибрежными государствами, на долю соответствующих национальных компаний в начале 70-х годов приходилось: в секторе Великобритании — 43% капитала, Норвегии — 55%, Нидерландов — 76%, Дании — 46%, ФРГ — 50%. Остальная часть капитала принадлежала транснациональным американским монополиям и другим иностранным фирмам. Типичным в этом отношении является использование североморского нефтяного месторождения Экофиск. Месторождение расположено в норвежском секторе, разрабатывается транснациональными компаниями «Филлипс» (с преобладанием голландского капитала) и «Петрофина» (с преобладанием бельгийского капитала); нефть поставляется в Англию на завод, принадлежащий фирме «Филлипс» (Известия Академии наук СССР, 1973). В нефтегазовом хозяйстве капиталистического мира главенствуют транснациональные монополии с преобладанием американского капитала. По данным на начало 70-х годов, США вкладывали до 80% средств, расходовавшихся всеми фирмами капиталистических стран на поиски и разработку нефтегазовых месторождений Мирового океана. На долю американских компаний приходилось свыше $\frac{1}{3}$ общей добычи в Мировом океане нефти, газа, а также других полезных ископаемых, к числу которых относятся уголь, железистые и титано-магнетитовые пески, оловосодержащие и золотоносные пески, фосфориты (Вестник МГУ, 1973).

Добыча минерального сырья с морской дна и из его недр, получение химических веществ из морской воды и некоторые другие виды деятельности, также имеющие материально-вещественную форму (опреснение морской воды, преобразование энергии приливов и отливов, поглощаемой океаном солнечной энергии и др.), не получили еще такого развития, как рыболовство и морская добыча нефти и газа. Это пока еще области научных исследований, экспериментальных разработок и первых опытов промышленного освоения, ведущихся в отдельных высокоразвитых странах.

Можно, впрочем, ожидать, что в ближайшие годы в глубоководных районах океана развернется промышленная эксплуатация запасов железомарганцевых конкреций, содержащих никель, медь, кобальт, марганец. Вероятно, в перспективе именно этой подотраслью наряду с нефтегазовой будет определяться вклад морской добывающей промышленности в развитие всемирного хозяйства.

В настоящее время деятельность стран по использованию минеральных, химических и энергетических ресурсов Мирового океана редко выходит за национальные рамки, хотя в капиталистическом мире наблюдается определенная тенденция к интернационализации на основе переплетения монополистического капитала и в этой области. Подлинно же всемирное сотрудничество, в котором участвовали бы страны различных общественных систем и уровней развития, — еще дело будущего, но первые ростки его уже появились. Так, социалистические страны участвуют в работе Межправительственной океанографической комиссии, Международного совета по исследованию моря и ряда других международных организаций, занимающихся вопросами исследования океана. Океанографические исследования стали объектом регулярного сотрудничества ученых СССР, США, Японии, Англии, Франции, ФРГ и Канады — стран, имеющих наибольшие успехи в этой области. СССР и США заключили в 1973 г. соглашение о совместном изучении океана, в частности об исследованиях геологического строения дна с помощью глубоководного бурения. Имеется и ряд других двусторонних соглашений об исследованиях и экспериментальных разработках минеральных ресурсов морей и океанов, уже принесших первые положительные результаты.

Морское торговое судоходство. Морские перевозки являются основным видом международных перевозок грузов. Более $\frac{4}{5}$ мировых внешне-торговых потоков осуществляется морским транспортом. Морской транспорт играет все возрастающую роль в обслуживании мирового производства и обмена. Если через каналы международной торговли в настоящее время реализуется от 15 до 20% совокупного материального продукта всего мира, то, значит, от 12 до 16% производимого в мире продукта перемещается морским транспортом. В дальнейшем эта доля, несомненно, возрастет, так как международная торговля развивается более высокими темпами по сравнению с производством, что объясняется непрерывным углублением международного разделения труда. Возрастет и провозная способность морского торгового флота в результате увеличения вместимости судов, их эксплуатационной скорости, совершенствования двигателей, создания специализированных и комбинированных судов, строительства глубоководных портов, комплексной механизации и автоматизации судо-вождения, погрузочно-разгрузочных работ и применения других технических новшеств.

В морском транспорте, который относится к числу наиболее динамичных отраслей мировой экономики, происходят существенные структурные изменения, являющиеся следствием огромных перемен во всемирном хозяйстве, и в частности в международных экономических отношениях. Речь идет прежде всего о таких процессах, как:

— повышение роли социалистических государств в мировых хозяйственных связях, усиление социалистической экономической интеграции;

— распад империалистической системы международного разделения труда, базировавшейся на внеэкономическом принуждении, повышение

экономической роли развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки;

— ускорение процесса интернационализации производства при усилении полицентрической тенденции в экономике капитализма, особенно среди промышленно развитых капиталистических стран;

— разрядка международной напряженности и прогресс в сфере мирного экономического сотрудничества между странами с различным общественным строем.

Внешняя торговля социалистических стран — наиболее быстро растущий сектор мировой торговли. Она имеет значительные перспективы для дальнейшего роста, так как удельный вес этого сектора в международном обмене еще не соответствует высокой доле социалистических стран в мировом производстве. Успехи социалистической экономической интеграции, устранение искусственных барьеров в торговле, укрепление сотрудничества с независимыми государствами Азии, Африки и Латинской Америки постоянно способствуют такому росту. Развитие торговли в капиталистическом мире происходит весьма неравномерно. Наряду с сохранением внешнеторговых позиций индустриально развитых капиталистических стран мира положение развивающихся стран остается в целом тяжелым. Несмотря на определенные успехи в национальном экономическом строительстве, эти страны по-прежнему находятся в роли покупателей дорогой промышленной продукции и поставщиков дешевого сырья и полуфабрикатов, что не может не сказываться на географической и товарной структуре морских перевозок. Развивающиеся страны остаются в стороне от генерального направления интенсификации международного капиталистического обмена — обмена продуктами узкоспециализированных отраслей и производств, главным образом машиностроения, на основе все более тесной международной кооперации. Именно такой обмен обеспечивает высокие темпы развития торговли капиталистических стран. Чрезвычайно важную роль играет и международное переплетение капитала — процесс, характерный для экономики всей капиталистической системы, но достигший особенно высокого уровня в группе промышленно развитых стран. В этой группе выделяются три основных центра: США, Западная Европа и Япония. Взаимные связи и острое соперничество между ними на мировых рынках в значительной степени определяют географию современной международной капиталистической торговли и торгового судоходства.

Социалистические государства, исходя из народнохозяйственных потребностей, а также в интересах развития связей в области судоходства со всеми заинтересованными странами мира на взаимовыгодной основе сотрудничают с ведущими международными линейными конференциями, заключив с ними различные соглашения. Более того, судовладельческие организации СССР, ПНР, ГДР, НРБ и других социалистических стран стали членами ряда линейных конференций («Бразилия — Европа — Бразилия», «Аргентина — Европа», «Европа — Аргентина» и др.). Содействуя созданию морского транспорта развивающихся стран, социалистические

государства участвуют в организации совместных регулярных судоходных линий на паритетных началах, предусматривающих равенство сторон как по количеству обслуживающих судов, так и по доходам от фрахта. На таких условиях действуют, например, линии, связывающие порты СССР, ПНР и ГДР с индийскими портами. Деятельность судовладельцев социалистических стран основана на принципах полного равенства сторон и взаимной выгоды, что в корне отличает ее от политики некоторых линейных конференций западных стран.

Количественный рост и качественное совершенствование морского флота социалистических стран, их кооперация изменили расстановку сил в международном судоходстве и создали реальные предпосылки для повышения влияния мировой системы социализма на эту отрасль. Социалистические государства активно работают в таких международных организациях, занимающихся вопросами морского транспорта, как Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) и ее Комитет по судоходству, Международная морская консультативная организация (ИМКО), Международный морской комитет (ММК) и др. Они проводят последовательную линию на улучшение условий международного судоходства в целом и в особенности судоходства развивающихся стран, на расширение всемирного сотрудничества в этой области.

Проблемы национального морского транспорта молодых государств сохраняют свою остроту. Поэтому, стремясь улучшить свое положение в области торгового судоходства, развивающиеся страны сочетают собственные экономические усилия с внешнеэкономическими мерами. С помощью социалистических государств постепенно укрепляется материально-техническая база их флотов. Вместе с тем для ограничения диктата судовладельческих компаний создаются советы грузоотправителей для коллективного ведения переговоров с линейными конференциями о тарифах и условиях перевозок. Большой победой социалистических и развивающихся стран было принятие в 1974 г. Международной конвенции о Кодексе поведения линейных конференций, который предусматривает новую систему организации мировых линейных перевозок. Важнейшими принципами Кодекса являются: недопустимость какой-либо дискриминации по отношению к судоходным компаниям, грузоотправителям или странам; обязательное проведение консультаций между конференциями и грузоотправителями и их организациями, а в необходимых случаях — и соответствующими правительственными органами для решения вопросов, затрагивающих интересы сторон; обязанность конференций предоставлять заинтересованным сторонам и публиковать информацию о своей деятельности. Кодекс содержит также целый ряд других важных положений, направленных на ограничение монопольной практики линейных конференций. По инициативе Советского Союза и ряда других социалистических стран на третьей сессии ЮНКТАД в 1972 г. была принята резолюция о развитии экономического сотрудничества государств — членов ЮНКТАД в области морского торгового судоходства. Не подлежит сомнению, что такое сотрудничество в недалеком будущем приведет

к значительным прогрессивным изменениям в морском транспорте мира.

С каждым годом человечество все сильнее нуждается в использовании ресурсов Мирового океана и приобретает все больше навыков его рационального освоения. Вместе с тем в условиях существования двух мировых систем отношения людей к его использованию, как и методы хозяйствования на морях и океанах, различны. Однако независимо от социально-экономических различий между государствами — участниками всемирных хозяйственных отношений и от того, насколько глубоко осознают отдельные люди значение Мирового океана, все народы в конечном итоге заинтересованы в его эффективном, бережном и, следовательно, совместном использовании, и это является важнейшим фактором укрепления международного сотрудничества на морях и океанах.



МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЙ РЕЖИМ МОРСКИХ ПРОСТРАНСТВ И КЛАССИФИКАЦИЯ ВОД И ДНА МИРОВОГО ОКЕАНА

§ 1. ОБЪЕКТИВНЫЕ ОСНОВЫ ПРАВОВОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ВОД И ДНА МИРОВОГО ОКЕАНА

В последние десятилетия одновременно с появлением качественно новых возможностей использования морей и океанов всеми государствами возникли и острые политико-правовые проблемы регулирования использования Мирового океана. Эти проблемы непосредственно связаны с обострением борьбы различных групп капиталистических государств за раздел и передел водной поверхности морей и океанов, со стремлением отдельных государств захватить ресурсы морского дна, с попытками обеспечить военно-политическое господство в ряде районов Мирового океана. Однако решение многочисленных политико-правовых проблем Мирового океана в современных условиях возможно лишь на основе учета интересов всех государств и народов.

Советский Союз, социалистические страны и другие миролюбивые государства делают все для того, чтобы моря и океаны использовались в мирных целях, в интересах сотрудничества между государствами и народами. Расширение международных связей в исследовании и использовании Мирового океана требует выработки таких правовых основ для деятельности государств на морях и океанах, которые отвечали бы требованиям социального и научно-технического прогресса, соответствовали бы интересам всех стран (Хлестов, 1973).

Совершенствование правового режима исследования и использования морей и океанов — это сложный, длительный и по сути дела непрерывный процесс. О связанных с ним трудностях и остроте многих проблем свидетельствует работа III Конференции ООН по морскому праву, которая началась в декабре 1973 г. в соответствии с решением XXV сессии Генеральной Ассамблеи ООН (резолюция 2750/XXV, 1970). В работе Конференции принимают участие около 150 государств и десятки международных организаций. По количеству участников это самая представительная в истории международная конференция. На Конференции под-

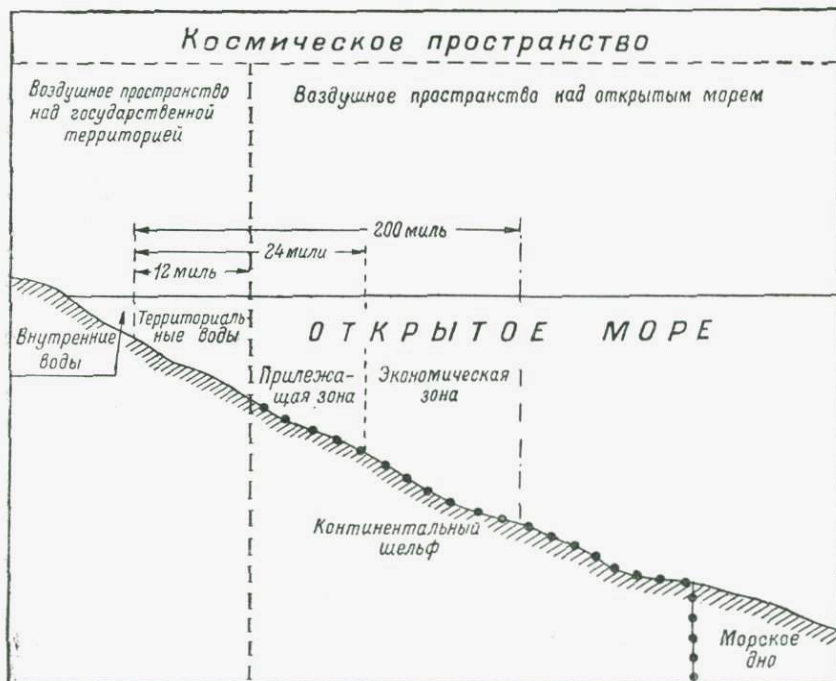


Рис. 1. Разграничение вод и дна Мирового океана. (По материалам III Конференции ООН по морскому праву).

вергаются анализу или вновь поставлены следующие важнейшие международно-правовые проблемы:¹

- территориальное море (воды) и прилежащая зона;
- проливы, используемые для международного судоходства;
- государства-архипелаги;
- экономическая зона;
- континентальный шельф;
- открытое море;
- режим дна морей и океанов и его недр за пределами действия национальной юрисдикции;
- защита и сохранение морской среды;
- морские научные исследования и ряд других.

Несмотря на многообразие и количество новых проблем, которые рассматриваются на Конференции, основные принципы международного

¹ Названия и последовательность основных проблем приведены в соответствии с неофициальным сводным текстом для переговоров от 15 июля 1977 г. (Документ A/Conf. 62/Wp 10).

морского права, складывавшиеся на протяжении длительного времени и закрепленные в Женевских конвенциях по морскому праву в 1958 г., продолжают действовать и в настоящее время.²

Политико-правовую основу разграничения морских пространств составляет общепризнанный объективный критерий — предел распространения суверенных прав прибрежных государств на близлежащие воды. По этому критерию все воды Мирового океана делятся на две основные категории: прибрежные морские воды (внутренние и территориальные), на которые распространяется суверенитет государств или суверенные их права, и воды открытого моря, на которые этот суверенитет распространяться не может. Различие между двумя основными категориями вод носит принципиальный характер (рис. 1). Морское дно по правовым признакам может быть подразделено на следующие составные части: дно морей под внутренними и территориальными водами, континентальный шельф и морское дно за пределами континентального шельфа.

§ 2. ВНУТРЕННИЕ ВОДЫ

Внутренние воды — часть территории прибрежного государства, на которую полностью распространяется его суверенитет. Женевская конвенция о территориальном море и прилежащей зоне (1958 г.) так регламентирует методы отсчета и состав внутренних вод: «Воды, расположенные в сторону берега от исходной линии территориального моря, составляют часть внутренних вод государства» (ст. 5 Конвенции).

Внутренние воды имеют *три* границы:

- внутренняя — линия наибольшего отлива или постоянных портовых сооружений, от которой в сторону моря отсчитываются воды;
- внешняя — линия, совпадающая с внутренней границей территориальных вод;
- боковая — линия разграничения внутренних вод между соседними государствами, устанавливаемая по соглашениям между ними.

В соответствии с Конвенцией и национальным законодательством государств к внутренним морским водам относятся:

- а) воды портов, рейдов и гаваней, ограниченные со стороны моря линией, проходящей через наиболее удаленные в сторону моря точки гидротехнических и других сооружений портов;
- б) воды заливов, бухт, лиманов и губ, берега которых принадлежат одному государству. Под заливом понимается хорошо очерченное углуб-

² На Женевской конференции по морскому праву в 1958 г. было принято четыре конвенции: Конвенция об открытом море, Конвенция о территориальном море и прилежащей зоне, Конвенция о континентальном шельфе и Конвенция о рыболовстве и охране живых ресурсов открытого моря. Первые три Конвенции подписаны СССР и ратифицированы Президиумом Верховного Совета СССР в 1960 г.

ление берега, впадающее в сушу, если площадь его равна или больше площади полукруга, диаметром которого является прямая линия, пересекающая вход в залив в условиях наибольшего отлива. Если вследствие наличия островов залив имеет несколько входов, то эти острова исключаются из общей ширины входа в залив. Острова, расположенные в заливе, рассматриваются как часть его водного пространства. Если ширина входа в залив больше 24 миль, то для отсчета внутренних вод прямая исходная линия в 24 мили проводится внутри залива там, где ширина входа в залив не превышает 24 миль;

в) воды исторических заливов³ — водные пространства некоторых заливов с шириной входа, как правило, более 24 миль, которые в силу особого географического положения, экономических или иных интересов, а также национальных традиций и исторической принадлежности к национальной территории прибрежных государств рассматриваются ими в качестве внутренних морских вод.

В число исторических заливов, в частности, входят Бристольский залив (ширина входа около 100 миль) и залив Мори-Ферт (ширина входа около 75 миль) в Англии; заливы Сан-Матиас, Сан-Джорж и Нуево (имеют ширину входа около 100 миль) в Аргентине; часть залива Варангер-Фьорд (от государственной границы с СССР до мыса Кибергнес ширина входа свыше 30 миль) в Норвегии; заливы Шалёр, Мирамиши, Св. Лаврентия и Гудзонов (ширина входа около 50 миль) в Канаде; залив Эль-Араб (ширина входа 75 миль) в АРЕ; залив Канкаль (ширина входа около 17 миль) во Франции; залив Петра Великого (ширина входа около 112 миль), а также губы Чешская и Печорская в СССР. Имеются исторические заливы и у других стран (США, Исландия, Ливия, Уругвай, Бразилия и т. д.);

г) воды шхерных районов — морские пространства, расположенные вдоль берега, глубоко изрезанного полуостровами, островами и осыхающими банками. К внутренним относятся воды, расположенные в сторону берега от прямых исходных базисных линий, проводимых через внешние точки островов и мысов. При проведении базисных линий не должно допускаться сколько-нибудь заметных отклонений от общего направления берега;

д) воды внутренних морей — морские пространства морей, окруженные берегами одного государства, соединяющиеся с другими морями через проливы, которые также являются его внутренними водами. Внутреннее море, не имеющие связи с другими морями через проливы, считаются национальными водами (например, Аральское море).

К внутренним морям СССР относятся Белое и Азовское моря. Индонезия объявила внутренними морями Яванское, Молуккское, Банда, Флорес, Саву и Серам; Япония — Внутреннее Японское море.

³ Отсчет исторических вод производится на основе сложившегося международного обычая.

На III Конференции ООН по морскому праву в принципе наметилась тенденция не изменять правил отсчета внутренних вод (Документ А/Conf. 62/Wр. 10).

Правовой режим внутренних вод устанавливается национальным законодательством прибрежного государства, поскольку эти воды являются неотъемлемой частью его территории и находятся под его исключительной юрисдикцией. Государство регламентирует здесь правила судоходства, рыболовства и иного промысла, пользование радиоустановками, использование морского дна и все другие виды национальной деятельности. В силу этого во внутренних водах существует множественность режимов. В интересах развития международного сотрудничества прибрежные государства особое внимание уделяют режиму портов (Иванов, 1971), объявляют открытые порты.⁴

В отношении иностранных невоенных судов прибрежные государства в своих внутренних водах имеют право принимать любые меры, разрешенные их законами. В территориальных водах они имеют право осуществлять уголовную и гражданскую юрисдикцию:

1) в присутствии консула производить аресты и предавать суду членов экипажа за преступления, совершенные на борту, если об этом просит капитан судна или консул страны, под флагом которой плавает судно;

2) производить аресты, если последствия преступления распространяются на прибрежное государство;

3) производить аресты, если это является необходимым для предупреждения незаконной торговли наркотическими средствами;

4) задержать и конфисковать частновладельческое судно, если капитан нарушает законы и правила прибрежного государства. Такое судно может быть задержано и в обеспечение гражданского иска. Таким образом, иностранные коммерческие частновладельческие суда, находящиеся во внутренних водах государства, полностью подпадают под его юрисдикцию.

Большое практическое значение приобрел за последние годы вопрос о правовом регулировании захода во внутренние воды и порты судов с ядерными энергетическими установками. Для таких судов прибрежные государства устанавливают разрешительный порядок захода в свои порты (Малинин, Мусин, 1974).

Иностранные военные корабли могут заходить во внутренние морские воды и порты иностранных государств только в соответствии с правилами, установленными национальным законодательством этих государств. Военные корабли при нахождении их в иностранных водах пользуются полным иммунитетом — они не могут быть ни задержаны, ни осмотрены властями прибрежного государства, эти власти не могут также производить обыски или аресты членов экипажа на корабле.

⁴ Порты, открытые для захода иностранных невоенных судов. Перечень таких портов объявляется в «Извещениях мореплавателям».

§ 3. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ВОДЫ И ПРИЛЕЖАЮЩАЯ ЗОНА

Географическое и юридическое определение понятия территориальных вод дает Конвенция о территориальном море и прилежащей зоне (1958 г.), которая в статье 1 устанавливает:

«1. Суверенитет государства распространяется за пределы его сухопутной территории и его внутренних вод на морской пояс, примыкающий к его берегу и называемый территориальным морем.

2. Указанный суверенитет осуществляется с соблюдением постановлений настоящих статей и других норм международного права».

Конвенция не установила предела ширины территориальных вод, но, как показывают практика государств и международный обычай, эта ширина устанавливается, как правило, в пределах до 12 миль. Таким образом, территориальные воды — это примыкающий к сухопутной территории или внутренним водам государства морской пояс шириной до 12 морских миль, отмеряемых от исходных линий, проводимых в соответствии с требованиями международного морского права. Прибрежное государство распространяет свой суверенитет до внешней границы территориальных вод не только над морем и воздушным пространством, но и на морское дно и его недра.

Территориальные воды имеют три границы:

— внутренняя — исходная линия, от которой в сторону моря отсчитываются территориальные воды, то есть линия наибольшего отлива вдоль материка и островов или прямая исходная линия, ограничивающая внутренние морские воды в заливах и шхерных районах. Указом Президиума Верховного Совета СССР «О внесении изменений в Положение об охране государственной границы Союза Советских Социалистических Республик» от 10 июня 1971 г. установлено, что прямые исходные линии, соединяющие соответствующие точки, применяются для отсчета ширины территориальных вод «в тех местах, где береговая линия глубоко изрезана и извилиста или где вдоль берега и в непосредственной близости к нему имеется цепь островов» (Ведомости Верховного Совета СССР, 1971);

— внешняя — линия, каждая точка которой находится от ближайшей точки исходной линии на расстоянии, равном ширине территориальных вод. Внешняя граница является государственной границей на море. Положением об охране государственной границы СССР (1960 г.) ширина территориальных вод СССР установлена в 12 морских миль. Однако из общего правила о 12-мильной ширине территориальных вод имеются исключения, обусловленные географическими особенностями морских районов и предусмотренные соглашениями СССР с сопредельными государствами. Ширина территориальных вод менее 12 миль установлена в отдельных районах Финского залива, в Беринговом проливе и в Кунаширском проливе (между о-вами Панфилова и Хоккайдо);

— боковая — линия разграничения территориальных вод двух или более смежных сопредельных государств. Она устанавливается, как правило, на основе соглашения между ними. Таковы Соглашение между СССР и

Норвегией о морской границе в Варангер-фьорде от 15 февраля 1957 г., Протокол между СССР и ПНР о разграничении территориальных вод в Гданьском заливе от 18 марта 1958 г., и др. Советский Союз имеет соглашения о разграничении территориальных вод с большинством сопредельных государств. Последнее такое соглашение было подписано в 1973 г. с Турцией.

Ширина территориальных вод была и остается одной из самых спорных и острых проблем международного морского права. Когда-то она измерялась, например, расстоянием, которое проходил парусный корабль в течение суток плавания с попутным ветром, пределом видимости горизонта с берега (договоры Англии, Дании, Норвегии и Голландии от 18 декабря 1691 г.) или дальностью полета пушечного ядра, выстреленного с берега. Вопрос о ширине территориальных вод неоднократно рассматривался на международных конференциях: Гаагской в 1930 г., Женевских в 1958 и 1960 гг. Советский Союз и другие социалистические страны, учитывая сложившуюся международную практику, выступают за установление предела ширины территориальных вод до 12 миль. По состоянию на 1 апреля 1978 г. более 100 государств имели ширину территориальных вод в этих пределах, 28 государств — территориальные воды более 12 миль, в том числе 14 государств — 200-мильные воды: Аргентина, Бенин, Бразилия, Гана, Гвинея, Панама, Перу, Сальвадор, Сомали, Сьерра-Леоне, Уругвай, Чили и Эквадор; Албания — 15 миль; Ангола — 20 миль; Мавритания, Нигерия, Того — 30 миль; Гамбия, Камерун, Мадагаскар, Танзания — 50 миль; Габон — 100 миль; Гвинея-Бисау, Сенегал — 150 миль.

Советский Союз последовательно выступает за ограничение ширины территориальных вод 12 милями, подчеркивая противоправность и опасность для международного сообщества тенденции к расширению территориальных вод за 12-мильный предел.

Большинство государств — участников III Конференции ООН по морскому праву высказалось за закрепление в международно-правовом акте 12-мильного лимита ширины территориальных вод. Однако некоторые государства все еще связывают вопрос о принятии такого предела с вопросом установления 200-мильных экономических зон.

Правила плавания военных кораблей и невоенных судов в территориальных водах прибрежного государства и захода во внутренние морские воды устанавливаются его национальным законодательством с учетом действующих международных конвенций. Национальными законами определяются порядок оформления захода военных кораблей, правила пользования радиоустановками, правила лодманской проводки, санитарные, таможенные и иные правила.

Различают два основных вида установленного государствами порядка оформления заходов иностранных военных кораблей в их территориальные воды: разрешительный порядок и уведомительный порядок. Особое место занимает право мирного прохода через территориальные воды. Независимо от установленного порядка захода некоторые государства ограничи-

вают пребывание иностранных военных кораблей в своих водах по количеству (как правило, не более трех кораблей), по продолжительности (7—15 суток) и по времени суток (заход в порт разрешается только в светлое время). Для подводных лодок установлены особые правила: они могут заходить и находиться в иностранном порту только в надводном положении. Для захода атомных подводных лодок и судов с ЯЭУ⁵ требуется особое разрешение. Во всех случаях прохода через территориальные воды, в том числе и при заходе в порты, иностранные военные корабли, как правило, должны следовать рекомендованными для торговых судов курсами и выполнять национальные законы.

При разрешительном порядке необходимо заблаговременно (за 7—30 суток), по дипломатическим каналам запросить разрешение у прибрежного государства. Международная практика, однако, установила, а законодательные акты большинства государств подтвердили, что не требуется запрашивать разрешение для военных кораблей, на которых находятся главы государств или правительств, и военных кораблей, их сопровождающих, а также для военных кораблей, заход которых совершается вследствие стихийных бедствий и других вынужденных обстоятельств.

В СССР для иностранных военных кораблей установлен разрешительный порядок захода в территориальные и внутренние воды (Положение об охране. . ., 1974; Правила посещения. . ., 1974). Согласие на заход запрашивается через МИД СССР не позже, чем за 30 суток до предполагаемого посещения. Разрешительный порядок захода иностранных военных кораблей установили социалистические государства (ГДР, ПНР, СРР, НРБ и др.), а также АРЕ, Пакистан, Финляндия, Турция и др.

При уведомительном порядке получения разрешения на заход не требуется, но, как правило, прибрежные государства требуют направлять им по дипломатическим каналам уведомление о заходе.

В том случае, если иностранные суда, в том числе и военные корабли, намереваются только пересечь иностранные территориальные воды, действует **право мирного прохода**.⁶ Под проходом понимается плавание через территориальные воды с целью их пересечения без захода во внутренние воды, а также проход во внутренние воды или выход из внутренних вод в открытое море. Проход считается мирным в том случае, если он не нарушает мир, добрый порядок или безопасность прибрежного государства. При мирном проходе суда не должны становиться на якорь или ложиться в дрейф, если это не предусмотрено правилами плавания и не вызывается бедствием, проводить учения с оружием, производить подъем летательных аппаратов, перегрузку товаров, высадку людей, загрязнять воды, производить исследовательские работы, создавать по-

⁵ Ядерные энергетические установки.

⁶ Советский Союз при подписании Конвенции о территориальном море и прилежащей зоне сделал к ст. 23 следующую оговорку: «Правительство СССР считает, что прибрежное государство имеет право устанавливать разрешительный порядок прохода иностранных военных кораблей через его территориальные воды» (Ведомости Верховного Совета СССР, 1964).

мехи системам связи прибрежного государства и т. д. Подводные лодки и другие подводные средства могут передвигаться только в надводном положении под своим флагом. Эти положения находят поддержку большинства государств на III Конференции ООН по морскому праву.

Иностранные невоенные суда могут пребывать в территориальных водах в случаях, если они следуют во внутренние воды или выходят из них в открытое море. Прибрежное государство может устанавливать рекомендованные курсы, коридоры и схемы раздельного движения для прохода иностранных судов через свои территориальные воды, оно может объявлять в них закрытые или опасные для плавания районы, регламентирует правила сношения с судами других государств, может издавать особые правила для танкеров и судов, перевозящих ядерные и другие опасные вещества и материалы. Все приморские государства признают право мирного прохода для иностранных невоенных судов, в том числе государственных судов.

Территориальные воды государств-архипелагов. На III Конференции ООН по морскому праву уделяется большое внимание этой проблеме в связи с претензиями отдельных государств-архипелагов распространить свой суверенитет на большие пространства Мирового океана. «Государство-архипелаг» — это государство, полностью расположенное на одном или более архипелагах, которое может включать и другие острова. В ходе работы Конференции большинство государств соглашается, что отсчет территориальных вод прилежащей и экономической зон этих государств может производиться от прямых архипелажных исходных линий длиной, как правило, не более 100 морских миль. Государство-архипелаг должно ясно обозначить на морских картах крупного масштаба указанные исходные линии. На ограниченные исходными линиями воды, которые называются архипелажными, будет распространяться суверенитет этого государства. Указанный суверенитет относится также к воздушному пространству над архипелажными водами, морскому дну и его недрам. За пределами архипелажных вод могут устанавливаться территориальные воды и экономическая зона. Судам всех государств может быть предоставлено право мирного прохода через архипелажные воды при соблюдении определенных правил. Приостановление права мирного прохода возможно в случае, если это важно для охраны безопасности государства. Об этом должно быть надлежащим образом объявлено.

Государство-архипелаг обязано устанавливать в своих водах морские и воздушные коридоры. В указанных коридорах могут устанавливаться схемы раздельного движения. Все коридоры и схемы раздельного движения должны быть надлежащим образом опубликованы. При осуществлении прохода судов и самолетов через архипелажные проливы плавание должно осуществляться без задержки, суда должны воздерживаться от угрозы силой или ее применения, соблюдать установленные международно-правовые требования, правила предотвращения загрязнения и другие меры безопасности. Государство-архипелаг не имеет права приостанавливать архипелажный проход (Документ A/Conf. 62/Wр. 10).

Прилежащая зона. Прибрежные государства издавна стремились в одностороннем порядке установить особый режим в районах открытого моря, непосредственно прилежащих к внешним границам их территориальных вод. Так, еще в 1736 г. Англия впервые установила таможенную зону, ширина которой в отдельные периоды достигала 24 миль. В 1799 г. США установили таможенную зону в 12 миль. В 1817 г. такую зону ввела Франция, в 1922 г. Аргентиной, Бельгией, Сальвадором, Чили и Эквадором введены фискальные (финансовые или налоговые) зоны и зоны полицейского надзора. В дальнейшем и другие государства стали устанавливать различные виды специальных зон. В XIX и XX вв. прибрежные государства стали претендовать на исключительные права рыболовства вблизи своих берегов за пределами территориальных вод.

Кодификация норм, касающихся статуса, целевого назначения, предельной ширины и порядка отсчета прилежащей зоны, была проведена в 1958 г., и они закреплены в Женевской конвенции о территориальном море и прилежащей зоне, ст. 24 которой указывает:

«1. В зоне открытого моря, прилежащей к территориальному морю, прибрежное государство может осуществлять контроль, необходимый:

а) для недопущения нарушений таможенных, фискальных, иммиграционных или санитарных правил в пределах его территории или территориального моря;

б) для наказания за нарушение вышеупомянутых правил, совершенное в пределах его территории или территориального моря.

2. Прилежащая зона не может распространяться за пределы двенадцати миль от исходной линии, от которой отмеряется ширина территориального моря».

Исходя из этих положений, прилежащую зону можно определить как пространство открытого моря, примыкающее к территориальным водам, имеющее ширину вместе с территориальными водами не более 12 миль,⁷ в котором прибрежное государство осуществляет контроль в случаях нарушения специально предусмотренных Международными правовыми актами правил прибрежного государства в пределах его сухопутной и водной территории, а также в целях наказания за их нарушение.

Женевская конвенция предусматривает лишь четыре вида прилежащей зоны. Однако в настоящее время многие государства установили и ряд других зон для защиты своих специальных интересов: таможенные, фискальные, иммиграционные, санитарные, зоны уголовной и гражданской юрисдикции, зоны нейтралитета, безопасности, крепостные зоны.

Права прибрежного государства в прилежащей зоне определяются ее целевым назначением и зависят от того, для защиты каких интересов она установлена. Вопросы мореплавания в прилежащей зоне регулируются на основе принципа свободы мореплавания, так как указанная зона является частью открытого моря.

⁷ На III Конференции ООН по морскому праву большинство государств соглашается расширить прилежащую зону до 24 миль (Документ A/Conf. 62/Wp. 10).

§ 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗОНА

В ходе работы III Конференции ООН по морскому праву подавляющее большинство государств — участников Конференции высказывается за признание права прибрежных стран установить 200-мильную экономическую зону за пределами (12-мильных) территориальных вод, имея в виду, что ширина территориальных вод не должна превышать 12 миль. Требования об установлении такой зоны и закреплении в ней прав прибрежных государств на разведку и разработку ее ресурсов были выдвинуты рядом развивающихся стран в предложениях, внесенных в Комитете ООН, занимавшемся подготовкой Конференции. В процессе работы Конференции решается одна из главных проблем — вопрос о суверенных правах прибрежных государств в зоне на разведку, разработку, сохранение живых и минеральных ресурсов и управление этими ресурсами, а также о соотношении этих прав с правами других государств в этой части открытого моря. Рассматриваются вопросы и о некоторых других правах в зоне, которые должны быть закреплены в Конвенции (Документ A/Conf. 62/Wр. 10).

Большинство государств соглашается, что в экономической зоне прибрежного государства будут учитываться и гарантироваться права и законные интересы других государств, в частности: права на свободу судоходства и полетов, свободу прокладки подводных кабелей и трубопроводов, а также другие свободы использования моря «в иных узаконенных в международном порядке целях, относящихся к судоходству и связи». В отношении иностранного рыболовства в экономической зоне предусматривается обязанность прибрежного государства, рыбаки которого не вылавливают всего допустимого улова рыбы, предоставлять другим государствам доступ к излишкам допустимого улова путем заключения соответствующих соглашений и на условиях, предусмотренных Конвенцией и изданными в соответствии с ней законами и правилами прибрежного государства (Ярославцев, 1976).

Очевидно, что 200-мильная экономическая зона будет использоваться прежде всего в интересах прибрежных государств. Но и другим заинтересованным государствам должны быть гарантированы определенные права. Для этого необходимо добиться, чтобы в зоне наилучшим образом были сбалансированы права и обязанности других государств. Одним из важнейших аспектов решения этой проблемы, очевидно, должно быть безусловное закрепление в Конвенции положения о том, что экономическая зона — часть открытого моря и не является «зоной национальной юрисдикции».

В Советском Союзе в связи с установлением некоторыми государствами в одностороннем порядке 200-мильных экономических или рыболовных зон 10 декабря 1976 г. был принят Указ Президиума Верховного Совета СССР «О временных мерах по сохранению живых ресурсов и регулированию рыболовства в морских районах, прилегающих к побережью СССР». Акт Советского Союза учитывает тенденции, наметившиеся на

III Конференции ООН по морскому праву, и является вынужденной мерой в связи с установлением рядом других государств 200-мильных рыболовных и экономических зон (закон об установлении 200-мильной рыболовной зоны США от 13 апреля 1976 г.; установление 200-мильных экономических или рыболовных зон Канадой и Норвегией, а также Англией, Ирландией, Данией и другими странами «Общего рынка» с 1 января 1977 г.; подобные же акции, предпринятые ранее рядом стран Латинской Америки, Африки и Азии). Особенностью Указа Президиума Верховного Совета СССР является то, что он не устанавливает какой-либо зоны вообще; вводятся лишь временные, четко ограниченные меры по сохранению живых ресурсов и регулированию рыболовства.

§ 5. ОТКРЫТОЕ МОРЕ

Попытки правового регулирования использования открытого моря предпринимались еще в эпоху рабовладельческого общества и феодализма. Однако особое значение этот вопрос приобрел в связи с бурным развитием международной торговли и мореплавания. До конца XVII в. отдельные морские державы выдвигали претензии на монопольное обладание морями и господство на морских путях. Но эти притязания вызвали серьезные возражения уже в конце XVI—начале XVII в. Большая заслуга в утверждении принципа свободы открытого моря принадлежит России. В течение всего XVII в. Россия решительно отстаивала полное равенство всех государств в использовании морей.

В настоящее время международно-правовой режим открытого моря регламентируется целым комплексом принципов и норм, основные из которых изложены в Женевской конвенции об открытом море 1958 г. Под открытым морем в Женевской конвенции понимаются «все части моря, которые не входят ни в территориальные, ни во внутренние воды какого-либо государства». Основу международно-правового режима открытого моря составляет принцип свободы открытого моря, который включает для всех государств свободу судоходства и рыболовства, свободу прокладывать подводные кабели и трубопроводы, свободу летать над открытым морем (ст. 2 Конвенции) и другие свободы, например свободу научных исследований, свободу возводить сооружения и искусственные острова и т. д. Ни одно государство, независимо от того, является ли оно прибрежным или континентальным, не вправе препятствовать другому государству пользоваться открытым морем или распространять свою власть на открытое море и его части.

Любое судно, а также находящиеся на нем люди и груз подчиняются исключительно власти государства, под флагом которого плавает это судно. Ни одно государство не вправе осуществлять в открытом море какие-либо акции в отношении судов, плавающих под иностранным флагом, за исключением случаев, прямо предусмотренных международными конвенциями или соглашениями. Военные корабли подчиняются только государству флага и рассматриваются, в силу присущего им иммунитета,

как специально уполномоченные органы государства, предназначенные для защиты его прав и интересов. Они не могут подвергаться задержанию, преследованию, осмотру или какой-либо проверке со стороны иностранных военных кораблей. Правовое положение военного корабля определено ст. 8 Конвенции: «1. Военные корабли пользуются в открытом море полным иммунитетом от юрисдикции какого бы то ни было государства, кроме государства флага».⁸ В соответствии со ст. 22 Конвенции военные корабли могут осматривать иностранные торговые суда, если имеется достаточно оснований подозревать, что это судно занимается пиратством или работорговлей, а также если на нем поднят иностранный флаг или оно отказывается поднять флаг, но в действительности имеет ту же национальность, что и данный военный корабль. Кроме того, военные корабли имеют право осматривать торговые суда государств, участвующих в специальных международных конвенциях, если суда нарушают эти конвенции.

Ряд государств в ходе III Конференции ООН по морскому праву предложили расширить полномочия военных кораблей в открытом море, предоставив им право осмотра судов, занимающихся неразрешенным радиовещанием или не имеющих национальности. Ст. 23 Конвенции закрепляет право прибрежного государства на осуществление преследования торгового судна в открытом море за нарушение законов или правил, совершенное в его водах, и определяет порядок преследования. Это право и порядок его осуществления находят подтверждение в ходе работы III Конференции ООН по морскому праву.

Обеспечение безопасности плавания и охрана человеческой жизни на море. Безопасность плавания и охрана человеческой жизни на море — взаимосвязанные проблемы, значение которых не только не уменьшается, но значительно растет в силу ряда объективных причин. К ним относятся: неуклонное повышение интенсивности плавания, рост скоростей движения судов, увеличение их размеров, возрастание насыщенности Мирового океана стационарными средствами исследования и эксплуатации морских глубин и дна, усложнение правил плавания судов, особенно при подходах к портам, проходе в проливах, узкостях и т. д.

Основными факторами, обеспечивающими безопасность мореплавания, являются:

- качественная и оперативная разработка типовых международных требований к конструкции судов, оснащение их наиболее совершенными механизмами, навигационным оборудованием, картами, повышение их мореходных качеств;
- высокие требования к комплектованию судов подготовленным личным составом, особенно офицерами (командным составом);

⁸ На III Конференции ООН по морскому праву указанное правовое положение военного корабля получает новое подтверждение. Предлагается также распространить иммунитет на суда, принадлежащие государству или эксплуатируемые им, если они состоят на некоммерческой правительственной службе.

— контроль за соблюдением международных правил, регламентирующих мореплавание, повышение международно-правовой подготовки капитанов и лиц командного состава судов.

Указанные требования в общем виде изложены в ст. 10 Конвенции об открытом море. Они находят подтверждение, уточнение и развитие на III Конференции ООН по морскому праву.

Международные правила, регламентирующие порядок взаимоотношений между судами разных государств в море, изложены в Конвенции о международных правилах предупреждения столкновений судов в море, принятой в Лондоне 20 октября 1972 г. (МППСС-72), которые вступили в силу 15 июня 1977 г. Принципы и нормы оказания помощи на море, взаимоотношений спасателя и спасаемого выработались в течение многих столетий. В настоящее время имеется целый комплекс норм, регламентирующих эту деятельность в Мировом океане: Брюссельская конвенция для объединения некоторых правил относительно оказания помощи и спасания на море 1910 г., Конвенция об открытом море 1958 г., Лондонские конвенции об охране человеческой жизни на море 1960 и 1974 гг., региональные соглашения между государствами по спасению на море, национальное законодательство государств.

Основными принципами оказания помощи и спасания на море являются:

— уважение суверенных прав государств при оказании помощи и спасании людей и имущества;

— помощь должна оказываться всем терпящим бедствие, независимо от национальной принадлежности судов, самолетов и других объектов;

— помощь должна оказываться быстро и эффективно с использованием всех имеющихся в распоряжении спасательных служб и других судов средств;

— для повышения эффективности оказания помощи на море рекомендуется приглашение спасателей, с этой целью в соглашениях по спасанию на море предусматривается взаимная информация спасательных служб;

— спасание в территориальных водах какого-либо государства производится по законам этого государства;

— спасание имущества судов, грузов, объектов производится за вознаграждение;

— оказание помощи терпящим бедствие лицам, потерпевшим кораблекрушение, производится безвозмездно;

— спасаемый владелец имущества имеет право выбора спасателя;

— вознаграждение за спасание выплачивается в случае достижения полезного результата и если помощь оказана с согласия капитана терпящего бедствие судна; во всех случаях оно не может превышать стоимости спасенного имущества;

— спасательная операция оформляется договором о спасании и актом об окончании спасательных работ.

С целью обеспечения координированных действий своих спасательных служб со спасательными службами других стран СССР заключил несколько двусторонних и региональных соглашений с ГДР, ПНР, НРБ, СРР, Швецией, Данией, Норвегией, КНДР и Японией.

Правовые вопросы борьбы с загрязнением Мирового океана. Конвенция об открытом море 1958 г. обязывает каждое государство «издавать правила для предупреждения загрязнения морской воды нефтью...» (ст. 24). Решением проблемы предотвращения загрязнения моря нефтью и другими вредными веществами занимается ООН, ее специализированные учреждения и другие международные и региональные организации. Наибольшее значение имеет деятельность ООН, ее специализированных учреждений ИМКО, ВОЗ, ЮНЕСКО, ФАО, МАГАТЭ и некоторых других организаций.

В результате коллективных усилий в период после второй мировой войны была выработана Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря нефтью, принятая на конференции в Лондоне в 1954 г. В 1962, 1969 и 1971 гг. в Конвенцию был внесен ряд поправок. Расширение круга источников загрязнения морей и океанов привело к необходимости разработки новой Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов. Она была принята в Лондоне в 1973 г. и направлена на предотвращение загрязнения моря не только нефтью, но и другими вредными веществами (за исключением радиоактивных). Конвенция ввела понятие «особые районы», в которых полностью запрещен сброс нефти и ее отходов (Средиземное море, Балтийское море с проливной зоной, Черное море, Красное море и некоторые другие части Мирового океана) (Документ МР/Conf./Wp. 35, 1973), и предусматривает целый комплекс правовых и организационно-технических мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения морской среды.

Важное значение имеет Международная конвенция 1969 г. относительно вмешательства в открытом море в случаях аварий, приводящих к загрязнению нефтью. В 1973 г. к этой Конвенции был принят Протокол, предусматривающий вмешательство в открытом море в случаях загрязнения веществами иными, чем нефть. В 1972 г. на конференции в Лондоне была принята Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов. Запрещается сброс особо опасных отходов производства, содержащих радиоактивные вещества, органигалогенные компоненты, ртуть, кадмий. К сбросу приравнивается преднамеренное затопление судов, самолетов, платформ и других искусственных сооружений. Принимаются меры к заключению региональных соглашений, учитывающих особенности различных районов Мирового океана. Так, в 1969 г. было подписано Соглашение о сотрудничестве по предотвращению загрязнения нефтью вод Северного моря, в 1972 г. — Конвенция о предотвращении загрязнения морской среды путем сброса веществ с судов и летательных аппаратов, действие которой распространяется на Северо-Восточную Атлантику и Северное море (Документ А/Ас. 138/Sc.). В 1975 г. всту-

пила в силу Международная Конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью.

Важной задачей является борьба с загрязнением моря радиоактивными отходами. Источниками такого загрязнения являются испытания ядерного оружия, использование ядерных реакторов на морских судах, захоронение в море радиоактивных отходов, а также аварии самолетов — носителей водородных бомб и т. д. Большая угроза радиоактивного заражения огромных морских пространств возникла в связи с практикой некоторых западных государств захоронения в глубинах океана контейнеров с радиоактивными отходами, между тем как ст. 25 Конвенции об открытом море 1958 г. гласит: «1. Каждое государство обязано принимать меры для предупреждения загрязнения моря от погребения радиоактивных отходов, с учетом всех норм и правил, которые могут быть выработаны компетентными международными организациями».

Благодаря усилиям Советского Союза кроме Лондонской конвенции 1972 г. еще ранее удалось заключить ряд соглашений, способствующих решению проблемы борьбы с радиоактивным заражением. К ним относятся Московский договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах от 5 августа 1963 г. и Договор о запрещении размещения ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения на дне морей и океанов от 11 февраля 1971 г.

Важным вкладом была и инициатива СССР, внесенного на рассмотрение XXIV (1969 г.) сессии Генеральной Ассамблеи ООН предложение заключить Международную конвенцию о запрещении воздействия на природную среду и климат в военных и иных целях, несовместимых с интересами обеспечения международной безопасности, благосостояния и здоровья людей. В августе 1976 г. Комитет ООН по разоружению закончил разработку проекта конвенции, и 18 мая 1977 г. в Женеве Конвенция была подписана 33 государствами, в том числе СССР и США.

Большое значение имеют национальные меры по предотвращению загрязнения Мирового океана. При этом необходимо, чтобы эти меры соответствовали международным принципам и нормам.

Советский Союз уделяет вопросам охраны окружающей среды исключительно большое внимание. В. И. Ленин с первых дней советской власти лично занимался этими проблемами. Так, уже 9 мая 1918 г. декретом Совета Народных Комиссаров было создано Управление по сооружениям водного хозяйства, а 17 мая 1918 г. принят декрет об организации оросительных работ в Туркестане. Эти декреты были направлены на улучшение водоснабжения и создание очистительных сооружений. В 1919 г. по инициативе В. И. Ленина был образован Центральный Комитет водоохранения, в функции которого входило изыскание способов борьбы с загрязнением водных источников. Хорошо известны принятые в нашей стране в последние годы законы и постановления о дальнейшем усилении охраны природы.

Антарктические воды. Особый международно-правовой режим этих вод как вод открытого моря предусмотрен Договором об Антарктике

1959 г. (Ведомости Верховного Совета СССР, 1964). Указанный Договор распространяет свое действие на весь район «южнее 60 параллели южной широты, включая все шельфовые ледники, но ничто в настоящем договоре не ущемляет и никоим образом не затрагивает прав любого государства или осуществления этих прав, признанных международным правом в отношении открытого моря, в пределах этого района» (ст. 6).

Позиция Советского Союза о режиме Антарктики была изложена в меморандуме Советского Правительства от 7 июня 1950 г., который послужил основой для работы Конференции по Антарктике в 1959 г. В Договоре от Антарктике записано, что «Антарктика используется только в мирных целях. Запрещаются, в частности, любые мероприятия военного характера, проведение военных маневров, а также испытания любых видов оружия» (ст. 1). Таким образом, антарктический район южнее 60-й параллели объявлен демилитаризованным и нейтрализованным районом Земли. Использование Антарктики в мирных целях в соответствии с принципами международного права означает, что она открыта для мореплавания, для научных исследований, для осуществления других видов свобод в рамках свободы открытого моря, если деятельность государств не нарушает режима демилитаризации в мирное время и нейтрализации — в военное. Из смысла Договора следует, что он распространяется не только на поверхностные воды, но и на морское дно вместе с континентальным шельфом. За соблюдением требований Договора 1959 г. предусмотрен и действует широкий наземный и воздушно-космический контроль. Каждое государство — участник Договора имеет право назначать наблюдателей, которым открыт доступ во все районы Антарктики, в том числе и пункты разгрузки и погрузки оборудования. Кроме этого, государства — участники Договора обязались заблаговременно информировать друг друга о всех экспедициях в Антарктику, о всех станциях в этом районе и о любом военном персонале⁹ или оснащении, предназначенном для исследования. Для координации деятельности государств в Антарктике созываются Консультативные совещания по Антарктике.

§ 6. ПРОЛИВЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СУДОХОДСТВА

Среди большого количества проливов лишь 200—300 проливов используются для международного судоходства. Но только сравнительно небольшое количество из них может быть отнесено к категории международных (Бараболя, 1974). Международными проливами считаются проливы, соединяющие кратчайшим путем открытые моря или их части и используемые для международного судоходства. Такие проливы должны быть свободны для плавания независимо от того, перекрываются

⁹ Военный персонал может назначаться в состав экспедиций, но только для деятельности в соответствии с целями Договора.

ли они территориальными водами или нет. Современное международное морское право различает следующие виды проливов: проливы, ведущие во внутренние моря или заливы и являющиеся внутренними водами прибрежного государства; исторические проливы; проливы архипелагов, соединяющие открытые моря и используемые для международного судоходства; международные проливы, являющиеся мировыми водными путями.

Режим проливов, являющихся внутренними водами прибрежного государства, регламентируется законодательством этого государства.

Исторические проливы обычно не используются для международного судоходства, но являются важными экономическими и оборонными путями прибрежного государства на протяжении длительного исторического периода. К ним относятся проливы Лаптева, Санникова, Татарский пролив, Гудзонов пролив, Норвежский шхерный путь Индрелея.

Значительно возросло значение архипелажных проливов. К ним относятся, например, проливы Индонезийского архипелага (Зондский, Ламбок, Макасарский, Каримата и др.), проливы архипелага Галапагос, объявленные внутренними водами Эквадора. В этих и других подобных проливах допускается лишь право мирного прохода.

Международные проливы, являющиеся основными мировыми водными путями, могут быть разделены по правовым признакам на две группы: проливы, не перекрываемые территориальными водами прибрежных государств (режим плавания в них регулируется принципом свободы открытого моря), к ним относятся проливы Ла-Манш, Па-де-Кале, Дрейка, Мозамбикский и др.:

проливы, перекрываемые территориальными водами прибрежных государств, но используемые на протяжении многих веков всеми государствами на основе равноправия, без какого-либо ограничения свободы мореплавания, к ним относятся Гибралтарский, Малаккский, Баб-эль-Мандебский и др.

Особое место в международном судоходстве занимают проливы, режим которых урегулирован специальными международными соглашениями. К таким проливам прежде всего относятся черноморские и балтийские.

Правила плавания через черноморские проливы определены «Конвенцией о режиме проливов», подписанной в Монтрё (Швейцария) 20 июля 1936 г. (вступила в силу 9 ноября 1936 г.). Режим балтийских проливов (Большой и Малый Бельты и Зунд) определен «Трактатом об отмене пошлин, взимаемых с купеческих судов и грузов при проходе их через проливы Зунда и обоих Бельтов» от 14 марта 1857 г. (ратифицирован Россией 16 марта 1857 г.). Через черноморские проливы установлен свободный проход невоенных судов. Для прохода военных кораблей введен ряд ограничений. Через балтийские проливы все суда, в том числе и военные корабли, могут проходить свободно. Однако 27 февраля 1976 г. Дания в одностороннем порядке приняла Королевский Указ № 73 «О допуске иностранных военных кораблей и военных воздушных судов в пре-

дела датской территории в мирное время» (вступил в силу 11 марта 1976 г.¹⁰). Этим актом установлены некоторые ограничения для плавания и нахождения иностранных военных кораблей в проливах, что несовместимо со свободой прохода судов через данные проливы.

На III Конференции ООН по морскому праву регламентации режима проливов уделяется очень большое внимание, так как этот вопрос затрагивает интересы почти всех государств. Большинство стран пришло к выводу о необходимости признать, что все суда и летательные аппараты в проливах, используемых для международного судоходства, пользуются правом транзитного прохода, которому не должно чиниться препятствий. Транзитный проход — в смысле осуществления свободы судоходства и полетов — должен совершаться исключительно с целью безостановочного и быстрого прохода, т. е. без промедлений и с воздержанием от любой деятельности, не соответствующей понятию «безостановочного и быстрого транзита». При проходе суда и летательные аппараты должны воздерживаться от любой угрозы силой или ее применения, соблюдать установленные правила плавания, включая МППСС, не загрязнять воды и т. д. На Конференции также обсуждаются проблемы пролета летательных аппаратов через проливы.

§ 7. КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ ШЕЛЬФ

Проблема правового режима морского дна, в том числе континентального шельфа, стала в последние годы одной из важнейших политико-правовых проблем, так как в результате научно-технического прогресса открылись новые возможности исследования и использования живых и минеральных ресурсов дна морей и океанов на значительных глубинах. Уже в ближайшие годы успехи науки и техники обеспечат доступ к ресурсам дна и возможность их эксплуатации на глубинах, превышающих 500 и более метров. В связи с этим проблема правового регулирования морского дна приобретает еще большую актуальность и остроту.

По Конвенции о континентальном шельфе 1958 г. под континентальным шельфом понимается поверхность и недра морского дна подводных районов, примыкающих к берегу, но находящихся вне зоны территориального моря, до глубины 200 метров или за этим пределом, до которого глубина покрывающих вод позволяет разработку естественных богатств этих районов. Кроме материков континентальный шельф имеют и острова (ст. 1 Конвенции). В соответствии со ст. 2 Конвенции «прибрежное государство осуществляет над континентальным шельфом суверенные права в целях разработки и разведки его естественных богатств». Под естественными богатствами континентального шельфа понимаются минеральные и прочие неживые ресурсы поверхности и недр морского дна,

¹⁰ До 1976 г. действовал королевский Указ Дании от 15 июля 1951 г. «О допуске иностранных военных кораблей и военных самолетов в пределы датской территории в мирное время».

а также живые организмы «сидячих» видов (крабы, креветки, трепанги и т. п.).

Признавая суверенные права прибрежных государств над континентальным шельфом, включая право законодательства и охраны своих интересов, международное право ограничивает эти суверенные права строго определенными целями «разработки и разведки его естественных богатств». В этих целях прибрежному государству принадлежит право возводить и эксплуатировать на континентальном шельфе необходимые сооружения и иные установки, создавать вокруг таких сооружений зоны безопасности, которые могут простираться на расстояние 500 м от каждой точки наружного края такого сооружения и принимать в этих зонах меры, необходимые для их охраны. О возведении таких сооружений и установлении зон безопасности должны даваться надлежащие оповещения. Эти сооружения и установки, а также зоны безопасности находятся под юрисдикцией прибрежного государства, но они не имеют статуса островов, не имеют своего территориального моря и их наличие не влияет на определение границ территориального моря этого государства.

Правовое регулирование использования и охраны шельфа СССР регламентировано Указом Президиума Верховного Совета СССР «О континентальном шельфе Союза ССР» от 6 февраля 1968 г. (утвержден Верховным Советом СССР 26 июня 1968 г.). На основании Указа Советом Министров СССР принято Постановление № 564 от 18 июля 1969 г. «О порядке проведения работ на континентальном шельфе СССР и охране его естественных богатств». Постановлением Совета Министров СССР от 11 января 1974 г. было утверждено Положение об охране континентального шельфа СССР.

На III Конференции ООН по морскому праву проблеме режима континентального шельфа уделяется много внимания. Несмотря на отсутствие единства взглядов, большинство государств подтверждает основные, сложившиеся ранее положения о его режиме: прибрежному государству предоставлены полномочия осуществлять над шельфом суверенные права в целях разведки и разработки его природных ресурсов. Эти права являются исключительными, т. е. независимо от того, использует или нет шельф в указанных целях прибрежное государство, никто другой не может проводить такую деятельность без его прямого согласия.

§ 8. МОРСКОЕ ДНО ЗА ПРЕДЕЛАМИ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА

В соответствии с принципами международного морского права дно морей и океанов, равно как и его недра, за пределами континентального шельфа находятся в общем пользовании всех народов, открыты для всех наций, и никакое государство не может претендовать на осуществление суверенитета над морским дном и его недрами или их частью за пределами континентального шельфа. Конвенция об открытом

море 1958 г. частично уже распространила принцип свободы открытого моря на дно и его недра, закрепив в статьях 2 и 26 свободу прокладывать подводные кабели и трубопроводы.

При рассмотрении проблемы правового регулирования использования морского дна на III Конференции ООН по морскому праву Советский Союз и другие социалистические страны исходят из необходимости учитывать, что такое регулирование должно касаться двух главных проблем: определения статуса морского дна и его недр за пределами континентального шельфа и регламентации принципов деятельности государств по использованию минеральных ресурсов указанных районов. При этом Советский Союз считает, что никакое государство не вправе претендовать на подчинение какой-либо части открытого моря над используемым морским дном своему суверенитету. Разведка и разработка ресурсов дна и недр должны регулироваться международным договором, в соответствии с требованиями которого должен быть учрежден международный механизм (аппарат регулирования) для этих целей. Создаваемый аппарат должен быть межправительственной организацией с функциями наблюдения за деятельностью государств с такими полномочиями, чтобы он не превратился в наднациональный орган.

Проблема правового регулирования морского дна рассматривалась еще на XXII (1967 г.) сессии Генеральной Ассамблеи ООН (Документ А/6695). На XXIII сессии Генеральной Ассамблеи ООН (1968 г.) было решено создать специальный Комитет по мирному использованию дна морей и океанов за пределами действия национальной юрисдикции. На основании рекомендаций Комитета XXV сессия Генеральной Ассамблеи ООН (1970 г.) приняла Декларацию о принципах, определяющих использование морского дна за пределами действия национальной юрисдикции (Резолюция ГА ООН 2749). Этому же Комитету в составе представителей 91 государства была поручена подготовка III Конференции ООН по морскому праву.

При рассмотрении проблем правового режима морского дна на Конференции поддержку большинства государств получило предложение об объявлении морского дна за пределами шельфа «общим наследием человечества». В ходе работы Конференции ряд государств предложил, чтобы разведка и разработка ресурсов морского дна проводилась Международной организацией по морскому дну, для чего в рамках этой организации предусматривается создание специального органа — Международного предприятия, которое фактически могло бы вести разработку ресурсов на морском дне. Важным положением проекта конвенции следует считать и то, что разведку и разработку ресурсов морского дна будут производить не только Международная организация и Международное предприятие, но и государства — участники конвенции или государственные предприятия. Это положение требует дальнейшего совершенствования с тем, чтобы права государств на морское дно не были производными от функций Международной организации, а имели бы самостоятельный характер.

Предметом длительных споров является вопрос о составе Совета. Ряд делегаций предлагает состав Совета определять на основе сочетания принципа справедливого географического представительства государств и принципа представительства групп государств, имеющих специальные интересы в отношении ресурсов морского дна. На основе предварительного обсуждения сложилось мнение, что такими группами могут быть: группа промышленно развитых стран; группа стран — экспортеров минеральных ресурсов; группа стран — импортеров ресурсов; группа внутриконтинентальных стран и группа государств, находящихся в неблагоприятных географических условиях. Такую концепцию разумного сочетания принципа справедливого географического представительства и принципа «производственного» представительства можно считать обоснованной.

Окончательное достижение урегулирования назревших проблем правового режима использования Мирового океана на взаимоприемлемой основе с учетом интересов всех стран станет большим вкладом в укрепление взаимопонимания и сотрудничества государств в одной из важных сфер их деятельности. Тем самым был бы «устранен серьезный источник настоящих и будущих международных конфликтов, заложен фундамент мира на морях и использования их необъятных ресурсов в интересах всего человечества» (Любимов, Яковин, 1976).

ГЕОГРАФИЯ РАССЕЛЕНИЯ НА БЕРЕГАХ МИРОВОГО ОКЕАНА

§ 1. ОБЩИЕ ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ПО ОТНОШЕНИЮ К БЕРЕГАМ МИРОВОГО ОКЕАНА И ЕГО МОРЕЙ

1.1. Теоретические предпосылки тяготения расселения к берегам Мирового океана и его морей

На протяжении многих тысячелетий люди стремились селиться либо непосредственно на морских побережьях, либо на достаточно близком расстоянии от моря в силу одного из двух принципиально различных мотивов. Первый из них — непосредственная возможность использования биологических ресурсов моря. Этот мотив появился уже в глубокой древности, когда человек овладел самой примитивной техникой прибрежного мореплавания (до этого времени различные продукты моря могли привлекать людей лишь на тех участках побережий, где характер берега и приливо-отливной режим как бы сами по себе приносили их людям). Мотив ресурсов, таившихся в море, становился особенно ощутимым, если сухопутный ареал расселения людей был беден ресурсами (наиболее выразительный пример — береговое расселение гренландских эскимосов).

Однако по мере развития человеческих сообществ доминирующее значение приобретает второй мотив, имеющий гораздо более сложный механизм действия: значение морских пространств для общественного территориального разделения труда. Предпосылками действия этого мотива были прогресс морского транспорта и развитие товарности самого хозяйства. Сближая благодаря удобству и все возрастающей дешевизне морского транспорта страны и районы, располагающие разным набором хозяйственных ресурсов и использующие их на разном производственном уровне, приморское положение как бы создает ту дифференцированность географической среды, которая особенно благоприятна для хозяйственной деятельности людей. Ибо «не абсолютное плодородие почвы, а ее дифференцированность, разнообразие ее естественных продуктов составляет естественную основу общественного разделения труда».¹ На современном этапе притяжение людей к побережьям Мирового океана определяется в первую очередь именно этим вторым мотивом. Ныне географическое раз-

¹ Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 522.

деление труда в огромной и все возрастающей степени реализуется, как уже указывалось, через морские коммуникации. Характерно, что абсолютные величины объема перевозимых грузов возрастают много быстрее роста мирового населения, при этом удвоение дальности перевозок за 1913—1967 гг. говорит о все большей интенсификации обмена.

Очевидный вывод из всего сказанного — возрастание потребности человечества в океанической среде как в средстве реализации географического разделения труда. Межрайонный обмен продуктами производства становится обязательной географической чертой всякого общества, перешагнувшего порог товарного хозяйства. На нашей планете, где более 70% поверхности занято Мировым океаном, использование морских коммуникаций — в свою очередь необходимая предпосылка для расширения рамок географического разделения труда, особенно по мере формирования мирового хозяйства. И морские коммуникации, создавая повышенный экономический потенциал побережий, притягивают к ним население. Такова главная причинно-следственная цепь, обуславливающая рисунок прибрежного расселения.

Следует отметить, что и другие мотивы притяжения населения к морским берегам, казалось бы имевшие на протяжении истории самостоятельное значение, на деле могут быть сведены к факторам географического разделения труда в процессе общественного производства. Так, военное укрепление берегов или отдельных их участков в конечном итоге часто восходит к обеспечению морской торговли, к производственным моментам. То же можно сказать о политическом значении выхода страны к морю (ведь «политика есть концентрированная экономика»), о роли морских баз и станций, о захвате заморских колоний в эпоху империализма и т. п. Морской разбой и флибустьерство, породившие в определенные эпохи своеобразные пиратские гнезда в труднодоступных прибрежных пунктах или на островах, были при всей красочности своей истории не чем иным, как паразитарным наростом на морской торговле: при отсутствии последней они просто не могли бы возникнуть.

Практически все связанное с Мировым океаном население находится в море лишь временно — либо в период выполнения той или иной функции (лов рыбы и другие морские промыслы, работа в составе экипажей судов — транспортных или военных, и т. п.), либо в составе пассажирских контингентов на транспортных судах или воздушных лайнерах. Во всех случаях местом обитания людей остается суша. Даже персонал морских исследовательских станций, судов береговой охраны и т. д. через определенное время возвращается домой. На протяжении истории численность людей, находящихся одновременно в море и составляющих его сменяющееся население, подвергалась значительным изменениям. По отношению к населению суши эти временные обитатели моря всегда составляли сравнительно небольшую часть, о которой мы скажем ниже. Но само их наличие оказывается обусловленным (непосредственно или опосредствованно) теми аспектами процесса общественного воспроизводства, которые связаны с использованием человечеством океанической среды — либо для

реализации географического разделения труда (получившего ныне всемирный характер), либо для извлечения тех или иных ресурсов из самой этой среды. Примером опосредствованной обусловленности являются, например экипажи находящихся в плавании военных кораблей, конечное назначение которых — обеспечение для приморских государств возможностей использования океанической среды.

1.2. Моря и формирование ойкумены

Современные представления об антропогенезе связывают начальные этапы зарождения человечества с глубинными участками суши (Ископаемые гоминиды, 1966). Как правило, отчетливо «континентальны» и древнейшие археологические следы людей нижнего, среднего и верхнего палеолита и мезолита. Новейшие экологические исследования довольно полно показывают зависимость расселения первобытных людей от ландшафтного окружения (Величко А., 1973). Основой их материального существования являлись собирательство, а позже — охота и рыболовство в водах суши. Очевидно, что в этих случаях наиболее выгодной формой ареала, эксплуатируемого для пропитания группы людей или племени, являлась округность — сумма расстояний от всех точек возможной добычи до стойбища в этом случае минимальна. В силу этого первобытный человек оставался существом сугубо сухопутным. Такой механизм сухопутной жизни сохранял свое значение и ко времени так называемой неолитической революции — переходу от собирательства и охоты к земледелию, к domestikации полезных животных.

Положение могло измениться лишь с овладением самыми примитивными навыками передвижения по воде. Такие навыки, очевидно, сперва приобретались на водоемах суши: но уже само течение рек, впадающих в моря, не могло не привести людей со временем и к морским акваториям. Вероятно, первоначально морские просторы пугали оказавшихся у их берегов людей; жалкие челноки, пригодные для спокойных речных вод, не сразу были модифицированы в первобытные суда, которые могли уже плавать на некотором расстоянии от берега и выдерживать хотя бы слабое волнение. Но преимущества активного добывания ресурсов моря (в первую очередь рыболовства, уже освоенного на водоемах суши) по сравнению с пассивным собиранием морских даров, оказавшихся доступными, например, во время отливов, были очень значительны. Прибрежное расселение стало приносить пользу, сравнимую с внутриматериковым; ареал извлечения средств существования при таком расселении состоял из двух частей: материкового хинтерланда и морской акватории, причем последняя нередко была даже богаче биологическими ресурсами. К тому же и радиусы возможного освоения ее, по мере совершенствования мореходных средств, возрастали. Вместе с тем переход к земледелию, сокращая площади суши, необходимые для получения продовольствия, мог и сокращать сухопутную часть ареала, используемого для жизнеобеспечения первобытного прибрежного населения.

Последующее улучшение средств мореходства усиливало притяжение населения к побережьям не только потому, что облегчалось извлечением ресурсов моря, но и потому, что море начинало служить путем для дальнейшего расселения.² По мере разрастания людских сообществ обычным становилось отделение от первоначального ядра тех людских групп, которые уже освоенный ареал был не в состоянии прокормить. И если раньше этот процесс носил целиком внутриматериковый характер, то теперь подобное расселение могло совершаться и морем — либо вдоль побережий, либо с пересечением не слишком широких морских акваторий. Ближайшие к матерiku острова и целые архипелаги постепенно становятся театрами таких миграций. Приморское расселение делается, следовательно, важным фактором раздвижения самих границ ойкумены — раздвижения уже через моря, а позже и через океаны.

1.3. Прибрежное расселение и его историческая роль в расогенезе и формировании этносов

Действительная история расселения человечества по берегам морей и океанов, разумеется, много сложнее приведенной схемы. Следует отметить прежде всего асинхронность всего процесса — привлечения людей к побережьям ради ресурсов самого моря и использования его в качестве средства коммуникации и общего расширения площади заселения. В самом деле неравномерность исторического развития, которое в одних регионах создало уже классовые общества, а в других еще не вышло даже из стадии верхнего палеолита, приводила к тому, что взаимодействовали между собой человеческие коллективы, стоявшие на разных уровнях развития. Иногда это определяло заимствования способов производства и его орудий (в том числе заимствования и средств мореходства), иногда же приводило к завоевательным набегам, покорению племен и народностей, отставших в своем развитии, рабовладельческими государствами.

Наряду с различиями в ходе развития социально-производственных отношений, большое значение в характере «выхода человечества к морям», разумеется, имели и особенности географической среды — дифференциация природных черт уже заселенной суши, осваиваемых морских акваторий, наконец, устройства самих берегов (их очертания, геологическое строение и т. п.). К рассмотрению влияния этой дифференциации мы еще возвратимся, а пока отметим лишь особую роль взаиморасположения участков суши — материков, тяготеющих к ним архипелагов и отдельных островов. *Рисунок очертания суши* весьма сильно влиял на притягательность морских побережий для расселения. В частности, на ранних ступенях развития мореходной техники эта притягательность была

² Термин «расселение» имеет в географии двойной смысл: он означает как процесс постепенного занятия и освоения людьми территории, так и результат этого процесса (Покшишевский, 1964). В настоящей главе этот термин используется в обоих смыслах, легко различимых по контексту.

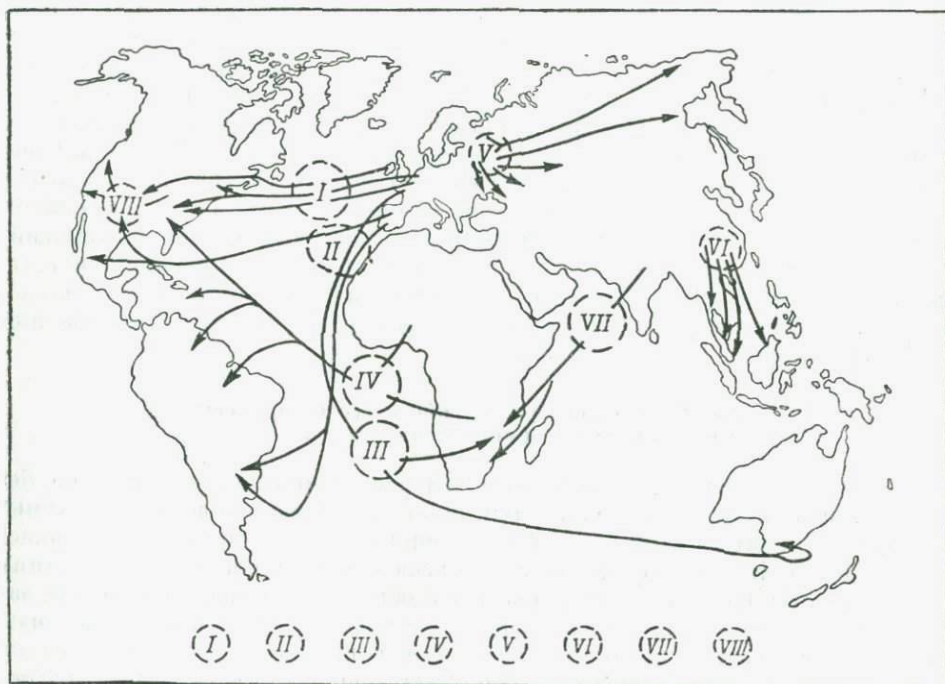


Рис. 2. Главные мировые миграции населения в XVII—первой половине XIX в.

I — в Северную Америку; *II* — в Южную и Центральную Америку; *III* — в Южную Африку (бурры); начало колонизации Австралии; *IV* — вывоз африканских рабов в Америку; *V* — расселение русского и частично украинского народа; *VI* — китайские миграции в Юго-Восточную Азию; *VII* — начало вербовки индийских кули в Восточную и Южную Африку; *VIII* — внутренние миграции в США.

намного выше на побережьях внутренних морей и вообще там, где суша сильно сближена, в сравнении с берегами открытого океана. В этом отношении показательно сопоставление, например, бассейнов Средиземного моря, Балтийского или Северного морей с восточным побережьем Северной Америки от Новой Шотландии до Флориды и Южной Америки от Гвианы до Патагонии или берегов краевых морей востока Азии с атлантическим побережьем Африки к югу от Зеленого мыса. В более позднее время значение близости островов к материкам и вообще расстояний между участками суши становится много слабее. С этого времени, когда моря стали не только разделять обитавшие на их берегах народы, но и сближать их, способствовать их контактам (торговым, завоевательным, колонизационным и т. д.), решительно меняется роль Мирового океана и его частей в расогенезе и в формировании этносов.

Современная антропология, признавая определяющую роль в образовании биологических (соматических) расовых различий за климатом и

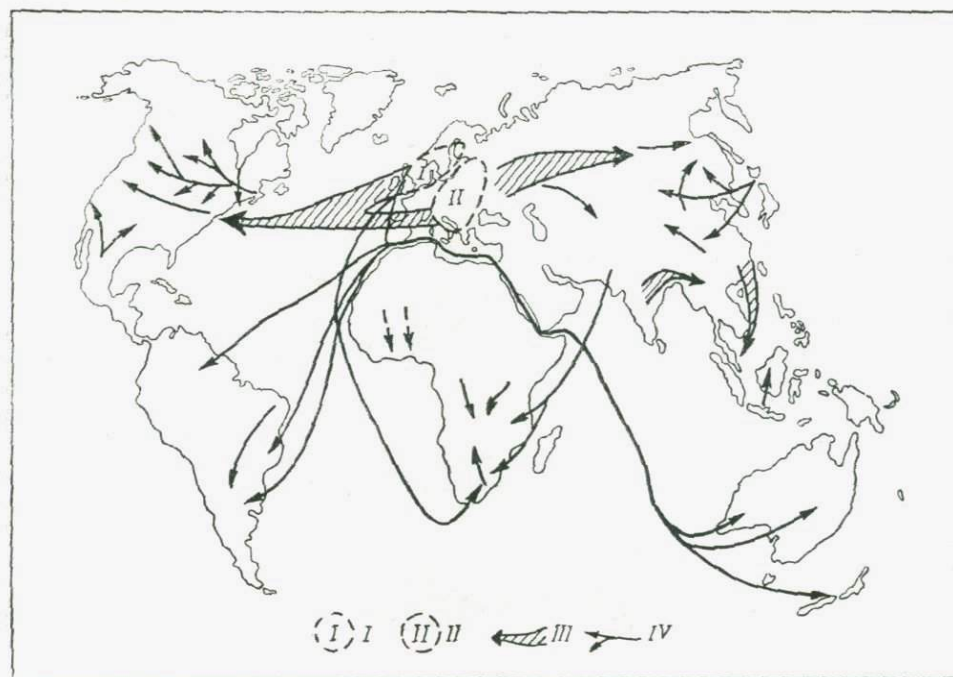


Рис. 3. Миграции населения в конце XIX и начале XX в. (до первой мировой войны).

I — очаги «старой» миграции из Европы в Северную Америку; *II* — очаги «новой» миграции из Европы в Северную Америку; *III* — главные миграционные потоки; *IV* — второстепенные миграционные потоки.

вообще понимаемой наиболее широко совокупностью экологических условий (Алексеев, 1974), вместе с тем придает важное значение в расогенетических процессах скрещиванию отдельных биологических особенностей, обусловливаемому смешением человеческих популяций с их «первичными» расовыми чертами. Механизм действия этого смешения особенно проявляется при переходе от «больших» рас на следующие уровни расогенеза (приобретение южными монголоидами некоторых черт экваториальной расы, формирование переходных типов от европеоидов к негроидам и т. д.). Иногда этот механизм реализуется в глубинах континентов, например в ходе образования расовых признаков у нилотских народов Африки или у восточных славян при смешении их с коренными народами Урала и Сибири; но не обходится и без контактов, идущих через морские пространства. И дело не ограничивается особенностями так называемых «малых» рас (например, средиземноморской расы или расового комплекса населения Японских островов); контакты, осуществляемые через большие океанические пространства, сказываются и на

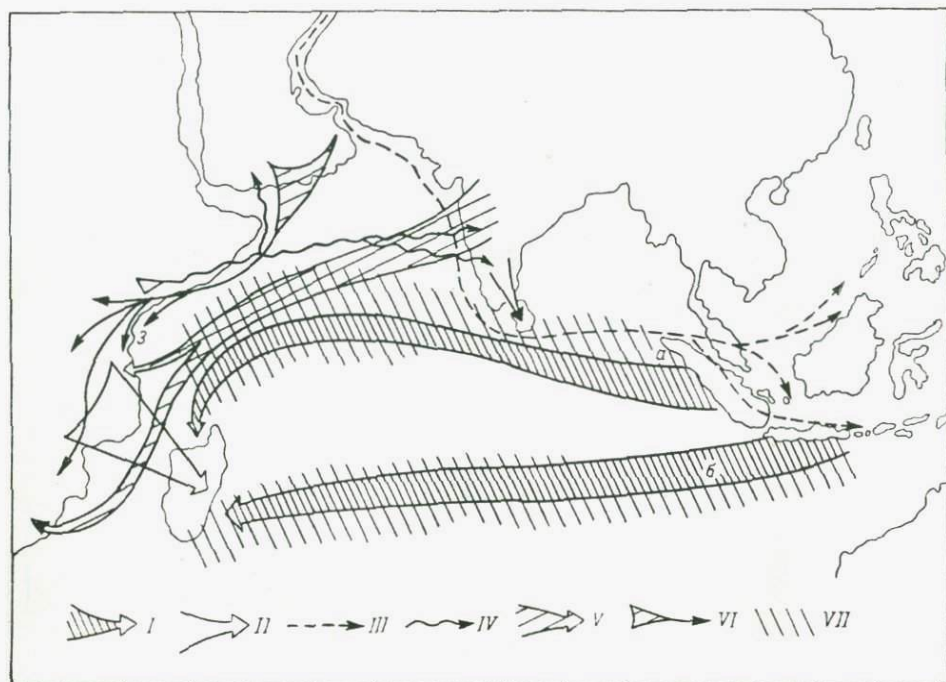


Рис. 4. Роль Индийского океана в этногенезе народов некоторых прилегающих к нему стран.

I — предположительные пути миграций предков индонезийцев на Мадагаскар (X—VI вв. до н. э.); *II* — миграции через Мозамбикский пролив (несколькими волнами, начиная с позднего палеолита); *III* — военное проникновение арабов в Юго-Восточную Азию; *IV* — привоз в Индию африканских рабов («сидий») в XV—XVI вв.; *V* — завоз индийских кули в Кению и Южную Африку (XIX—XX вв.); *VI* — проникновение арабов в Восточную Африку и Занзибар; *VII* — зоны значительных по скорости (1—1,5 узла) и расходу течений на запад: *a* — зимой для Северного полушария, *b* — летом для Северного полушария.

уровне «больших» рас, как например в ходе формирования расовых признаков бразильского или мексиканского народов.³ Такие антропологические проблемы глобального масштаба, как монголоидное происхождение американских индейцев, расовые особенности населения Океании, преобладание черт южных монголоидов у жителей Мадагаскара или проблема расового единства циркумполярного населения в Северном полушарии требуют обстоятельного анализа использования морских (или по цепочкам островов) путей миграций человеческих популяций с разными расовыми особенностями.

³ В первом случае начальным расовым субстратом явились европеоиды и носители признаков экваториальной расы из Африки, во втором — европеоиды и монголоиды (их американская — индейская — ветвь).

Ранние трансокеанические контакты человеческих популяций в последнее время привлекают внимание историков и антропологов. Показателем, например, специальный симпозиум на съезде Общества американской археологии 1968 г. Материалы этого симпозиума изданы в 1971 г. в виде книги «Люди встречаются через моря» (Man across the sea. N. Y., 1971). В этой книге помимо рассмотрения теоретической возможности и значения таких контактов приводятся различные гипотезы о фактически происходивших контактах, о межконтинентальном распространении в доколумбово время культурных растений, и т. п.

Не менее актуален анализ морских миграций и для выяснения формирования этнических общностей — соплеменностей, народностей и наций.⁴ Их роль в этом отношении была очень велика уже на ранних этапах истории человечества. Так, первоначальным населением Британских островов, о котором остались достоверные исторические свидетельства времен римского господства, были различные племена кельтской языковой группы.⁵ Англи, юты, а затем и саксы — народности германской группы той же индоевропейской языковой семьи — проникли сюда уже после того, как Британия перестала быть римской провинцией, в ходе миграций эпохи великого переселения народов; они в основном ассимилировали кельтское население.⁶ В то же время скандинавские викинги (главным образом из Ютландии), совершая систематические морские набеги на восточное побережье Англии, закрепляются сначала на некоторых прибрежных островах, а затем и в отдельных частях самой Англии, постепенно смешиваясь с ее уже и ранее многокомпонентным по этногенезу населением. Последний этап формирования английского народа — вторжение в XI в. через Ла-Манш норманнов (в сущности потомков тех же викингов, до этого осевших в Нормандии и в большой мере офранцузившихся). Таким образом, все звенья сложного этногенеза были связаны с использованием морских миграционных путей, хотя еще и сравнительно коротких, что отвечало мореходной технике раннего средневековья.

Другой пример — возникновение американского народа. Этнические компоненты его формирования черпались на разных этапах из разных стран Европы,⁷ существенным был и африканский компонент, который

⁴ На уровне племен морские миграции, видимо, могут в расчет не приниматься.

⁵ Археологи считают, что эти племена заселили Британские острова еще в неолите, смешавшись с более ранним населением, о характере которого судить затруднительно.

⁶ Кельтское население сохранилось в трех этнических ареалах — на о-ве Ирландия (наиболее крупный массив), отчасти в горах Шотландии (гэльская часть ее населения) и в Уэльсе (валлийцы).

⁷ В. И. Ленину принадлежит четкое различение этапов «старой» (в основном из промышленно-развитых стран — Великобритании, Германии, Голландии, а также Скандинавии) эмиграции и «новой» эмиграции (из более отсталых стран Центральной, Восточной и Южной Европы, охваченных аграрным кризисом). Хронологический рубеж этих этапов — 90-е гг. XIX в. (Ленин В. И. Капитализм и иммиграция рабочих. — Полн. собр. соч., т. 24).

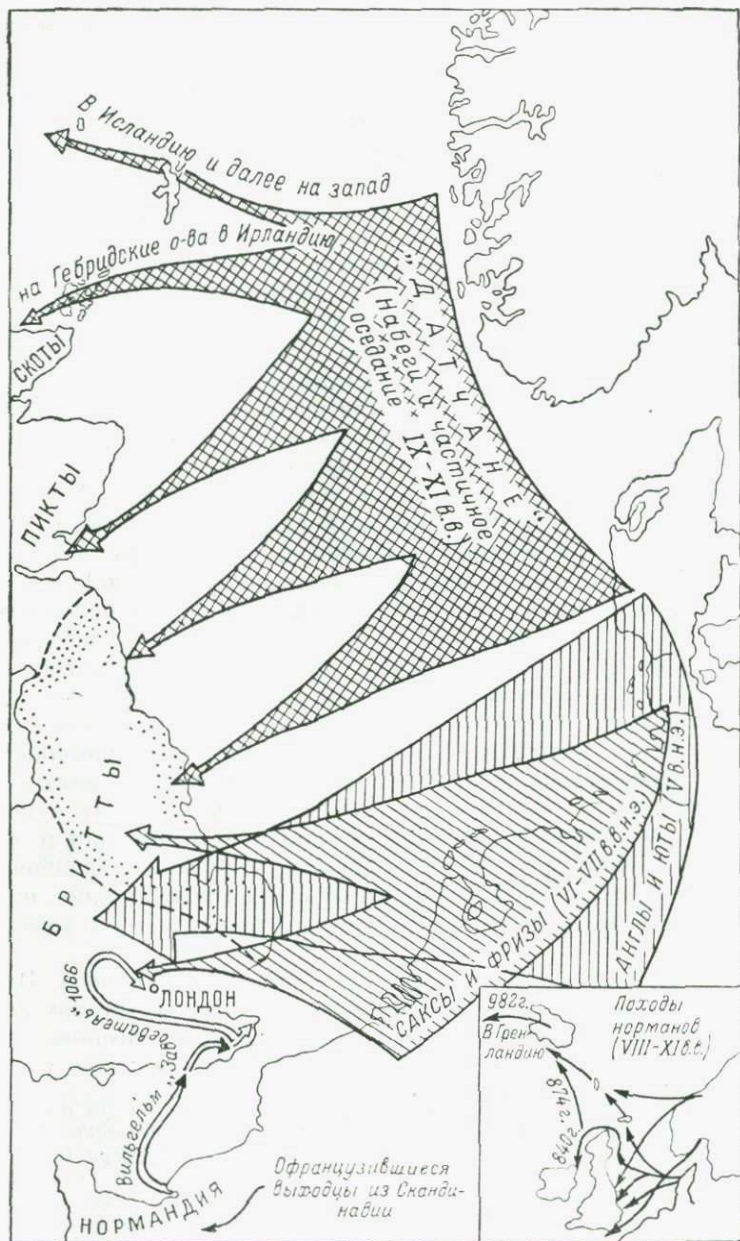


Рис. 5. Роль Северного моря в формировании и этногенезе населения Великобритании.

лишь по видимости выглядел «равнонегритянским», на деле же черные невольники принадлежали к разным, часто малородственным африканским народам. При этом не следует переоценивать преобладания в генезисе американцев англосаксонских этнических компонентов: принятие американцами английского языка и перенос многих черт общественного устройства есть результат исторической последовательности иммиграционных волн и существования на западном берегу Атлантики первоначальных 13 английских колоний.

В приведенных примерах речь шла об использовании для расселения, порождавшего этногенетические процессы, морских путей с круглогодичной навигацией. Можно упомянуть и использование в ходе переселений гораздо более скромных масштабов «ледовых мостов» через морские пространства: довольно широкое участие саамов и особенно финнов в колонизации севера Швеции через Ботнический залив; этот сравнительно поздний процесс был с большой обстоятельностью исследован в специальной монографии Э. Бюлунда (Bylund, 1956). Иногда роль морей в этногенезе проявлялась и как негативный фактор: море в ряде случаев оказалось рубежом расширения этнического ареала, сохранившим его этническую целостность. Например, исключительная «однонациональность» населения Японии исторически связана именно с долгой островной ее изоляцией.

1.4. Талассоаттрактивные («морские») и «континентальные» народы в пределах ойкумены

В зарубежной географической литературе о морях раздены об использовании человечеством морских просторов нередко содержат утверждение об историческом существовании в качестве особого типа политических образований «талассократий» — государств, могущество которых определялось владением морем.⁸

На деле, конечно, термин этот произволен. Как уже отмечалось, пока еще местом обитания людей остается суша. Территория — обязательный атрибут всякого государства, и всегда главная производительная деятельность его населения будет происходить на суше или будет с ней связана. Вряд ли возможно «чисто морское» политико-государственное образование (если не считать таковыми пиратско-флибустьерские опорные базы вроде поселений на Договорном берегу Персидского залива в начале XIX в.⁹ или на островке Тортуга около Гаити в XVIII в.). В качестве примера талассократий обычно называют союзы греческих городов-государств и их колоний в рамках Средиземноморья в античное время или арабско-малайские султанаты, в отдельные периоды захваты-

⁸ Этим термином пользуется, например, К. Валло.

⁹ До 1835 г., когда в силу заключенного Англией договора с разбойничавшими в здешних водах шейхами берег этот получил название Договорного, он фигурировал на картах под общепринятым названием Пиратского Берега.

вавшие власть на значительном числе островов и смежных участках материка. Однако, хотя средства мореходства и морские промыслы играли в их жизни важную роль, в том числе и политическую, скрепляя разделенные морями участки суши, население этих государственных общностей жило и трудилось в подавляющей массе на суше.

Но если понятие талассократии надуманно по существу и неправомерно исторически,¹⁰ то справедлива мысль о разной притягательной силе морских побережий для разных народов, обитавших в разных географических условиях и исторически развивавших у себя разные навыки морских промыслов и мореходства. Народы, в наибольшей мере обладавшие этими навыками, наиболее нуждавшиеся по экономическим или военным причинам в самом широком их использовании, можно определить как талассоаттрактивные; их можно противопоставить другим народам, которые по всему укладу их жизни уместно назвать «континентальными».¹¹ Последнюю характеристику не следует применять только к внутриконтинентальным этническим ареалам (подобным, например, этническим ареалам монголов или узбеков). Подчас и народы, плотно заселяющие земли, непосредственно прилегающие к морю (как, например, великие равнины Восточного Китая), тысячелетиями по своим производственным и жизненным навыкам относились к «континентальным».

Понятия талассоаттрактивности и «континентальности» сугубо историчны: иногда «континентальные» народы в определенных условиях выходят на первый план морской истории человечества (такой была, например, судьба испанского народа). Тем не менее можно назвать ряд народов, в самом историческом развитии которых море устойчиво играло выдающуюся роль. Связано это, конечно, в основном с большим, нередко решающим значением в их существовании ресурсов моря. Интересно отметить, что такое положение может сложиться в весьма различных природно-географических условиях: так, эскимосы Гренландии и Канадского архипелага и многие народы австронезийской языковой семьи с равной силой «притягиваются» — одни холодными водами полярных морей, другие — теплыми экваториальными океаническими водами. Заметим, что обитателей Тихоокеанских островов с очень малой площадью сама ограниченность ресурсов суши принуждала обращаться к морю и для полу-

¹⁰ Отбрасывая его, не следует одновременно забывать о факторе обладания в новое время заморскими колониями. Это особенно очевидно на примере бывшей Британской империи. Роль индийских этнических компонентов в формировании современного населения двух лежащих в разных концах планеты уголков — Гайаны и архипелага Фиджи — нельзя объяснить, не зная, что как эти колонии, так и Индия были частями «владычицы морей» — Британской империи.

¹¹ Советская этнографическая наука разработала учение о хозяйственно-культурных типах («народы-охотники», «народы-кочевые скотоводы», «народы-земледельцы» и т. д.), нередко четко локализуемые (разумеется, в рамках тех или иных периодов) в определенных историко-этнографических областях (например, тип оленеводческого хозяйства, приуроченный к тундре и лесотундре) (Чебоксаров, Чебоксарова, 1974). Исторически сложившаяся талассоаттрактивность некоторых народов хорошо укладывается в концепцию хозяйственно-культурных типов.

чения пищевых ресурсов, и для использования его в качестве пути переселения избыточной части населения, т. е. для широкого расселения по океаническим просторам.

Высокая талассоаттрактивность упомянутых народов восходит к самым ранним стадиям их развития (следует напомнить, что и эскимосы, и полинезийцы — народы сравнительно молодые) и оказалась в силу самой природно-хозяйственной обстановки исторически весьма устойчивой. Столь же устойчива талассоаттрактивность, например, скандинавских народов и греков. Но в других случаях такая «тяга к морю» возникает лишь на определенных этапах социально-экономического развития, когда усиливается товарность хозяйства и географическое разделение труда, возникает потребность в заморских ресурсах, в освоении и прочном владении морскими путями к ним. Для Англии и Голландии, например, этот процесс начался с XVI в., для Японии — только в XIX в., после переворота Мейдзи.

На позднейших этапах исторического развития человечества, в условиях господства капитализма, сначала крупные торговые компании, а потом и империалистические державы захватывают на самых дальних континентах опорные базы, а затем завоевывают и обширные участки суши. На этих этапах черты талассоаттрактивности поддерживаются и даже порождаются владением такими заморскими колониями.

В этой связи интересно напомнить, что в свое время В. П. Семенов-Тянь-Шанский рассматривал три исторически возможные структуры для обширных заселенных и политически организованных территорий — по их отношению к морям. Первая структура — кольцеобразная, созданная вокруг Средиземноморья греческими колониями, а потом Римской империей в ее противоборстве с Карфагеном, или Ганзейским союзом вокруг Балтики.¹² Вторая структура была характерной для эпохи колониального раздела мира путем чересполосного захвата империалистическими державами прибрежных участков на различных континентах, — такую структуру Семенов-Тянь-Шанский назвал «клочкообразной». И, наконец, третья структура — политическая и хозяйственная организация суши в составе одного государства «от моря до моря» (Россия, Соединенные Штаты, Канада). Очевидно, впрочем, что и в более скромных масштабах выход страны к двум морям, особенно относящимся к разным «морским мирам» (Франция, Колумбия, отчасти Турция и АРЕ), далеко не безразличен для ее экономического развития и военно-стратегического потенциала.

¹² Подобные кольцеобразные структуры, однако, далеко не обязательны для морей «средиземного» типа. Подковы политически связанных между собой заселений лишь частично сложились во внутренних морях Австралонезийского архипелага; они вовсе не возникли в краевых морях, лежащих между материком Азии и островными системами Японии и Филиппин, и в доколумбовых сообществах, населявших берега американской «Мезогеи» — Карибского моря и Мексиканского залива (в последнем случае — в связи с общим отставанием общественного развития и несовершенством мореходной техники).

Что касается «клочкообразной» системы разбросанных колониальных владений, связанных в одно целое лишь океанскими путями, то с крахом колониальной системы она практически исчезла, но реликтом ее остается опасно разросшаяся система империалистических военных морских и воздушных баз, сохраняющихся еще на небольших клочках суши в разных концах мира. Народы стран, в которые входят эти клочки, энергично борются против таких баз, и эта борьба — важная линия в развитии разрядки международной напряженности.

Тяготение к морю — отнюдь не абсолютный «закон», оно возникает только на определенных этапах социально-экономического развития и лишь в определенных природных условиях.¹³

§ 2. СОВРЕМЕННОЕ РАССЕЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ПО ОТНОШЕНИЮ К БЕРЕГАМ МИРОВОГО ОКЕАНА И ЕГО МОРЕЙ

2.1. Фактическая картина размещения населения

Расселение человечества на Земле в середине XX в. было обстоятельно проанализировано польским географом И. Сташевским (Staczevski, 1961). Используя все доступные статистико-демографические данные, он выделил долю населения, жившего в 1950 г. в каждой стране (и обобщенно во всех частях света) на различных расстояниях от моря. Избранные И. Сташевским градации (до 50 км, 50—200 км, 200—500 км, 500—1000 км и свыше 1000 км) достаточно удобны для изучения притягательной силы побережий. Расстояния до 50 км можно считать, особенно с учетом современных средств транспорта, **непосредственно прибрежным** расселением (тем более, что значительная часть населенных пунктов, входящих в эту зону, в том числе и большинство крупных городов, действительно являются приморскими). Зона, отстоящая от моря на 50—200 км, может рассматриваться как **«опосредствованно» связанная с берегом**; это — область, экономически связанная с побережьем. Хотя само расселение здесь уже не прибрежное, но в хозяйственном отношении население ощущает повседневное и значитель-

¹³ Например, Великий Новгород, несмотря на то что он входил в Ганзейский союз, в сущности был обращен не столько к Балтике, сколько к своим огромным сухопутным хинтерландам — Вотской пятине и Заволочью, поставлявшим пушнину. Сбыт этой пушнины в обмен на заморские товары, которые через Новгород поступали в центрально-русские княжества, откуда шел поток хлеба в «неродимые» новгородские земли, — пример сравнительно скромной еще заинтересованности в непосредственном выходе к морю. Одновременно поморская колонизация была связана с морем самым жизненным образом (вспомним ранние плаванья поморов на Грумант). Это — хорошая иллюстрация того, что талассоаттрактивность не особое свойство «духа» того или иного народа, а следствие конкретных историко-географических условий, которые могут оказаться действенными и не для всего народа, а лишь для его локальной части.

ное влияние близости моря. Последующие же зоны можно рассматривать как испытывающие лишь косвенное и постепенно ослабляющееся по мере удаления влияние моря.

Распределение населения частей света¹⁴ по перечисленным зонам приводится в табл. 1. Оценивая эти цифры, надо прежде всего учесть конфигурацию частей света, степень их изрезанности, определяющую в одних случаях «массивность» материка, в других — «ажурные» его очертания, а также наличие прилежащих островов; следует учитывать и то, к каким, с точки зрения навигационных удобств, морям выходит тот или иной берег. Например, лишь ограниченное значение может иметь выход к арктическим морям со все еще коротким и затрудненным периодом навигации. С этой точки зрения все северное побережье Азии, лежащее в пределах СССР, менее пригодно для связи с морскими коммуникациями. В таком же положении находится северная береговая линия материка Америки и островов Канадского архипелага.

Развитость, изрезанность береговой линии любого участка суши принято измерять отношением ее протяженности к длине окружности, описывающей ту же площадь, что и рассматриваемый участок суши. При всей условности этого показателя (его значения зависят, например, от масштаба, в котором проводится измерение) относительные сопоставле-

Таблица 1

Части света	Доля населения, в %				
	до 50 км	50—200 км	200—500 км	500—1000 км	свыше 1000 км
Европа	29.1	25.8	30.3	11.9	2.9
Азия	27.1	20.2	21.9	19.9	10.9
Африка	18.1	27.0	18.6	23.5	12.8
Сев. Америка	31.5	19.8	20.1	18.5	10.1
Юж. Америка	24.4	38.4	27.9	9.0	0.3
Австралия и Океания	79.0	15.2	4.9	0.8	—
Вся суша без Антарктиды и Гренландии	27.5	22.7	23.5	17.7	8.6
Непосредственно и опосредствованно прибрежное расселение		50.3		—	
Расселение, испытывающее лишь косвенное и сравнительно слабое влияние моря	—			49.7	

¹⁴ Включая и относящиеся к ним острова.

ния (например, частей света или отдельных стран), если измерения были сделаны с одной степенью генерализации, сохраняют свое значение. И. Сташевский принял следующие значения для этого показателя: Европа — 3.98, Азия — 4.16, Африка — 1.71, Северная Америка — 5.49 (как и в Азии, здесь надо учесть арктический характер как раз наиболее изрезанной части этого региона), Южная Америка — 1.87, Австралия и Океания — 1.50. Представляется, что более показательной будет оценка степени изрезанности береговой линии частей света без прилежащих (за немногими исключениями) к ним островов. Дело в том, что населенность сравнительно крупных и имеющих довольно изрезанную береговую линию островов в планетарных масштабах вообще невелика. Самый крупный на нашей планете и имеющий довольно причудливые очертания остров¹⁵ — Новая Гвинея — имеет всего 4 млн. населения, следующие по площади — Калимантан и Мадагаскар — примерно по 7—8 млн.; это составляет лишь десятые доли процента мирового населения. Огромный по площади (и протяжению береговой линии) Канадский архипелаг, о. Исландия, архипелаг Шпицбергена, все острова советской Арктики с точки зрения доли обитающих здесь жителей планеты можно считать вовсе незаселенными. Но, отбрасывая острова, следует сделать исключение для Японского архипелага, Филиппин и Британских островов, а также о-ва Явы, на котором живет почти $\frac{2}{3}$ населения Индонезии. На территории перечисленных островов обитает до 300 млн. человек — около 8% населения Земли.¹⁶

Показатель развитости береговой линии, исчисленный Сташевским для частей света без всех островов, составил: для Европы — 3.05, для Азии — 2.69, для Северной Америки 2.13, для Африки и Южной Америки поправка совсем невелика. Если же при пересчете включить для Азии названные выше два архипелага и о-в Яву, а для Европы — Британские острова, то для этих частей света показатель развития береговой линии повысится соответственно примерно до 3.0 и 3.2.

Вернемся к цифрам табл. 1. В сравнительно малоизрезанной Африке доля населения, непосредственно живущего вдоль берегов, ниже всего (меньше $\frac{1}{5}$), одновременно здесь выше всего (больше $\frac{1}{3}$) доля «глубинного» населения (это связано и с повышенной привлекательностью для заселения внутренних нагорий с их более благоприятным климатом). В наиболее изрезанной Европе (здесь сравнительно «массивной» оказывается только европейская часть СССР) почти $\frac{2}{3}$ населения живет не далее 200 км от побережья (практически все «глубинное», живущее далее 500 км, население, составляющее только $\frac{1}{8}$, приходится на СССР). В огромной Азии лишь на востоке (Япония, Корейский полуостров, великие китайские равнины), юго-востоке (Филиппины, равнинные участки Индокитайского полуострова, Ява) и на юге (Индия и Бангладеш)

¹⁵ Гренландия из всех исчислений исключена.

¹⁶ Население всех остальных островов Земли в сумме вряд ли превышает 50 млн. человек, т. е. составляет лишь немногим более 1% населения планеты.

высока концентрация населения в прибрежных районах; именно за счет этих регионов доля живущих в Азии на расстоянии до 200 км от моря приближается к $\frac{1}{2}$, а живущих не далее 50 км превышает $\frac{1}{4}$ (хотя среднее расстояние до моря в этой части света, включая в нее даже все относящиеся к ней острова, составляет 756 км). В Северной Америке, несмотря на то что изрезанность ее берегов (после исключения арктических островов) очень невелика, в непосредственной близости от побережья живет почти $\frac{1}{3}$ населения, а на расстоянии до 200 км — больше $\frac{1}{2}$, что является в основном следствием большого сосредоточения населения вдоль восточного побережья США. Среди живущих в глубине материка (например, на расстояниях 200—500 км от моря) сравнительно велика доля плотного населения Мексиканского нагорья. Высокая доля живущих до 200 км от моря в Южной Америке (почти $\frac{2}{3}$) складывается, с одной стороны, из тяготеющего к Атлантике населения Бразилии, Уругвая и Аргентины, с другой — из уплотнения населения в ряде котловин Анд; хотя последние и высоко подняты над уровнем моря, но многие из них от него удалены незначительно. В Австралии, где доля живущих близ моря (до 50 км) выше всего ($\frac{4}{5}$), это объясняется сосредоточением населения на ее юго-востоке (в том числе в лежащих здесь крупнейших городах); если бы мы учитывали и островной мир Океании, то получили бы еще более высокую долю живущих около моря ввиду малых размеров почти всех островов (диаметры лишь немногих превышают 100 км).

2.2. Повышенный экономический потенциал территорий, прилегающих к морям

Сосредоточение более половины мирового населения в приморской полосе шириной 200 км, которая занимает менее $\frac{1}{5}$ мировой суши, очень показательно (напомним, что Антарктида и Гренландия в расчеты не входят). Средняя для этой полосы плотность населения составляет около 70 человек на 1 км², т. е. примерно в 2,5 раза выше, чем плотность заселения всей суши. Это — прямое выражение тенденции непосредственного и опосредствованного притяжения человечества к Мировому океану и его морям. Вместе с тем имеются и дополнительные факторы повышенной концентрации хозяйства именно на берегах или в ближних хинтерландах прибрежных центров. Еще век назад Маркс отмечал: «...Плотность населения есть нечто относительное. Страна, сравнительно слабо населенная, но с развитыми средствами сообщения, обладает более плотным населением, чем более населенная страна с неразвитыми средствами сообщения; в этом смысле северные штаты Американского Союза населены плотнее, чем, например, Индия».¹⁷ Речь идет лишь о разном насыщении отдельных географических ареалов путями транспортных коммуникаций (ниже мы увидим, насколько полно

¹⁷ Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 365.

это может быть применено, в частности, к морским коммуникациям), но уплотнение этих коммуникаций и их узлов в сильнейшей мере способствует развитию всего материального производства и непроемкой сферы. Притяжение к берегам транспортных функций, корреляция их с развитием материального производства и особенно с его диверсификацией (важнейшим признаком хозяйственной зрелости) специально рассматривается ниже. Здесь, имея в виду лишь формирование в прибрежных полосах зон повышенной потенциальной занятости, отметим только некоторые влияющие на расселение моменты.

Непосредственно на транспорте, сосредоточенном вдоль побережий, в пунктах перевалок, на складах и т. п. занято не так уж много людей. Даже с учетом торговли (речь идет, конечно, о торговле оптовой), транспорт, который в большой степени «задает тон» в жизни любого крупного портового города, на деле всегда занимает лишь малую долю всех работающих. Но транспортные функции приводят к тому, что в местах их сосредоточения концентрируются различные виды сырья и энергоносители, а это создает благоприятные условия для развития разнообразной промышленности (подробнее см. гл. IV). Недаром ряд производств, например, перерабатывающих в странах умеренного пояса тропическое сырье, считают специфически «портовыми». Если же учесть транспортное машиностроение (особенно судостроение и судоремонт, по самой своей природе привязанные к портам), то станут очевидны мощные предпосылки дальнейшей экономической интенсификации прибрежных территорий. Заметим при этом, однако, что функции экспорта, который весьма часто получает узкую специализацию, не создает подобных предпосылок. Например, даже очень внушительный грузооборот Нарвика, Абадана и Сантуса, будучи специализирован на железной руде, нефти и кофе, не привел к возникновению крупных центров промышленности. Последние специфичны для портов с преобладанием импорта, притом разнообразного и идущего с разных сторон («генеральные грузы»).

Действие предпосылок повышения экономического потенциала прибрежных территорий можно проиллюстрировать концентрацией здесь крупнейших городов. Вот как распределяются на Земле по отношению к береговой линии города-миллионеры и мультимиллионеры (если к последним отнести города, население которых превысило 3 млн. человек): из 102 городов, учтенных в таблице,¹⁸ 57 (56%) оказались расположенными на самом берегу или в непосредственной близости от него (в последнем случае они обычно имеют аванпорты, как например, Кальяо около Лимы), в том числе приморское положение имеют 16 «мультимиллионеров» из 23 (почти 70%). Вместе с тем в наиболее изрезанной части света — Европе — среди крупных городов преобладают внутриконтинентальные (18 из 28), а в Азии и Южной Америке, которые характеризуются

¹⁸ Общее число городов-миллионеров на Земле — величина достаточно условная, ибо зависит от учета населения пригородов. Здесь дается общепринятый перечень с некоторыми добавлениями.

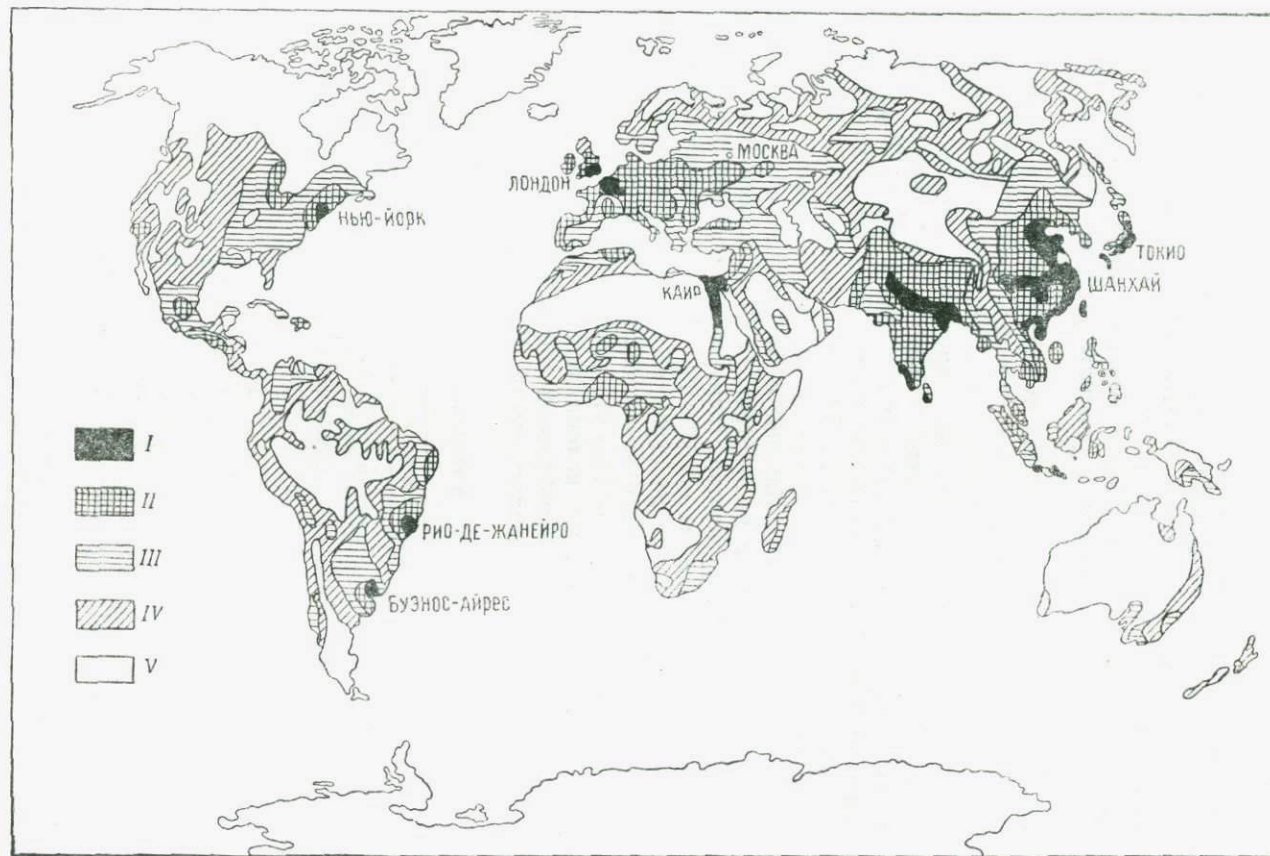


Рис. 6. Плотность населения мира.

I — более 200 человек на 1 кв. км; *II* — от 50 до 200 человек; *III* — от 10 до 50 человек; *IV* — от 1 до 10 человек; *V* — менее 1 человека, почти ненаселенные территории.

ются высокой «массивностью», напротив, высока доля городов прибрежных (27 из 44 и 8 из 10). Объяснение этому следует искать в конкретных исторических условиях (например, длительная история многих внутренних районов Европы привела к их устойчивой зрелости) и в природной обстановке (во внутренних районах Азии большие пространства заняты высокогорьями и пустынями, а равнины расположены ближе к берегам и т. д.).

Интересно проследить расположение относительно моря столиц государств (разумеется, речь идет только о странах, выходящих к морским побережьям). Здесь налицо две тенденции, которые можно определить как «обращение столицы к внешнему миру» и «стремление столицы к центру» самой страны, внутренние связи с которой ее питают. Из 136 столиц государств, располагающих выходом к морю, 79 располагаются непосредственно на побережье или в эстуариях рек, доступных для морского судоходства (как, например, Лондон). Еще в 11 случаях соответствующие центры расположены не на самом побережье, но рядом с ним, имея свой аванпорт (как Каракас с Ла-Гуайра) или находясь на расстоянии немногих десятков километров (Рим с Остией или Чивитавеккья). Если исключить государства, занимающие сравнительно небольшой остров или архипелаг малых островов, а также государства-города и карликовые государства,¹⁹ то число стран со столицами-портами все же составит 60, а с учетом столиц, расположенных вблизи моря, 71.

Априори можно было бы ожидать, что приморское положение будет преобладать в странах, бывших колониальными владениями, где роль главного города исторически приобретали порты — опорные базы колонизаторов, через которые вывозилось сырье. И действительно, из 62 по-

Таблица 2. Размещение крупных городов относительно побережья

Часть света	Мультимиллионеры			Миллионеры		
	непосредственно на берегах	до 50 км от моря	в глубине суши	непосредственно на берегах	до 50 км от моря	в глубине суши
Европа *	2	—	2	6	2	16
Азия	7	2	2	15	3	15
Африка	—	—	1	2	—	2
Сев. Америка	2	—	2	4	2	3
Южн. Америка	2	1	—	2	3	2
Австралия и Океания	—	—	—	2	—	—
Всего	13	3	7	31	10	38

* Баку и Свердловск по условиям тяготения включены не в Азию, а в Европу.

¹⁹ Сингапур, Фиджи, Барбадос, Мальдивская республика, Монако и т. д.

добных стран (с теми же исключениями) в 40 столица лежит непосредственно у моря, в 5 — вблизи от него.

У моря или в эстуариях рек, доступных для морских судов, лежат и многие столицы высокоразвитых капиталистических государств (Лондон, Токио, столицы всех скандинавских стран), а также ряда независимых внеевропейских стран (Буэнос-Айрес, Монтевидео, Монровия). К ним следует добавить и столицы, лежащие в небольшом удалении от моря, связь с которым ведется через аванпорт (Сантьяго с Вальпараисо, Вашингтон с Балтимором и другими пунктами в Чезапикском заливе и т. д.).

На протяжении последних десятилетий происходил процесс переноса ряда столиц вглубь соответствующих государств. Не говоря уже о переносе в 1918 г. столицы нашей страны из Петрограда в Москву,²⁰ можно указать на закладку в глубине Австралии и Бразилии новых столиц — Канберры (1927 г.) и Бразилии (1960 г.) — вместо прежних приморских Сиднея и Рио-де-Жанейро; на перенос столицы Турции из Стамбула в Анкару (1923 г.), Пакистана — из Карачи в Исламабад-Равалпинди (1961—1970 гг.), на строительство в Танзании (с 1973 г.) новой столицы Додома, куда переводится управление страной из приморского Дар-эс-Салама. Причиной таких переносов, как правило, является стремление шире привлечь для нужд развития страны ее внутренние ресурсы, освободиться от чрезмерной зависимости от внешнеторговых и внешнеполитических влияний, ускорить подъем внутренних районов. Эти тенденции, связанные со стремлением к преодолению неравномерности в уровне экономического и культурного потенциала, до известной степени тормозят общий исторический процесс сдвига населения к побережью морей. Тем показательнее, что столь большая доля столиц — чаще всего главных не только политических, но и экономических и культурных центров государств — лежит у моря или тесно с ним связана.

Пространственные механизмы притяжения и концентрации населения вдоль морских побережий имеют свои теоретические аспекты (Покпишевский, 1975), которые существенно отличают их от тенденций, которые можно усмотреть в распределении населения внутри сухопутных пространств. Регулярность этого распределения и при внутриматериковом, и при береговом расселении всегда нарушается наличием крупных центров притяжения, созданных сочетанием особо благоприятных факторов для концентрации населения (производство, осуществление разделения труда, политико-административное и культурное тяготение и т. д.). «Поля тяготения» к подобным центрам характеризуются падением плотности населения по мере удаления от самих центров, особенно если территория достаточно густо прорезана дорогами, а жители этой территории имеют высокие показатели подвижности (например, при маятниковых

²⁰ Происшедший за два века до этого перенос столичных функций из сравнительно высокоразвитого к концу XVII в. центра Руси на берега Финского залива отразил потребности развивавшихся товарных отношений в выходе России на мировые пути в условиях завершившегося формирования всероссийского рынка.

миграциях). Но в эту схему сам факт прибрежности вносит существенные изменения: поле тяготения перестает быть симметричным, поскольку известная часть прилегающего к центру пространства занята акваторией, т. е. недоступна для расселения. Более того, сам конечный потенциал притяжения к центру может (при прочих равных условиях) снизиться за счет уменьшения этого пространства. Такое снижение может быть компенсировано — так обычно и происходит — повышением притяжения к центру, порожденным именно приморским его расположением.

Сила притяжения к тем или иным точкам побережья определяется, в наиболее общем виде, характером прилегающих территорий суши и морских (океанских) акваторий. Характер этот складывается из весьма разнообразных и многочисленных факторов и условий — как физико-, так и экономико-географических. Прибрежное положение хозяйственного центра делает выгодным обеспечение его сырьем, топливом и другими необходимыми грузами за счет весьма удаленных источников, так как при этом используются морские пути. Для привлечения дальних грузов особенно выгодно географическое положение на выдающихся мысах, которые становятся наряду с проливами и перешейками местами формирования повышенного экономического потенциала,²¹ а для стягивания грузов, идущих на экспорт, положение в заливах (или внутренних морях), глубоко вдающихся в сушу.²² Факторы эти весьма существенны, хотя перевести их в точно вычисленные соотношения далеко не просто.

Те экономические преимущества, которые получают прибрежные местности, обуславливают и тенденции концентрации здесь населения.

2.3. Современная динамика талассоаттрактивности. Новые факторы

Глобальный процесс возрастания роли географического разделения общественного труда, столь характерный для периода научно-технической революции, усиливает тенденции талассоаттрактивности. Этот процесс определяется не только развитием производительных сил в отдельных странах, но и глубокими изменениями в структуре всего мирового хозяйства. Важнейшими из них являются: создание мировой системы социализма, в самой плановой природе которой заложены принципы интеграции и кооперации, и выход на мировой рынок развивающихся стран.

Возрастающее притяжение экономической жизни к побережьям приводит и к относительным сдвигам к ним населения. «Относительным»

²¹ Таковы, например, Дакар, Сингапур, Мальмё-Копенгаген.

²² «Цепочка» морей между Южной Европой, Африкой и Передней Азией, замыкаемая Азовским морем, вывела в XIX в. на мировые рынки пшеницу южно-русских степей. Интересно, что необходимость иметь на кораблях балласт при рейсах в «порожном» направлении оправдывала использование для этой цели продукции, считавшейся малотранспортабельной, — марсельской черепицы, которая широко использовалась, например, при застройке Одессы.

потому, что в условиях современного демографического взрыва абсолютное сокращение населения во внутренних пространствах суши можно ожидать лишь в отдельных случаях. Поэтому происходящее перераспределение населения можно определить как возрастание доли людей, живущих вдоль морских побережий или в ближней к ним полосе. При этом притягиваемое в береговую полосу население обычно и экономически более активно, чем занимающее внутренние ареалы, где чаще сохраняются более отсталые формы хозяйства, где медленнее идет и освоение природных ресурсов. Можно отметить связь этого современного процесса с наметившейся еще в первой половине XIX в., а кое-где и раньше тенденцией «сползания» населения с более возвышенных местностей, где традиционные типы хозяйства (альпийское животноводство, лесозаготовки, охота) становились все менее выгодными по сравнению с занятиями, характерными для равнин. Обширная географическая литература посвящена депопуляции Центрального массива во Франции, верхних участков долин в горах Кавказа и т. д. Это «сползание» (о его ранних этапах писал еще Реклю) было частично связано и с тем, что потерял свое значение оборонный фактор — стремление поселиться в менее доступных местностях, что играло немаловажную роль в эпоху Средневековья.

Общие итоги сдвига населения к морю за столетие, предшествующее середине XX в., проанализированы И. Сташевским (Staczewski, 1964). Средневзвешенные расстояния мест обитания от морского берега за столетие заметно сокращаются в Африке (на 23 км), Австралии (на 11), Азии (на 8) и даже в Европе (на 2 км), где более высокая зрелость хозяйственных ареалов привела к их относительной стабилизации и соответствующей стабильности размещения населения. Только в обеих Америках, где продолжалась активная колонизация внутренних пространств, в этот период средневзвешенное расстояние мест обитания от морских побережий несколько возросло (на 2 км в Северной и 5 км в Южной). Впрочем, для США в самые последние десятилетия процесс этот сменился усилением притяжения к берегу (особенно характерен повышенный прирост населения в Тихоокеанских штатах), а в глубине страны выявилась меридиональная полоса, где прирост населения заметно ниже среднего или даже имеется абсолютная его убыль. «Сползанию» населения к побережьям Мирового океана и его морей, как уже отмечалось, в известной мере противостоят тенденции усиления внимания к внутренним ресурсам, что особенно характерно для развивающихся стран. Но и при таком возрастании внимания к ресурсам внутренних районов экономический потенциал побережий в целом развивается быстрее.

Необходимо отметить некоторые специфические факторы, усиливающие в современную эпоху под влиянием научно-технической революции притягательность морских побережий (Покшишевский, 1976). Укажем прежде всего на возрастание возможностей расширить площадь обитаемой и эксплуатируемой суши за счет засыпки мелководий. Это особенно важно для стран с высокой плотностью населения и где переуплотнена

именно прибрежная полоса. Наиболее показателен пример Нидерландов, где идет систематическое наращивание суши. Засыпка части Токлийской бухты призвана хотя бы немного разрядить напряженность земельного баланса в пределах главной городской агломерации Японии. Мелководье становится резервом расширения пригодной для хозяйственного использования суши и кое-где в социалистических странах, например на побережье провинции Южная Пхенан в КНДР.²³ Другим важным фактором, повышающим аттрактивность побережий, становятся богатства шельфов. Проблемы их использования освещаются в пятой главе. Здесь обратим внимание лишь на то, что эксплуатация шельфов ведет к росту на прилегающих к ним берегах хозяйства и занятости. Близкие перспективы развития энергетики (например, за счет ПЭС) и более отдаленные проекты создания достаточно крупных хозяйств по опреснению морской воды, эксплуатации подводных плантаций и т. д. повышают притягательность побережий, действуют в направлении активизации талассоаттрактивности.

§ 3. ТИПЫ БЕРЕГОВОГО РАССЕЛЕНИЯ И ИХ ГЕОГРАФИЯ

3.1. О классификации побережий с точки зрения условий для расселения

При классификации форм прибрежного расселения следует различать, с одной стороны, варианты *общего типа расселения*, просматриваемые даже на мелкомасштабных картах (эти варианты включают городские и сельские формы расселения, соотношение расселения на побережье и в глубине суши и т. д.), и с другой — расселение на *отдельных малых, дискретно рассматриваемых участках берега*.

При классификации общих типов прибрежного расселения следует учитывать: 1) природно-географические признаки, в частности соотношение расселения с (а) морем и (б) сушей, их физико-географическим характером; 2) социально-экономические признаки; 3) характер самого населения, в том числе непосредственно побережья, с его показателями (а) плотности, (б) урбанизированности, (в) степени связанности его занятий с морем. Разумеется, эти признаки не могут охватить все факторы, с которыми приходится считаться при исследовании проблем географии расселения на берегах Мирового океана, но они все же дают основные ориентиры, а возможность их известной формализации — иногда в зависимости от абсолютных значений отдельных величин, иногда в условных баллах — открывает путь для оценочных критериев. Исходя из этих признаков, возможно оценить благоприятность различных побережий Мирового океана для расселения, например, в баллах (Покшишевский, 1975).

²³ Постройка одной из плотин и засыпка огражденного ею участка мелководья дала уже здесь возможность засеять рисом и кукурузой почти 4,5 тыс. га, и это — лишь часть большой программы расширения суши (Правда, 1974, 2 апреля).

3.2. Градостроительные и планировочные особенности берегового расселения. Характер сельского расселения

Для городских форм прибрежного расселения характерен ряд специфических планировочных черт. Обычно сама береговая линия организует все городское пространство. Уличная сеть отчетливо ориентирована по отношению к ней: одни улицы располагаются параллельно берегу, другие — перпендикулярно; это, как правило, способствует формированию скорее прямоугольно-шахматной, чем, например, радиально-кольцевой планировки. Так как местность обычно по мере удаления от моря поднимается параллельно берегу, улицы располагаются вдоль горизонталей, что облегчает сквозное движение; улицы, перпендикулярные берегу, часто имеют направление вдоль тальвегов, иногда для облегчения подъема приобретают криволинейный характер или даже характер серпантина, а при очень крутом рельефе переходят в пешеходные лестницы.²⁴ Большое транспортное удобство улиц, параллельных морю, определяет то, что именно они становятся главными артериями города, который к тому же, как правило, вытянут вдоль моря, что позволяет полнее использовать береговую линию. Часто набережная или первая от моря улица, с которой на него открывается широкий вид, приобретает характер парадной эспланады, излюбленной прогулочной артерии города. Главные торговые и административные магистрали города располагаются позади этой эспланады, а улицы, связывающие ее с центральными кварталами, приобретают в плане города значение коротких, но важных коммуникаций.

Использование самого берега под различные портовые и промышленные сооружения нередко отрезает город от прямого выхода к морю заборами, пакгаузами и т. д. Это часто порождает конфликтные планировочные ситуации, которые разрешаются тем или иным компромиссом. Наилучшее из решений — придание всему портовому комплексу эстетически приемлемого вида с тем, чтобы он органически входил в архитектурный ансамбль и подчеркивал само приморское положение города. Разумеется, это — лишь общая схема, приморские города так же индивидуальны, как и другие города мира. Среди них и города, развившиеся вокруг укрепленного форта или старого ядра (типа характерных для городов Востока касьбы или медины), — они сохраняют некоторые черты радиально-кольцевой планировки, так как формирующим началом была не только береговая линия, но и это старое ядро. Приведенной схеме обычно соответствуют более новые города, где с самого начала целенаправленно использовался береговой фронт.

²⁴ Таковы некоторые улицы-лестницы, поднимающиеся от моря в Касьбе (старая часть города Алжира). В городах, расположенных на крутом берегу, часто работают фуникулеры, встречаются даже подъемники-лифты для пешеходов (Салвадор в Бразилии).

Планировочно-градостроительная структура прибрежных городов в большой мере определяется рельефом и очертаниями самого берега. Часто город выходит к морю не на линейном участке берега, а к бухте, которую огибает, или на нескольких разорванных рельефом отдельных прибрежных отрезках.²⁵ Свои планировочные особенности имеют и портовые города, расположенные в эстуариях или на нижних участках крупных рек. Здесь, естественно, возникает тенденция использовать оба берега (Гамбург с Альтоной, Архангельск с Бакарицей и т. д.), как и в случаях глубоко вдающейся бухты (Порт-Джэксон в Сиднее или Золотые Ворота в Сан-Франциско). Использование обоих берегов предполагает хорошую их связь (перевозы, паромы, мосты).²⁶

Своеобразны черты сельского расселения в приморской местности. Из-за стремления максимально использовать удобство расположения поселения обычно растягиваются вдоль побережья; их планировка приобретает линейный характер, чему способствует также то, что часто вдоль берега проходят сухопутные транспортные магистрали, призванные обеспечивать коммуникации и во время навигационных капризов моря (ветры и штормы, туманы, зимнее замерзание). Именно такой характер планировки имеют, например, рыболовецкие поселения. Если берег имеет извилистые очертания, то размещение поселений или отдельных усадеб обычно следует за этими очертаниями, то огибая бухту, то вписываясь в контуры мысов. Рельеф, делающий море в разной степени доступным на отдельных участках, накладывает отпечаток на взаиморасположение и сравнительную роль отдельных прибрежных поселений. Поселения, основанные исключительно на использовании богатств моря, являются среди прибрежных форм расселения лишь одним из типов, притом не самым распространенным; чаще морские промыслы сочетаются с занятием сельским или лесным хозяйством, ремеслами, торговлей и т. д. Все эти неспецифические «морские» занятия предполагают использование хотя бы небольших сухопутных хинтерландов (поля, плантации, виноградники, эксплуатируемые массивы лесов, древесина которых нередко сплавляется к берегу²⁷). Торговые, промышленные и другие «неморские» функции прибрежных поселений, рассчитанные на удовлетворение потребностей прилегающих ареалов, приводят к тому, что тенденции растягивания противостоят силы концентрации. В возникающих групповых формах дей-

²⁵ Например, Рио-де-Жанейро, массив которого резко расчленен рельефом и который выходит к морю несколькими совершенно отдельными участками, получившими и разное функциональное назначение (порт, насыпной аэродром, занявший мелководный участок, знаменитый пляж Копакабана и т. д.).

²⁶ И. А. Витвер очень тонко связывал географическое положение Лондона с тем участком Темзы, где она, с одной стороны, еще доступна для морских судов (особенно во время приливов, здесь довольно высоких), а с другой — уже достаточно узка, чтобы можно было еще в средние века соорудить через нее постоянный мост.

²⁷ Древесина может поступать и с помощью сухопутного транспорта. Нередко здесь она и перерабатывается, и вывозится морским транспортом (таковы, в частности, многие мелкие лесозаводские приморские центры в скандинавских странах).

ствуют преимущества укрупненного расселения. Поэтому сплошная полоса линейного расселения в чистом виде встречается сравнительно редко — преимущественно там, где оно имеет фермерско-хуторской характер.²⁸

Приморские поселения обычно расположены в защищенных от ветра бухтах, где могут быть устроены гавани местного значения, или на удобных для сельскохозяйственной эксплуатации участках суши, например в местностях, образующих широкие, открытые в сторону моря долины (если побережье гористо). Для прибрежного сельского расселения важны также характер приливо-отливных явлений и глубины примыкающих морских акваторий. Плоский и низменный берег при достаточном высоких приливах не может быть использован для заселения, и застройка отодвигается в глубь суши на отметки, лежащие выше максимальных приливов. Для сельскохозяйственного использования прибрежных земель важны и такие природные черты, как экспозиция склонов, степень защищенности от неблагоприятных в агро-климатическом отношении ветров. Существенна и возможность мелкого судоходства по нижним участкам рек, впадающих в море.

Обычно к морскому берегу примыкают постепенно поднимающиеся в глубь суши холмы или горы, склоны которых и заключенные между ними долины образуют различные сельскохозяйственные угодья, которые эксплуатируют либо население прибрежных поселений, либо жители связанных с ними поселений, расположенных в этих долинах. Именно вдоль таких удобных для освоения долин и складываются ответвления прибрежного сельского расселения.

3.3. Географическая картина типологических различий расселения на берегах Мирового океана

В рамках общего обзора проблем берегового расселения естественно нет возможности рассмотреть конкретный характер этого расселения во всех регионах, но такой обзор существенно дополнит сказанное выше о закономерностях расселения на берегах Мирового океана.

Своеобразно расселение по отношению к морю в **циркумполярной области**. Ее редкое население делится на две категории в зависимости от характера используемых в разной степени ресурсов. Одни арктические народы ориентируются почти исключительно на ресурсы моря, другие, наоборот, используют в основном охотничьи или оленеводческие кочевые угодья тундры и лесотундры. В качестве представителей первого типа обычно называют эскимосов; их расселение у самой береговой линии особенно отчетливо выражено в Гренландии, где суша — бесплодный ледяной щит. В Евразии талассоаттрактивность высока у некоторых народов СССР (чукчей и коряков), хотя наряду с жителями побережья среди них

²⁸ Но и здесь есть более крупные центры, сосредоточивающие функции управления и обслуживания самих сельских прибрежных поселений.

встречаются группы, ведущие оленеводческое хозяйство, т. е. в равной степени использующие и ресурсы суши. А ненцы и саамы — в основном обитатели континентальных пространств тундры, лесотундры и отчасти тайги.

Если от циркумполярной области двигаться на юг вдоль Скандинавского полуострова, то в северной, средней и в большей части южной **Норвегии** расселение принимает типичные для фьордовых берегов формы: горы здесь близко подступают к морю, и население обитает на берегах фьордов. В хозяйственном отношении оно ориентируется главным образом на морские промыслы, особенно рыболовство, которое давно уже ведется далеко от баз. Цепочка миниатюрных поселков-портов и отдельно стоящих ферм с небольшим скотоводством и подсобным земледелием опоясывает фьорд за фьордом, образуя сплошную полосу, хотя и редко заселенную, но сосредоточивающую главную массу населения этой части полуострова. Прикрывающие фьорды со стороны моря острова также заселены лишь по берегам (внутренность их, как правило, гориста). Более крупные поселения в глубине фьорда стали не только рыболовецкими, но и многоцелевыми портами, которые служат не столько для вывоза продукции страны или ввоза в нее сырья, сколько базами для судов, совершающих рейсы между иностранными портами. Роль Норвегии как мирового морского перевозчика хорошо известна и отражена в доле мирового тоннажа, непропорционально высокой по отношению к численности населения.

В отличие от Скандинавии берега **северо-запада Европы** (включая большую часть Британских островов) заняты равнинами; горы лежат в глубине суши, а к Северному морю прилегают низменности с расширениями долин в низовьях впадающих в него больших европейских рек (Эльбы, Везера, Мааса—Рейна, Темзы). Именно здесь на пространстве, лежащем примерно в треугольнике Ливерпуль—Базель—Гамбург, население достигает наибольшей в Европе плотности. Развитие сосредоточенных тут больших городов функционально неотделимо от моря. Береговые линии этого региона используются очень интенсивно и могут служить примером всех тех форм расселения и хозяйственной деятельности, о которых шла речь выше. Здесь идет расширение площади суши за счет мелководий и активное освоение ресурсов шельфа. Берега Северного моря издавна служат базой рыболовства, и хотя сейчас уловы ограничиваются резким снижением биологической продуктивности прибрежных вод из-за возрастающего загрязнения, значение рыболовецкого хозяйства не уменьшается — лов рыбы переносится в более удаленные части Атлантики.

Довольно ощутимые на этой части побережья Европы приливы несколько отодвигают сельское расселение от берега, особенно там, где он наиболее низменен, но зато позволяют морским судам проходить в глубь устьев крупных рек. Приливы определили такие специфические особенности здешних больших портов, как наличие крупнейших доков в них.

Характер расселения вдоль **южных берегов Европы** надо рассматривать в тесной связи с расселением на **севере Африки** и во всем **Средиземноморье**. Целое ожерелье крупных, больших, средних и малых городов и сельских поселений (как правило, крупных деревень, а не фермерских усадеб) сплошной лентой опоясывает бассейн Средиземного моря. Здесь также представлены все формы прибрежного расселения, причем климатические условия благоприятствуют выращиванию таких культур, как цитрусовые, масличное дерево, виноград, различные теплолюбивые овощи, и это усиливает аграрные стороны прибрежного расселения.

Конфигурация береговой линии обусловила обилие мест особой плотности населения (проливы, выступающие полуострова, Суэцкий перешеек и т. д.). Многие береговые участки Средиземноморья стали приморскими курортами мирового значения. Туристическая привлекательность средиземноморских берегов усиливается многими замечательными историческими памятниками, — ведь этот бассейн сыграл выдающуюся роль в развитии культуры европейских стран и Ближнего Востока.

Очень специфично прибрежное расселение на отрезке **восточного побережья Северной Америки** между Бостоном и Вашингтоном.²⁹ Это — почти сплошь урбанизированная полоса (здесь живет свыше 35 млн. горожан), высоко насыщенная индустриальными и транспортными элементами. В географической литературе она получила прочно укоренившееся название Мегалополиса. Западные урбанологи считают, что этому названию предстоит стать нарицательным для обозначения складывающихся и в других регионах мира высокоурбанизированных ареалов или полос. Однако Мегалополис специфичен именно своим прибрежным характером. Он и сложился исторически в результате оседания вдоль побережья волн прибывавших морем иммигрантов, особенно в разросшихся здесь крупных городах (Нью-Йоркская агломерация, Филадельфия, Бостон, Балтимор, Вашингтон и др.).

Территория Мегалополиса — слившиеся периферийными частями городские агломерации; их застройка (на периферии коттеджи вдоль скоростных автомагистралей) уплотняется вокруг деловых центров городов и окружающих эти центры многоэтажных доходных домов, становящихся с течением времени гетто городской бедноты. Это — ядра цепочки слагающих Мегалополис городов. Выходы этой 1000-километровой, сплошь занятой застройкой, индустрией, аэропортами, складами, причалами и т. д. полосы к морю, разумеется, неравноценны; более благоприятные места используются под пляжи, частные виллы, спортивные площадки, дачные поселки.

Западное, **тихоокеанское побережье Северной Америки**, колонизовано на целых 300 лет позже, чем восточное. Заселение здесь значительно менее плотно и носит как бы пунктирный характер. Уплотняется оно преиму-

²⁹ Точнее, от графства Хилсборо в штате Нью-Гэмпшир до графства Фэрфакс в Вирджинии. В таких рамках исследовал этот феномен расселения французский географ Ж. Готман.

пешенно на тех участках, позади которых, между Береговыми хребтами и Каскадными горами (а южнее — Сьеррой-Невадой), открываются более плодородные котловины или где наличие водных ресурсов позволяет восполнить общую засушливость искусственным орошением. Выросшие здесь города (Сиэтл, Портленд, Сан-Франциско, агломерация Лос-Анджелеса, Сан-Диего) образуют новую цепочку, причем именно на побережье сосредоточена большая часть населения крайних западных штатов США.

Несмотря на то что устройство берега здесь не всегда достаточно благоприятно для расселения, а экономические связи через Тихий океан значительно менее интенсивны, чем через Атлантику, побережье продолжает активно колонизоваться, Лос-Анджелес, растянувшись на сотню километров вдоль заливов Санта-Моника и Сан-Педро, стал вторым городом США. Ход заселения прибрежной полосы Тихоокеанских штатов хорошо иллюстрирует влияние более низкого, чем на атлантическом побережье, ресурсного потенциала прилегающей суши и возросшее после сооружения Панамского канала значение связей по морским путям.

Лежащие на противоположном берегу Тихого океана Японские острова — один из наиболее густонаселенных районов мира. Следует учесть, что $\frac{4}{5}$ населения Японии обитает на прибрежных равнинах; внутренние части островов гористы и заселены очень слабо. Особенно плотно населена обращенная к Тихому океану равнина Канто, которая издавна привлекала население удобством размещения рисовых полей; позже, когда Япония и в экономическом отношении как бы обратилась лицом к морю, приморское положение восточных равнин стало еще более притягательным. Именно в этой части о-ва Хонсю, а также в Симоносекском проливе³⁰ стали быстро разрастаться портовые многофункциональные города. Особенно урбанизирован участок побережья между Токийской бухтой (кроме Токио здесь расположены Иокогама, Кавасаки, Иокосука, Тиба и многие другие города) и созвездием почти сросшихся городов Осака, Кобе и Киото. Это — так называемый Токайдо.³¹ Другая цепочка городов опоясывает о-в Кюсю — от Явата до Нагасаки. Небольшие равнинные участки вдоль Японского моря населены менее, а самый северный остров архипелага — Хоккайдо — из-за природно-климатических условий, несмотря на общую относительную перенаселенность страны, колонизируется медленно.

Упомянутая переуплотненность населения Японии обостряет проблемы прибрежного расселения. Традиции сельскохозяйственного использования лишь равнин оставили слабо освоенными и почти не заселенными внутренние гористые участки; между тем баланс использования земли крайне напряжен, а бурно протекающая урбанизация приводит к быстрому изъятию равнинных земель под городскую и промышленную за-

³⁰ Под Симоносекским проливом сейчас функционирует туннель.

³¹ Наряду с промышленными городами, в числе которых в заливе Исецуоми расположен город-миллионер Нагоя, здесь имеется также множество небольших курортных городков и рыболовецких портов. Токайдо справедливо считают мегалополисом.

стройку, скоростные транспортные магистрали, аэропорты и т. д. В результате из страны, почти полностью удовлетворявшей свои потребности в продовольствии за счет внутренних ресурсов, Япония все больше превращается в крупного импортера пищевых товаров.

В восточной части азиатского материка к побережью примыкают гораздо более обширные, чем в Японии, равнины преимущественно алювиального происхождения. На них сосредоточена большая часть всего населения Китая, здесь же расположено и большинство крупнейших городов страны. Само побережье оказалось для местного населения малоаттрактивным, что связано с историческим отставанием в развитии средств мореходства и морских промыслов. Впрочем, эстуарии некоторых больших рек все же принадлежат к наиболее густо заселенным районам. Таково нижнее течение Янцзы с Шанхаем и уплотнениями выше по течению вокруг Нанкина и Ухани; таково и сгущение населения около Тяньцзиня с его аванпортами Тангу и Синьган в эстуарии Хайхе.³²

На юго-восточном берегу полуострова Индокитай горы подходят близко к побережью, густо населенная полоса здесь сужается и следует причудливым очертаниям заливов и бухт. Но на юге полуострова равнины придвинуты к морю (особенно гигантская дельта Меконга) и густо заселены.

Довольно пестра картина расселения на островах Индонезии. Так, о-в Ява принадлежит к числу наиболее заселенных в мире участков суши, причем высокие показатели плотности объясняются не только наличием здесь ряда крупных городов, но и чрезвычайной густотой сельского населения — кампонги сплошь и рядом переходят один в другой. Высока освоенность и внутренних частей острова, в том числе его холмистых участков, на которых широко развито террасирование полей. По существу особой талассоаттрактивности на Яве наблюдать не приходится, хотя яванцы, этническое ядро складывающейся индонезийской нации, исторически относятся к народам повышенной талассоаттрактивности. А наряду с Явой среди индонезийских островов есть весьма слабо заселенные, причем перераспределение населения в порядке внутренней колонизации, входящее в программу правительства, идет весьма медленно. На этих островах талассоаттрактивность нередко выражена гораздо ярче — и не только потому, что внутренние их части обычно гористы и заросли джунглями, но и в силу широкого использования населением ресурсов моря, хотя и в весьма архаических еще формах. Здесь встречаются целые поселения «оранглаут» («морских людей»)³³. На более низменных островах заселение внутренних их частей в большой мере определяется судоходностью

³² Следует отметить, что в эстуарии огромной реки Хуанхэ нет крупных городов, так как «блуждания» русла в нижнем течении этой реки сдвигали в историческое время ее устье на сотни километров. Сельское же население здесь весьма плотно.

³³ Так и теперь называют себя обособленно живущие группы из племени баджосов на о-вах Бангай (к востоку от о-ва Сулавеси), описанные Валло.

нижних участков рек, протекающих в гуще джунглей; лишь по берегам этих рек лежат плантации и редкие кампоинги местного населения.

В Южной Азии, в прибрежных частях **полуострова Индостан** выделяются два больших скопления населения: в Бенгалии (как в ее индийской части, особенно вокруг огромной Калькуттской агломерации, так и в республике Бангладеш, где низменные пространства между рукавами Ганга и Брахмапутры образуют почти сплошную деревню, перемежающуюся рисовыми полями) и на Малабарском берегу, где особенно плотно заселена узкая полоска между Аравийским морем и горами Западные Гаты. Характер рельефа делает здесь землю неудобной для посева риса — культуры, дающей наибольшие сборы с единицы площади, поэтому сельское хозяйство более диверсифицировано. Отсутствие на Малабарском берегу центров промышленности усиливает черты относительной перенаселенности, создавая для этой части полуострова Индостан особенно большие экономические трудности, тем более что здесь нет и сколько-нибудь развитых навыков широкого использования пищевых ресурсов моря.

Северное побережье **Африки**, как отмечалось выше, входит в Средиземноморский пояс, к нему примыкает и наиболее густо населенный в Африке ареал в дельте **Нила** и в его нижнем течении. На **восточном берегу Африки к югу от экватора** повышенной плотностью заселения выделяются три района: 1) побережье Индийского океана, издавна тесно втянутое в торговые сношения, а в наше время ставшее полосой производства товарных культур, с рядом крупных портов (Момбаса, Дар-эс-Салам и лежащий на острове против этого участка берега Занзибар) и мелких гаваней (вроде Линды, Танги, Малинди); 2) ареал более плотного заселения на внутренних нагорьях;³⁴ 3) полоса уплотнения, связанная с системой великих озер. С проникновением капиталистических отношений здесь появились плантации, что способствовало дальнейшему сгущению населения (например, в Уганде и Руанде).

С восточным берегом Африки интересно сопоставить береговое и внутреннее расселение на **широтном участке Гвинейского залива в Западной Африке**. В качестве общей закономерности тут хорошо прослеживается снижение плотности заселения по мере движения от берега на север, в саванны. Эту закономерность нарушают лишь отдельные сгущения, например, вдоль среднего течения Нигера или в северной части Нигерии, около г. Кано. Но плотность в прибрежной полосе здесь много выше, чем в Восточной Африке. Именно тут в основном сосредоточены дающие высокотоварную продукцию плантационные хозяйства, в которых сосредоточилось население и которые продолжают привлекать сезонных

³⁴ Например, в Кении, где в условиях более умеренного климата некоторое развитие получала фермерская колонизация европейцев, создавших капиталистические плантации, куда привлекалась и местная рабочая сила. Сейчас, после завоевания независимости, эти исторически сложившиеся участки уплотненного заселения, имея свои внутренние центры (такие как Найроби), сохранили характер более развитых аграрных отношений.

рабочих. Здесь же на стыке с мировыми торговыми путями выросли порты; многие из них ныне — столицы государств.

Очень четко выражено прибрежное расселение в **восточной половине Южной Америки** — в Бразилии и в Аргентине. Проще всего, конечно, сказать, что сама колонизация тут шла с моря, вдоль которого веками и оседали европейские переселенцы (а в Бразилии — и ввозимые на плантации африканские рабы). Но дело, конечно, не только в этом. Побережье более благоприятно и для размещения сельского хозяйства, в частности плантаций сахарного тростника, какао, кофе. Существенно и само строение берега. Кристаллический щит Бразилии имеет у моря ряд разломов, в них причудливые бухты, в которых возникали мелкие порты. Через них в прошлом очень «рассредоточенно» осуществлялся выход продукции плантаций на мировые рынки. Как бы второй ярус городков возник на небольшом расстоянии (до 100 км) от берега, где крутой перепад рельефа образовал «фронт» порогов и водопадов на впадающих в океан речках. В прошлом, при малых осадках кораблей, они могли подниматься во время прилива до этих порогов, связывая и лежащие несколько поодаль от берега плантации с морскими путями.³⁵

Для Аргентины характерно уплотнение населения в ареале, примыкающем к эстуарию Ла-Платы—Параны. Рельеф здесь не создавал препятствий для колонизации пампы, но интенсивность хозяйства (и соответственно концентрация занятого в нем населения) возрастала по мере приближения к главному центру сбыта продукции — огромному городо-порту Буэнос-Айресу; периферия же использовалась лишь под экстенсивное скотоводство и оставалась малонаселенной.

3.4. Людские контингенты на акваториях Мирового океана

На различных кораблях, находящихся на поверхности (и под поверхностью) Мирового океана, в каждый данный момент находится известное количество людей. Это «население океана», состав которого все время сменяется, состоит из нескольких категорий.

1. Экипажи судов торгового флота. Целью пребывания их в море является обеспечение движения судов во время рейсов, а также обслуживающие пассажиров, если речь идет о пассажирских лайнерах. Именно к этому сводятся те производственные функции, выполнение которых делает этот персонал «населением океана». В период стоянок в портах, независимо от того, продолжает ли персонал жить на судах или перебирается на берег, его следует из состава «населения океана» исключить.

2. Персонал рыболовецких и других промысловых судов. Он состоит из экипажей и производителей, осуществляющих добычу океаниче-

³⁵ Характерно, что именно в этой полосе много городков, в названия которых входит слово «кашувэйра» (водопад, порог).

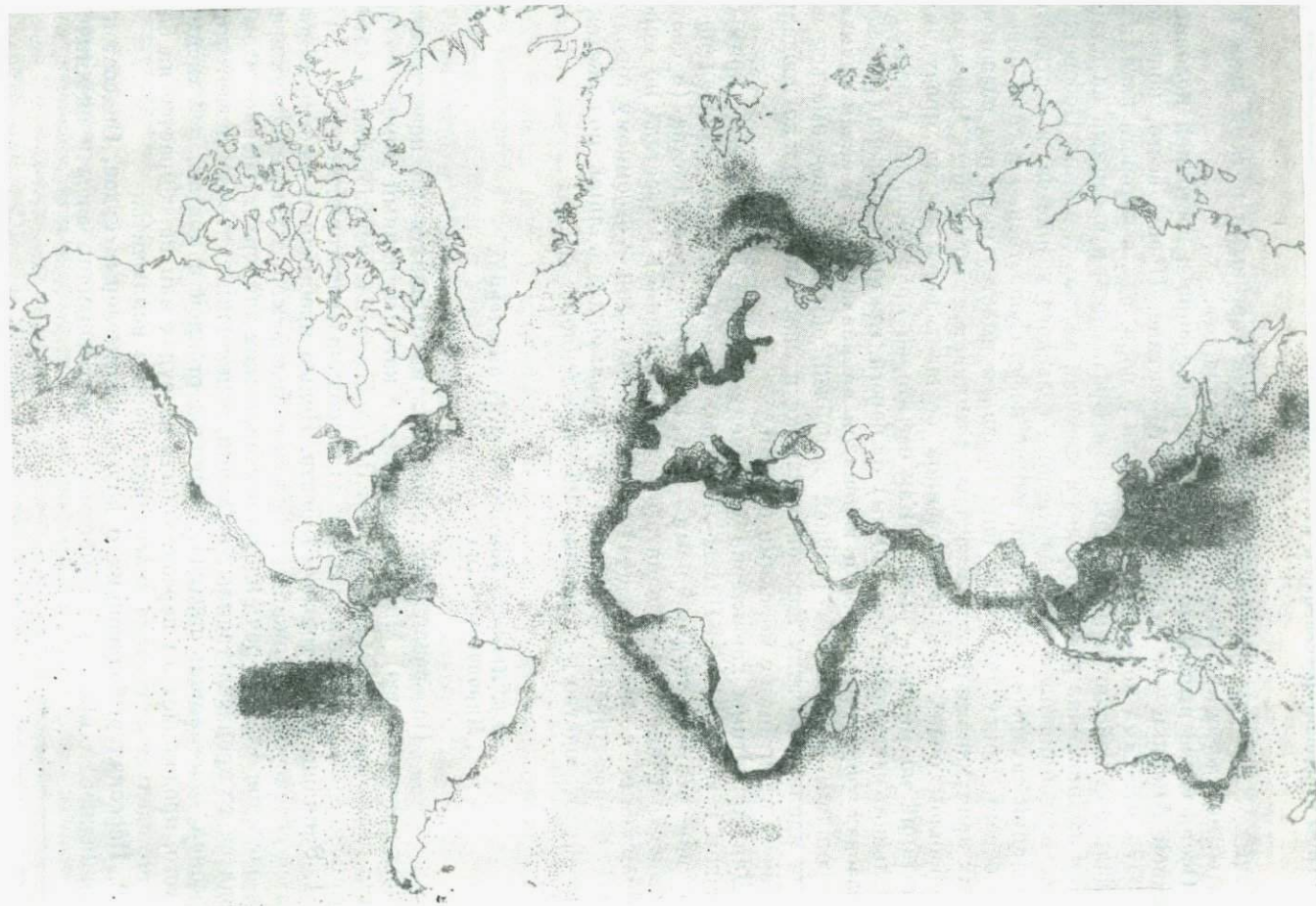


Рис. 7. Распределение судов тоннажем свыше 100 рег. т в Мировом океане (с учетом судов рыболовного флота) на 31 декабря 1969 г.



Рис. 8. Прогнозируемое распределение судов тоннажем свыше 100 рег. т в Мировом океане (с учетом судов рыболовного флота) на 1980 г.

ских биологических ресурсов. В последние десятилетия сходный характер приобретает также деятельность экипажей и производственников, занятых разведочным бурением и другими видами геологических изысканий (в основном в пределах шельфов). Работники, занятые эксплуатацией минеральных ресурсов шельфов, «живут» в море, так сказать, «на якоре» — там, где ведется сама добыча, они не связаны с кораблями, о которых идет речь. Впрочем, и численность их пока очень незначительна.

3. **Экипажи военных кораблей**, находящихся в плавании. Среди этой группы «населения океана» особо следует выделить экипажи подводных кораблей.

4. **Экипажи и научно-технический персонал «кораблей науки»** — исследовательских судов различного назначения.

5. **Контингенты пассажиров** на судах, находящихся в плавании. Контингенты эти складываются, с одной стороны, из тех, кто имеет своей целью транспортное пересечение морского пространства, с другой — из путешествующих в качестве туристов. Роль этих групп в «населении океана» различна: для первых пребывание в море — необходимость, которую желательно сократить до минимума (отсюда — более высокая оценка этой группой быстроходных судов); численность этой группы по мере развития воздушного трансокеанского транспорта стремительно сокращается. Для туристов одной из целей является само пребывание в море (наряду с посещением интересных в туристическом отношении прибрежных местностей), поэтому быстроходность движения судов теряет свое значение, но ценится комфортабельность; численность этой группы быстро возрастает, локализуясь в пределах наиболее интересных для круизных рейсов водах.

6. **Экипажи и персонал судов специального назначения** — спасательных и пожарных служб, таможенной охраны, почтовых катеров, ледоколов. Небольшое по численности «население океана», связанное с такими судами, локализуется преимущественно в прибрежных водах стран, имеющих большой морской грузооборот. Вдали от берегов из этой группы могут находиться лишь некоторые специалисты, связанные, например, с прокладкой трансокеанических кабелей.

Помимо перечисленных категорий, к «населению океана» условно можно причислить также **пассажиры и экипажи воздушных лайнеров** во время полета над океаническими акваториями. Пребывание в составе «населения океана» для каждого из них в отдельности измеряется немногими часами, но так как воздушный межконтинентальный транспорт перевозит ежегодно миллионы людей (преимущественно через Атлантику), в каждый данный момент в воздухе над океанами находятся, видимо, десятки тысяч человек.

Характерными чертами «населения океана» являются: а) его **сменность** — состав этого населения все время сменяется (в наибольшей мере это относится, естественно, к пассажирам, но и остальные категории оказываются «населением океана» лишь временно); б) его **связь с сушей** — местом его постоянного обитания, а также источником снабжения оста-

ется суша; в) **преобладание** в составе «населения океана» **трудоспособных возрастов, экономически активных контингентов и лиц мужского пола**, другие категории встречаются лишь среди пассажиров (включая туристов); г) **географическое распределение** «населения океана» весьма своеобразно — отдельные его категории четко локализованы (например, группы, связанные с добычей биологических ресурсов океана, сконцентрированы в водах, наиболее богатых отдельными видами этих ресурсов: рыболовецкие — в северо-восточной Атлантике и в северо-западной части Тихого океана, китобойные — в антарктических водах и т. д.; группы, связанные с торговым мореходством, сосредоточиваются вдоль оживленных «морских дорог», в частности между Северной Америкой и Западной Европой и т. д.), в то же время значительные пространства Мирового океана очень редко посещаются людьми (рис. 7 и 8).

Насколько нам известно, в географической литературе не приводилось подсчетов **численности «населения океана»**. Однако путем несложных подсчетов с определенными допущениями, учитывая перечисленные выше категории, можно назвать количество одновременного «населения» океанических акваторий (в зависимости от сезона года) в пределах 2—3 млн. человек.

Каковы исторические тенденции динамики численности «населения океана»? К. Валло (1948) говорил об обезлюденье океанов. В самом деле почти полное исчезновение парусного флота, требовавшего многочисленных экипажей, сокращение китобойного промысла (который к тому же сильно механизирован), внедрение механизмов в рыболовные и другие морские промыслы — все эти явления могут создать впечатление сильного уменьшения «населения океана». Но в действительности огромный абсолютный рост коммерческого грузооборота и тоннажа торгового флота, а также масштабов мирового рыболовства свидетельствуют об обратной тенденции. Что касается пребывания в море людей, не связанных с морскими профессиями, то, хотя воздушный транспорт и отнял у океана большую часть пассажиров,³⁶ их потерю начинает возмещать океанический туризм. Одновременно намного выросли военно-морские флоты, и, хотя управление ими не требует сейчас того огромного ручного труда, какого требовало парусное оснащение, само это управление стало бесконечно сложнее, так что вряд ли и «военное» население океанов сократилось. Однако Валло прав в другом: в Мировом океане действительно произошло обезлюдение значительных пространств (рис. 7). Стягивание «обитателей морей» к оживленным линиям судоходства и в воды, наиболее богатые биологическими ресурсами, сочетается с пустышностью вод, лежащих в стороне от таких ареалов притяжения, в то время как раньше случайности плавания под парусами распределяли «население океана» гораздо равномернее.

³⁶ «Пики» морских перевозок людей в прошлом приходились, видимо, на XVIII в. (поток черных невольников из Африки на рынки Северной, Центральной и Южной Америки) и на конец XIX—начало XX в. (эмиграция из стран Европы в США, Канаду и Австралию и массовые перевозки завербованных кули).

РАЗМЕЩЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И НЕПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ НА БЕРЕГАХ ОКЕАНА

§ 1. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРИБРЕЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИНФРАСТРУКТУРЫ

Притяжение населения и экономической деятельности к морю — длительная, многовековая тенденция. Как показано выше, это постоянно расширявшееся притяжение обуславливалось в разное время различными функциями океана. К транспортным и ресурсным функциям постепенно прибавились функции торговые, которые привели к возникновению на Мировом океане огромного торгового комплекса. Позже «к торговому комплексу добавляется промышленный» (Боже-Гарнье, Шабо, 1967), охватывавший вначале отрасли, непосредственно связанные с побережьем, — судостроение и судоремонт, обработка рыбы и колониального сырья и т. д. Но со временем капиталистическое разделение труда приводит к концентрации все большего числа функций в ведущих приморских районах, к диверсификации их хозяйства, к захвату ими господствующего положения в системе внутренних и международных связей. По мере вовлечения в оборот все новых ресурсов в этих районах концентрируется морская торговля и развивается промышленность. Они становятся центрами переработки цветных металлов, нефти, массовой продукции сельского хозяйства, в них сосредоточиваются разнообразное машиностроение и целые «экспортные отрасли». Через них идет поток грузов во внутренние районы и к морю, к ним стягивается разнообразная инфраструктурная сеть (сначала железнодорожные и водные пути, а затем — автострады и нефтепроводы), расширяются сами «зоны контактов» между сушей и океаном. Особенно быстро эти процессы идут в двадцатом веке, когда в результате технического прогресса на транспорте морской грузооборот вырос во много раз. Стремительным был рост среднего тоннажа грузовых судов (танкеров, рудозовов, рефрижераторов и т. д.). Океан пересекли многочисленные авиалинии: только за 1937—1970 гг. число пассажиров на воздушных путях выросло в 200 раз, что явилось результатом повышения безопасности, снижения стоимости и, главное, увеличения скорости перевозок: в 1938 г. «Фокке-Вульф» пересекал Атлантический океан за 25 час., в середине 70-х гг. «Конкорд» — за 3,5 часа.

Крупнейшие портовые города капиталистического мира давно уже сосредоточили и финансово-банковские функции, стали ведущими центрами монополистического капитала. Но это относится лишь к узкому кругу приморских узлов в развитых капиталистических странах, в конкурентной борьбе упрочивших свое положение за счет «традиционных» центров, которые отошли на второй план. Города-порты колониальных и зависимых стран стали «воротами» капиталистического проникновения и базой ограбления их иностранными монополиями. Колонизаторов привлекали три главных объекта: район добычи или производства прибыльного сырья, наивыгоднейшее место для порта по вывозу этого сырья и наиболее удобное местонахождение колониальной администрации (Алаев, 1974). Можно отметить, что второй и третий объекты часто совпадали.

В социалистических странах принципиально иное разделение труда между странами и районами обусловило и во многом отличные функции портовых центров. Например, помощь внутренним, особенно осваиваемым районам (Северный морской путь в СССР), научно-исследовательские функции (исследование Арктики), районообразующая роль и т. д. Интеграция в рамках СЭВ расширила роль этих центров во взаимном обмене товарами, сделала их выгодными для строительства ряда промышленных предприятий, использующих импортное сырье и материалы из стран социалистического содружества. Вместе с тем такие центры социалистических стран не стали очагами гипертрофированной концентрации промышленных, инфраструктурных, торговых и иных функций, они участвуют в рациональной системе связей между районами данной страны.

§ 2. УСИЛЕНИЕ ТЕНДЕНЦИИ «СДВИГА К МОРЮ»

Научно-техническая революция увеличила значение приморских районов и центров, резко диверсифицировала их функции. Это можно проследить по *четырем группам факторов*.

К *первой группе* таких факторов относятся развитие мировых хозяйственных связей вообще, быстрый рост морских перевозок и научно-технический прогресс на морском транспорте, обеспечивший значительное сокращение «экономических расстояний», новые масштабы и направления грузопотоков. В результате стали «портовыми» многие новые отрасли промышленности, произошел общий «сдвиг» промышленности к морю, сформировались крупные портово-промышленные комплексы. Сильнее всего это проявляется в **топливно-энергетическом хозяйстве** и, конечно, прежде всего в нефтепереработке, так как более 60% всей нефти, добываемой в капиталистическом мире, перевозится морским транспортом. Одно время казалось, что нефтепереработка «уходит» с побережья. В США зависимость от импортной нефти в конце 50-х гг. была невысокой — преобладали каботажные перевозки (Юго-Западный центр — Север) и перекачка по разветвленной системе нефтепроводов. В странах

Западной Европы в конце 50-х—начале 60-х гг. возникла система нефтепроводов от портов Северного и Средиземного морей к внутренним районам. Это сильнейшим образом отразилось на схеме размещения НПЗ в некоторых странах: в ФРГ, например, они находились в основном в удаленных от моря районах (Рейнско-Рурский, Юго-Запад, Юг). Однако рост тоннажа танкеров и появление супертанкеров в составе нефтеналивного флота изменяют эту тенденцию, в 70-х гг. этому же содействует и рост импорта нефти в США и другие страны Запада. В Западной Европе лишь ничтожная часть портов (Финнарт, Милфорд-Хейвен, Бантри-Бей, Марсель—Фос, Гавр—Антифер и Генуя) могут принимать супертанкеры грузоподъемностью 300 тыс. и более тонн. Это влечет за собой концентрацию грузопотоков именно в таких крупнейших портах, делает их наиболее выгодными пунктами для нефтепереработки. Государственные мероприятия по охране природной среды также затрудняют строительство новых заводов во многих внутренних плотнонаселенных и высокоиндустриальных районах Западной Европы. Поэтому планы строительства новых крупных НПЗ ориентированы на морское побережье или искусственные острова (в устье Темзы, Эльбы и т. д.). Эта причина привела к прекращению строительства НПЗ и на территории США, но вызвала их массовое создание на морских путях от Ближнего Востока. Так, мощность НПЗ в странах Карибского бассейна возросла до 350 млн. т в год. Увеличение доходов от нефти государств, входящих в ОПЕК, ведет к усилению приморской нефтеперерабатывающей промышленности в странах Ближнего Востока и Северной Африки. Иран, Саудовская Аравия и Кувейт уже имеют мощности по 30—40 млн. т и быстрыми темпами строят новые НПЗ. Наконец, переработка нефти в прибрежных районах неизбежно усиливается с ростом ее добычи на континентальном шельфе (восточное побережье Великобритании, юго-восток Австралии и т. д.).

Развивающаяся в последние годы внешняя торговля природным газом пока ограничивается в основном передачей его по газопроводам (США—Канада, СССР—страны СЭВ, Финляндия, страны Западной Европы). Однако рост перевозок сжиженного газа специализированными судами, а также планируемое и начавшееся строительство подводных межконтинентальных и внутриконтинентальных газопроводов (Алжир—Западная Европа,¹ месторождение Экофиск—Эмден) связано со строительством в портах установок по сжижению газа и «притянет» к портам импорта газа (и нефти) ряд отраслей индустрии. Роль нефти и газа в современном мировом хозяйстве настолько велика, что концентрация их переработки и использования в портовых районах влечет за собой диверсификацию хозяйства этих районов — «притягивает» электроэнергетику, энергоемкие производства (в частности, алюминиевую промышленность), многие отрасли химии, использующие нефтяное и газовое сырье, и т. д.

¹ Уже сейчас алжирский газ поступает во Францию через Фос и Гавр. Имеются проекты строительства газопроводов Алжир—Сицилия—Италия и Алжир—Испания.

Все эти тенденции меньше всего затрагивают СССР как страну, полностью обеспеченную нефтью и газом и экспортирующую эти виды топлива. В странах социалистического содружества при наличии отдельных приморских очагов нефтепереработки (Росток — в ГДР, Бургас — в НРБ и т. д.) типичным остается их размещение во внутренних районах, вдоль трасс нефтепроводов из СССР.

К новым явлениям в этой группе факторов следует отнести **«портовую черную металлургию»**. Для Японии, импортирующей 100% железной руды, такое размещение традиционно. Однако «японская модель» становится все более распространенной в Западной Европе, а частично и в США. Это связано с двумя взаимозависимыми факторами. Во-первых, доля развитых капиталистических стран в мировой добыче железной руды все время сокращается: в 1950 г. на их долю приходилось 92,9% мировой добычи (без социалистических стран), в 1975 г. — 63,0%. Западноевропейская (а в перспективе и американская) металлургия все больше переключается на привозную руду высокого качества (из Либерии, Венесуэлы, Бразилии). Во-вторых, рост тоннажа и экономичности крупных рудозов сделал более выгодными дальние перевозки руды из новых крупных экспортных центров (Австралия, Индия, Венесуэла), чем более близкие перевозки по железным дорогам из старых центров. Надо добавить, что черная металлургия хорошо дополняет комплекс наиболее развитых приморских центров, давая прокат судостроению, позволяя применять импортное топливо (газ, мазут, уголь) или бездомный процесс прямого восстановления металла и экспортировать прокат (внешняя торговля им быстро растет). Такие крупные металлургические комплексы, как Дюнкерк или Марсель—Фос во Франции, Юг Италии, Роттердам, кардинально меняют всю схему размещения черной металлургии в этих странах, становятся базой для развития других производств (коксохимия, строительная промышленность, тяжелое машиностроение и т. д.). Они делают своеобразными «полосами» развития окружающих районов.

Но «сдвиг к морю» характерен не только для отраслей, связанных с импортным сырьем или топливом. Усиление роли **международных монополий**, рост внешних связей и их глобальный характер в рамках этих монополистических гигантов, связи с филиалами, обмен полуфабрикатами, экспорт готовой продукции с территории других стран сделали порты выгодными для размещения обрабатывающей промышленности, работающей на экспорт. Типичным примером является строительство сборочного завода «Фольксваген» в Эмдене для экспорта продукции в США или автомобильных заводов американских концернов в Антверпене и Гавре.

Вторая группа факторов, усиливающая многофункциональность портовых районов, связана с **освоением минеральных и энергетических ресурсов океана** и использованием морской воды. Шельфы становятся важными плацдармами развития производительных сил общества, и их освоение предполагает создание соответствующих береговых баз (Покшишевский, 1975). Шельфы являются наиболее удобной зоной для развития

аквакультуры и вообще направленного и управляемого воспроизводства **морских биоресурсов** (включая рыборазведение). Они уже дают значительное количество **полезных ископаемых**, особенно нефти и газа. Возрастает и **энергетическое значение** этих зон, поскольку наличие неограниченных запасов морской воды решает проблему охлаждения реакторов **атомных электростанций**. Ряд прибрежных АЭС уже строится в США, Швеции и ФРГ. Планами развития атомной энергетики на перспективу до 2000 г. во Франции предусматривается строительство около 200 АЭС (средней мощностью 1 млн. квт каждая). При этом лишь 50 из них будут использовать внутренние водотоки, а 150 намечено разместить в приморских зонах. Одна из крупнейших АЭС СССР — Ленинградская — также размещена на побережье **Финского залива**.

Третья группа факторов, усиливающая многофункциональность портовых районов, связана с **улучшением инфраструктуры** в самом широком смысле: создание глубоководных портов, искусственных островов-портов, связанных с побережьем трубопроводами и линиями электропередач, контейнерных терминалов, улучшение связей портов с хинтерландами (автострады, скоростные железнодорожные магистрали, трубопроводы), создание паромных линий (например, на Дальнем Востоке СССР, на юге скандинавских стран и т. д.), строительство уникальных мостов и подводных туннелей и т. д.

Наконец, *четвертая группа факторов* связана с **развитием международного туризма**. Целые участки побережий превращаются в туристско-рекреационные комплексы, охватывающие все новые территории и острова. Это — Черноморское побережье СССР, Румынии и Болгарии, превращенное в цепь курортов (за год на них отдыхает 14—15 млн. человек), курорты Югославии на Адриатике, Французская Ривьера, которая расширяется в западном направлении, побережья Италии и Испании, Канарские и Балеарские острова, побережья Флориды и Бразилии, молодые курорты Северной Африки. Приток миллионов туристов и отдыхающих породил «индустрию отдыха», вызвал развитие сферы обслуживания, строительство гигантских туристских комплексов и т. д.

Усложняющееся многоцелевое использование побережий и портовых центров создает трудности комплексного и рационального освоения этих районов в условиях частной собственности на землю, конкуренции и анархии производства. Неуправляемая урбанизация ведет к образованию крупных мегалополисов с низким «качеством жизни» (типичный пример — район Лос-Анджелеса). Стремление использовать выгоды портовых районов, «сдвиг к морю» многих отраслей промышленности приводит к созданию индустриальных скоплений, причем иногда с чертами гигантомании (характерный пример — Роттердам с Европортом). В ряде государств (скандинавские страны, Греция, Бразилия, Аргентина) портово-промышленные комплексы вообще заняли монопольное положение, сосредоточив почти полный набор важнейших отраслей промышленности этих стран.

§ 3. ПОРТОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ

В настоящее время в мире сложился ряд типов приморских комплексов. Их образование и рост зависели от следующих основных факторов: 1) общественно-экономической системы (главный фактор); 2) характера и степени развития производительных сил страны (в частности, хинтерланда комплекса); 3) экономико-географического положения страны и степени вовлеченности ее в международное разделение труда; 4) характера ее транспортной системы; 5) природных условий.

В капиталистических и развивающихся странах можно выделить:

1. Многофункциональные портово-промышленные районы. Они отличаются:

— выдающимся значением во внешней торговле (наличие крупнейших универсальных портов и портовых комплексов);

— разносторонней обрабатывающей промышленностью, перерабатывающей импортное и местное сырье и имеющей большое экспортное значение;

— гипертрофированной концентрацией населения, образованием крупных городских агломераций, притяжением ряда отраслей, не связанных с морем и транспортом;

— развитой и разнообразной производственной инфраструктурой, хорошими связями с хинтерландом.

Многие из них являются центрами монополистического капитала, играют доминирующую роль в экономике и политике страны.

2. Развитые портово-промышленные комплексы капиталистических стран (скандинавские страны, Австралия, Канада). В них концентрируются важнейшие отрасли промышленности, в том числе ее «верхние этажи», т. е. разнообразная обрабатывающая промышленность. При доминирующем приморском размещении индустрии и населения (в Канаде «приморским» районом-комплексом условно можно считать долину р. Св. Лаврентия и район Великих озер) и большом значении экспорта это проявляется особенно ярко.

3. Неполные портово-промышленные комплексы капиталистических стран. В них преобладает переработка нефти, руд или сельскохозяйственного сырья; обрабатывающая промышленность развита слабо (например, порты Испании).

4. Портово-промышленные районы и центры наиболее развитых стран Латинской Америки и Азии, в которых концентрируется значительная часть экономического потенциала страны (Сан-Пауло—Сантус и Рио-де-Жанейро в Бразилии, Буэнос-Айрес и Росарио в Аргентине, крупнейшие порты Индии и т. д.).

5. Экспортные порты — потенциальные очаги комплексобразования в странах Африки, Азии, Латинской Америки и Ближнего Востока.

В социалистических странах можно выделить:

1. Многофункциональные портово-промышленные комплексы с широким развитием других функций (исследование океана, подготовка кадров,

базы рыболовного флота, интеграционные связи, международный туризм и т. д.). Таковы Ленинград, Владивосток—Находка, Мурманск и др.

2. **Портово-промышленные центры** с широкими интеграционными связями и торговлей с капиталистическими и развивающимися странами (Одесса, Архангельск, Ростов, Гданьск и др.).

3. Особое значение имеет такая **уникальная система** с рядом портов, играющих важную роль в освоении **внутренних районов**, как **Северный морской путь**.

§ 4. РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБЗОР

4.1. Атлантический океан

Портово-промышленные районы на побережье Атлантического океана играют доминирующую роль во внешней торговле и промышленности капиталистического мира. К Атлантическому океану выходят два из трех основных центров империалистического соперничества — США и Западная Европа; к морям Атлантического океана выходят также западные районы СССР и социалистические страны Европы, которые будут рассмотрены ниже. Здесь сосредоточено более $\frac{3}{4}$ общего числа портов мира. В середине 70-х гг. доля этих портов в общем грузообороте капиталистического мира составляла 57%. Это — район самой интенсивной мировой торговли с крупнейшими грузопотоками между Северной Америкой и Европой (уголь, зерно, готовая продукция), побережьем Мексиканского залива и северо-атлантическими портами США (нефть), карибскими странами и этими же портами (нефть), карибскими странами и Европой (нефть), Канадой и США (железная руда) и т. д. После выхода из строя Суэцкого канала крупнейший в мире грузопоток нефти Ближнего Востока направляется, огибая Африку, в страны Западной Европы по Атлантике, которая является и основным районом межконтинентальных пассажирских линий (морских и авиационных). Здесь находятся крупнейшие в капиталистическом мире зоны освоения минеральных ресурсов океана (Мексиканский залив, Северное море) и важные районы мирового рыболовства. Наконец, побережье Средиземного моря и Флорида — основные центры рекреаций и международного туризма. Таким образом, Атлантика выделяется наиболее многофункциональным использованием океана.

Вдоль **атлантического побережья США** выделяется полоса от Бостона до Балтимора и Вашингтона, где находятся крупнейшие портовые комплексы страны и мира (Нью-Йорк, портовый район Делавэра и прежде всего Филадельфия). Район выделяется ведущей ролью в обрабатывающей промышленности, в нем концентрируется ряд отраслей, прямо связанных с импортом и каботажными перевозками сырья, судостроение и судоремонт, а также сложный комплекс новейших отраслей, не имеющих прямой связи с морем и внешней торговлей. В инфраструктурном отношении — это наиболее обеспеченная часть страны. Район занимает клю-

чевое положение в международной и внутренней торговле и банковском деле. Такое выдающееся значение мегалополиса Бостон—Вашингтон объясняется, с одной стороны, высоким экономическим потенциалом США — ведущего центра империалистического соперничества, а с другой — ведущей в США ролью Севера, которая сложилась исторически в тесной связи с морем («ворота иммиграции», база освоения страны). Хинтерландом этого района являются самые разнообразные и насыщенные экономические районы страны (Приозерье, штаты Среднего Запада и т. д.), дающие ряд экспортных потоков (уголь, зерно и т. д.), причем этот хинтерланд связан с морем морскими же путями (глубоководный путь по р. Св. Лаврентия и системе Великих озер), а также самыми современными элементами инфраструктуры (густая сеть трансконтинентальных железных дорог, автострад, нефте- и газопроводов). Большое значение имеют и морские связи со странами Северной и Южной Америки (железная руда Канады и Венесуэлы, нефть и нефтепродукты Венесуэлы и т. д.).

На атлантическом побережье Канады и юга США нет районов, сравнимых с мегалополисом Бостон—Вашингтон по экономической мощи и многофункциональности. Монреаль, выполняя основные функции во внешне-торговых связях Канады, в известной мере повторяет в меньших размерах индустриальную структуру портов США (нефтепереработка, цветная металлургия, химическая и легкая промышленность). Торонто ориентирован в основном на внутренние связи. Экономика «старого Юга» США при отсутствии водной связи с внутренними районами не создала основы для формирования здесь крупных портово-промышленных комплексов. Такие комплексы возникли лишь на «новом Юге» — во Флориде (ее развитие ранее определялось курортным бизнесом²) и на побережье Мексиканского залива, где портово-промышленные комплексы образуют прерывистую полосу агломераций от Хьюстона на западе до Нового Орлеана на востоке. Крупнейшим центром промышленности стал Хьюстон. Главное здесь и на соседних участках залива — добыча нефти и газа (в том числе крупнейшие в США морские разработки нефти, газа и других полезных ископаемых). На этой основе сложился комплекс энергоемких производств — нефтехимия, черная и цветная металлургия (сырье — бокситы Ямайки и Гайаны), развито машиностроение (в частности, отрасли военно-промышленного комплекса и т. д.), пищевая промышленность на импортном сырье (сахар) и т. д.

Порты Карибского бассейна играют посредническую роль между нефтедобывающей Венесуэлой и центрами потребления нефтепродуктов в США и Канаде. Моноструктура индустрии в последние годы усилена строительством НПЗ. Особое место занимает в Карибском бассейне социалистическая Куба, успешно преодолевающая однобокость своей экономики.

² Сейчас на первый план выступили аэрокосмическая индустрия и испытательные центры (мыс Канаверал); в последние годы Флорида становится также и центром исследования Мирового океана.

Экономическая отсталость Латинской Америки обусловила ограниченность и узость профиля портово-промышленных комплексов на ее атлантическом побережье. С одной стороны, общая структура экономики определяет характер этих комплексов, с другой — для латиноамериканских стран вообще характерен *приокеанский тип размещения* производительных сил. Поэтому именно в приморских районах сложились ареалы экспортных отраслей, связанных со «своими» портами, главные центры концентрации деловой активности населения, а в последние десятилетия — и обрабатывающей промышленности (Машбиц, 1969). Это особенно типично для Атлантического побережья, к которому выходят Бразилия и Аргентина. Каждый из главных экономических районов и столичные агломерации этих стран имеют и свой порт (или 2—3 порта). На Юго-Востоке Бразилии это Сантус и Рио-де-Жанейро, а в Аргентине — прежде всего Буэнос-Айрес. Здесь сконцентрированы отрасли, перерабатывающие экспортное сырье (продукция сельского хозяйства и горнодобывающей промышленности) и ориентирующиеся на импорт сырья, топлива и оборудования (особенно обрабатывающая промышленность). Эти циклы производств мало связаны друг с другом и не образуют слитных промышленных комплексов, однако стремление к экономической независимости в этих странах способствует усилению обрабатывающей промышленности, ее комплексообразующей функции.

В Бразилии в треугольнике Сан-Паулу—Белу-Оризонти—Рио-де-Жанейро сосредоточено не менее 80% обрабатывающей промышленности. Это — формирующийся мегалополис страны, так как Большой Сан-Паулу насчитывает 8 млн. человек, а Большой Рио — более 7 млн. человек. Экспортные товары оставили большой след в хозяйстве района — экспорт кофе обеспечил штату Сан-Паулу самую развитую сеть путей сообщения, стянул сюда капиталы и население. Другой вид экспортного сырья — железная руда — стал основой комплекса тяжелой промышленности, когда началось создание на месте черной металлургии (Волта — Редонда близ Рио-де-Жанейро). «Воротами» проникновения иностранного капитала, в том числе в обрабатывающую промышленность, являются естественно основные приморские промышленные комплексы. Территориальная концентрация производства продолжает нарастать, несмотря на региональные планы, предусматривающие ускоренное развитие внутренних районов.

Примерно такая же картина наблюдается и в Аргентине. Доля двух центров обрабатывающей промышленности — Буэнос-Айреса и Росарио — составляет $\frac{2}{3}$ промышленной продукции страны.

Западная Европа — крупнейший район капиталистического мира по концентрации населения (340 млн. человек), промышленности (32% в 1977 г.) и экспорту (45.4%). Здесь сложилось интеграционное объединение девяти стран — «Общий рынок» — один из трех основных центров империалистического соперничества.

Море издавна играло большую роль в формировании хозяйства этого региона, так как все западноевропейские страны (кроме Австрии, Швей-

царии и Люксембурга) имеют выход к морю, и максимальная удаленность от него не превышает 600 км. Выгодное географическое положение способствовало раннему превращению отдельных стран Западной Европы в могущественные морские державы (Англия, Португалия, Испания, Франция, Нидерланды), захвату ими заморских колоний и созданию колониальных империй (Сальников, 1975а).

У берегов Западной Европы сходятся наиболее мощные морские грузопотоки. Только в крупнейшие порты доставляется ежегодно около 800 млн. т грузов, рассчитанных на дальнейшую переработку, а общий грузооборот западноевропейских портов превышает 1,9 млрд. т. Здесь расположены 3 из 15 крупнейших портов капиталистического мира, в том числе — Роттердам (грузооборот более 284 млн. т, 1976 г.).

Мегалополисом Западной Европы стало «ядро» стран «Общего рынка». Его рассматривают по-разному: в более узком смысле — это район устья и нижнего течения Рейна, Мааса и Шельды, в широком — весь район от Лондона на севере до Марселя и Генуи на юге. Даже в узком смысле эта зона сосредоточивает 23 млн. человек и столицы трех государств (Брюссель, Амстердам, Бонн), но существенно то, что в радиусе 500 км от устья Рейна живет 160 млн. человек, находятся крупнейшие городские агломерации и промышленные районы Западной Европы. На таком же расстоянии от Нью-Йорка живет более 50 млн. человек. Но в отличие от США здесь отсутствует единое «ядро», сравнимое по масштабам с Нью-Йорком. «Ядро» стран «Общего рынка» в широком смысле сосредоточивает 6 крупнейших портов мира: Роттердам (огромное значение имеет для его развития водный путь по Рейну и соседство мощного Рейнско-Рурского индустриального района ФРГ), Антверпен, Гавр, Лондон, Марсель — Фос и Генуя. Для портов Западной Европы характерна более тесная связь с глубинными районами, нежели для портов США. Водные пути играют особую роль в международных перевозках.³ Не случайно главная «ось» инфраструктуры находится в Западной Европе между крупнейшими «полюсами» развития ее Юга и Севера — устьями Роны и Рейна (рассматриваются и планы водного соединения Северного и Средиземного морей). Во Франции таким «полюсом» является район Марсель—Фос—устье Роны, на севере Гавр—Руан (включая Антифер), в Нидерландах и Бельгии — порты Роттердам и Антверпен. В Великобритании доминирует Лондонский порт, в ФРГ — Гамбургский, но они лежат за пределами основной части «ядра» общего рынка. Крупнейшие европейские порты, способные принимать танкеры до 250—500 тыс. т, приобрели функцию распределительных центров нефти. Так, в Роттердаме идет перегрузка нефти на суда меньших размеров для снабжения Бремена (ФРГ),

³ В 1970 г. по ним было перевезено 125 млн. т экспортно-импортных грузов ФРГ, а по железным дорогам только 60 млн. т. Грузонапряженность Рейна составляет 50 млн. т/км, тогда как на Миссисипи — 25—30 млн. т/км, хотя навигационные условия на Миссисипи значительно лучше (Василевский, Шлихтер, 1973).

скандинавских портов и т. д., а кроме того, построен ряд нефтепроводов к другим портам (Роттердам—Антверпен, Европорт—Амстердам и т. д.). Другие важные порты на Северном море, лишенные этих преимуществ, пытаются компенсировать минусы своего положения (строительство крупного нефтяного порта и аэропорта на отмелях Мэплин в северной части эстуария Темзы, планируемое строительство суперпорта на острове Нойверк в устье Эльбы и т. д.).

Вокруг крупнейших портов Западной Европы сложились наиболее мощные и диверсифицированные промышленные комплексы, где шире всего представлены и «верхние этажи» обрабатывающей промышленности.⁴ Структура этих комплексов в какой-то степени стандартна: импорт и распределение нефти и нефтепродуктов породили мощную нефтеперерабатывающую промышленность, которая все больше притягивает к себе нефтехимию; импорт железной руды и изменения в технологии металлургии (применение природного газа и т. д.) способствовали созданию крупномасштабной портовой металлургии; электроэнергетика и импорт сырья (или переработка местного сырья) обусловили появление алюминиевой промышленности (Гамбург, Марсель); судостроение вызвало к жизни ряд отраслей машиностроения и электротехники, а за ними возникли экспортные предприятия автомобилестроения («Рено» — в Гавре, «Дженерал моторс» — в Антверпене, «Фольксваген» — в Эмдене). Традиционные здесь отрасли, связанные с импортом сырья (мукомольная, сахарная, табачная), а также рыбоконсервная промышленность. Потребности обслуживания судоходства привели к созданию баз ремонта крупнейших супертанкеров и рудовозов, сконцентрированных в главных портах района.

К многоцелевому использованию моря у побережья Западной Европы добавилось в конце 60-х—начале 70-х годов открытие нефтяных и газовых месторождений Северного моря. В 1975 г. началась перекачка нефти по подводному нефтепроводу на шотландское побережье (к Абердину), а еще раньше — транспортировка газа на юго-восточное побережье Англии. Построен газопровод от крупнейшего, находящегося в норвежском секторе моря месторождения Экофиск в ФРГ (Эмден). Использование нефти и газа Северного моря улучшает перспективы энергообеспеченности Великобритании и Норвегии; на восточном побережье Великобритании, вероятно, возникает крупный район нефте-и газопереработки, электроэнергетики и химии.

На **Средиземном море** за пределами «ядра» «Общего рынка» нет портово-промышленных зон подобного масштаба. Это связано с типом выходящих к нему стран и районов (менее развитые капиталистические

⁴ Эта зона привлекает и американские монополии, она стала зоной «контактов» и, конечно, конкурентной борьбы между американскими и западноевропейскими монополиями, что еще больше усиливает ее международные связи, но обостряет диспропорциональность хозяйства, нагромождая ряд производств, отнюдь не всегда связанных с торговлей и морем.

страны; Испания и Греция, Юг Италии). Конечно, и здесь происходит формирование портово-промышленных комплексов, однако их характерной чертой является «усеченность», недостаточное развитие «верхних этажей» обрабатывающей промышленности. Характерен, например, складывающийся ТПК Таранто, где мощности уже существующего металлургического завода предполагается расширить с 4 до 10 млн. т стали в год. Комплексообразующая роль металлургии пока оказалась невысокой — новые предприятия Калабрии образно называют «соборами в пустыне».

Средиземноморье — крупнейший район туризма. Сплошной полосой тянутся морские курорты и пляжи Итальянской и Французской Ривьеры, Коста Брава, Коста Дорида в Испании, крупными центрами туризма и отдыха стали Балеарские острова, юг Греции. Эти традиционные и новые районы имеют развитую индустрию туризма — сеть отелей и кемпингов, торговые центры, автострады (типа «автострады Солнца» в Италии), аэропорты, связанные регулярными и чартерными рейсами со столицами Западной Европы. Туризм становится средством развития ранее отсталых территорий, ему уделяется большое внимание в государственно-монополистических региональных планах.

В ближайшие годы многоцелевой характер использования моря и прибрежной полосы Средиземноморья усилится за счет транспортировки газа из Африки в Западную Европу: запланировано строительство крупного подводного газопровода Алжир—Италия, обсуждается и возможность строительства газопровода Алжир—Западная Европа через Гибралтарский пролив. Транспортировка сжиженного газа специальными судами уже привела к созданию новой отрасли в портах импорта — регазификации сжиженного газа (действующая установка в Фосе у Марселя, строящаяся — в Монфальконе у Триеста и т. д.).

Портово-промышленные комплексы скандинавских стран. Все скандинавские страны и исторически, и по своим современным связям и производственной структуре теснейшим образом связаны с морем. Огромная береговая линия, наличие сотен портов, судостроение и крупный морской флот,⁵ морская торговля и рыболовство — типичные черты их положения и экономики. Все столицы скандинавских стран — морские порты.

Особенностью формирования главных портово-промышленных комплексов скандинавских стран является их «привязанность» к столичным центрам. Финляндский комплекс (Хельсинки, Котка, Хамина) — самое крупное в стране средоточие населения и промышленности (более 1/5 населения). Структура его разнообразна: судостроение, электромашиностроение, химическая, деревообрабатывающая промышленность. В агломерации Стокгольма сосредоточено около 2 млн. человек и ряд важнейших отраслей: электромашиностроение, электротехника, судостроение, химическая промышленность. На Копенгаген приходится 30% населения и 40%

⁵ Норвегия по тоннажу торгового флота занимает четвертое место в мире, Швеция — двенадцатое.

промышленного потенциала Дании. В районе проливов Каттегат и Зунд сосредоточены торговые, промышленные и транспортные (паромы, аэропорт) функции. В Норвегии все большее значение приобретает использование нефти и газа Северного моря.

Кроме крупных (столичных) портово-промышленных комплексов, в Скандинавии имеются специализированные вывозные порты (Лулео в Швеции, Нарвик в Норвегии), центры лесобработывающей и целлюлозно-бумажной промышленности в устьях рек и на выходах к морю речных систем Швеции и Финляндии.

Африканские порты не играют в мировой экономике большой роли. На долю Африки приходится всего 7% грузооборота мирового морского транспорта. До недавнего времени только три страны — Либерия, ЮАР и АРЕ — имели торговый флот (Дмитревский, 1975). Заметная роль портов Средиземноморья объясняется более высоким уровнем развития стран Северной Африки (АРЕ, Ливия, страны Магриба), а также выдвиганием новых портов, связанных с разработкой нефти и газа Ливии и Алжира (Марса-эль-Брега, Эс-Сидер). В портах формируются очаги тяжелой индустрии — переработки нефти и сжижения газа (завод «Экссон» в Марса-эль-Брега), металлургии (Аннаба в Алжире), химической промышленности.

В портах Западной Африки складываются пока изолированные и далекие от комплексности очаги индустрии. Это объясняется общей отсталостью экономики — следствием колониального прошлого, слабой инфраструктурой, в частности слабыми связями с хинтерландами и ничтожными каботажными перевозками. Отдельные очаги индустрии сформировались в странах — экспортерах нефти, руд, важного сельскохозяйственного сырья. Это — НПЗ Нигерии, алюминевые заводы Ганы, очаги пищевой промышленности и т. д. Многофункциональность отдельных центров, например Дакара, послужила базой для формирования «усеченного» портово-промышленного комплекса небольшой мощности, но теснее, чем другие центры, связанного с хинтерландом (переработка нефти, производство минеральных удобрений, судоремонт, разнообразная пищевая промышленность). Дакар — пример перехода от стадии центрообразования к районообразованию (Анненков, 1964). Такова должна быть перспектива и для портов других африканских государств, обладающих богатыми минерально-сырьевыми ресурсами.

4.2. Тихий океан

Морские пути Тихого океана менее сложны и разветвлены, чем в Атлантике. На порты Тихого океана приходится 26% грузооборота портов капиталистического мира. Здесь находятся два центра империалистического соперничества: США (Тихоокеанское побережье) и Япония, но связи между ними гораздо менее интенсивны, нежели связи США и Западной Европы. Наиболее разветвленная система связей сложилась на путях к Японии, имеющей многообразных поставщиков сырья. Крупней-

шие портово-промышленные районы сформировались на Тихоокеанском побережье США и Японии.

Мегалополис Лос-Анджелес — Сан-Франциско — относительно молодой индустриальный район, занимающий в США третье место по экономическому потенциалу. Лишь часть его отраслей связана с морем непосредственно — нефтедобыча (частично на морских промыслах Калифорнии) и переработка нефти, судостроение и судоремонт. Остальные отрасли, ставшие теперь ведущими, только генетически и косвенно зависели от приморского положения района: авиационная промышленность выросла во время второй мировой войны и была тогда развернута в районе, близком к тихоокеанскому театру военных действий. Превратившись теперь в авиаракетную и космическую, она «притянула» электронную промышленность и научно-исследовательские учреждения. Крупное автомобилестроение появилось не в связи с экспортом продукции, а в расчете на емкий внутренний рынок сбыта. Соответственно и грузооборот тихоокеанских портов уступает портам Атлантики и Мексиканского залива. На Северо-Западе США крупным портом и базой рыболовного флота стал Сиэтл. Его промышленный комплекс также вырос на внутренних связях — авиастроение, энергоемкие отрасли, деревообработка. Похожа и индустриальная структура крупнейшего на Тихоокеанском побережье порта Канады — Ванкувера — транспортное машиностроение, переработка древесины, рыбоконсервная промышленность.

Классическим примером гигантского индустриального района, сосредоточившего подавляющую часть населения и экономики страны, является «Тихоокеанский пояс» Японии. Здесь живет 64% населения, производится 81% продукции обрабатывающей промышленности, а сложнейшая комбинация различных отраслей при очень высокой концентрации их в портах⁶ обеспечивает тесную связь крупных комбинатов с морем и импортом сырья. Японские монополии стремятся использовать в борьбе с американскими и западноевропейскими конкурентами преимущества «портового рисунка» своих крупнейших предприятий, ориентированных на импорт сырья⁷ и экспорт продукции морем.

Индустрия «Тихоокеанского пояса» состоит из крупнейших предприятий черной металлургии в комбинации с нефтепереработкой, нефтехимией, энергоемкими отраслями и машиностроением. Специфической чертой японской промышленности является сочетание с таким мощным комбинированием высокоспециализированных предприятий и центров. Надо отметить, что несмотря на некоторое ослабление концентрации промышленности в основных агломерациях, оно не отражается пока на общем

⁶ 89% черной металлургии, 85% химической промышленности, в том числе вся нефтехимия, 86,7% машиностроения и т. д. (Економічна географія, 1975).

⁷ В 1976 г. ввозилось 99% потребляемой нефти, 100% железной и 90% медной руды, 100% бокситов, 100% натурального каучука и т. д. При этом на Северную Америку приходится 29,5% японского импорта, на Австралию — 11,5%, на Юго-Восточную Азию — 20,7%. Ежегодно Япония импортирует около 600 млн. т различных (преимущественно сырьевых) грузов.

удельном весе «Тихоокеанского пояса», так как в последние годы здесь идет процесс «расползающейся концентрации» (Государственное регулирование, 1975). Новые региональные планы вряд ли приведут и к сокращению связи с морем — большинство планируемых индустриальных узлов размещается на побережье; правда, при этом растет роль западного побережья. В этом росте известную роль может сыграть развитие широкого советско-японского экономического сотрудничества.

В Японии от моря зависит не только размещение ее основных промышленных районов и узлов, но и специализация промышленности, в частности высокая доля судостроения (в 1976 г. японские судостроительные предприятия спустили на воду суда, по водоизмещению составляющие почти $\frac{1}{2}$ мирового капиталистического производства). Японский торговый флот (в 1976 г. — 41,7 млн. т) формально занимает второе, а фактически — первое место в мире (уступает лишь «флоту удобств» Либерии). Японские порты Кобе, Тиба, Иокогама находятся в первой десятке портов капиталистических стран (их суммарный грузооборот превышает 400 млн. т); в последние годы Япония вышла на первое место в мире по концентрации грузов в крупнейших по грузообороту портах, причем строится ряд новых глубоководных портов.

Высокоразвитыми капиталистическими странами Тихоокеанского бассейна являются **Австралия и Новая Зеландия**. Роль моря велика и здесь (в Новой Зеландии доля внешней торговли в ВВП достигает 28—30%, а в Австралии — $\frac{1}{5}$), но несравнима с его значением для Японии. Территориальная структура обеих стран отличается периферийным и приморским расселением и размещением промышленности; но многоцелевое использование моря снижается более скромным экономическим потенциалом, отсутствием собственного крупного торгового и рыболовного флота. Портово-промышленные комплексы изолированы друг от друга, в Австралии они совмещены с так называемыми столичными центрами (т. е. административными центрами штатов), в Новой Зеландии — с основными портами. Сиднейский портово-промышленный комплекс выделяется прежде всего тяжелой индустрией (добыча каменного угля, черная металлургия, переработка нефти), а Мельбурн — автомобилестроением, переработкой нефти и легкой промышленностью. Открытие нефти и газа в Бассовом проливе изменило положение с обеспечением нефтью — теперь 70% потребностей Австралии покрывается местной добычей, в перспективе в портах возможно развитие энергоемких отраслей (алюминиевая промышленность). Крупнейшие месторождения железной руды на северо-западе страны сделали возможным формирование комплекса по обогащению руды и выплавке металла вдали от главных современных очагов индустрии. Ведущее место в австралийском экспорте в связи с этим заняла Япония.

На Северном острове Новой Зеландии сложился ряд предприятий на привозном сырье: переработка нефти и выплавка стали у Окленда, алюминиевая промышленность на австралийских бокситах и т. д. Этот «усеченный комплекс» отраслей удовлетворяет внутренние потребности. В экс-

порте Новой Зеландии преобладает сельскохозяйственная продукция: шерсть, мясо, масло, сыр и т. д.

То, что было сказано выше об атлантическом побережье Латинской Америки, еще больше относится к ее тихоокеанскому побережью. Страны, имеющие здесь выход к Тихому океану, отстают по уровню развития и масштабу внешних связей от Бразилии или Аргентины. Грузооборот портов тихоокеанского побережья в 10 раз ниже, чем атлантического. Концентрация промышленности типична для крупнейших портовых и столичных районов, через которые идет экспорт горнорудного и сельскохозяйственного сырья. В Чили на район Вальпараисо—Сантьяго приходится $\frac{2}{3}$ продукции обрабатывающей промышленности, в Перу — на район Лимы—Кальяо — 56% (по другим данным до 70%). Развитие этих районов идет за счет внутренних зон⁸ и сопровождается концентрацией населения и промышленности, хотя масштабы и доля «верхних этажей» обрабатывающей промышленности меньше, чем на атлантическом побережье. В районе Лимы—Кальяо, например, сосредоточена нефтеперерабатывающая промышленность, судо- и автомобилестроение; металлургический завод построен севернее, в Чимботе, также на побережье. Из остальных портов только некоторые стали очагами крупной индустрии, перерабатывающей какой-либо один вид сырья: всемирно известные медные месторождения на юге Перу имеют «свой» порт Ило, через который идет вывоз продукции в США, здесь же находятся крупные обогатительные предприятия и медеплавильный завод. В Трухильо находятся 4 из 9 крупных заводов, перерабатывающих сахарный тростник (параллельно развиваются ликерное производство, целлюлозно-бумажные и химические предприятия).

Для Перу специфичен рыбопромышленный комплекс. Из рыбы выработываются консервы, рыбий жир, рыбная мука. В порту Пайта с помощью СССР строится крупнейший в мире рыбопромышленный комплекс.

4.3. Индийский океан

Доля Индийского океана в грузообороте морских портов капиталистического мира крайне невелика (17% в 1975 г.) и растет в последние годы в основном за счет экспорта нефти Ближнего Востока. Характер экономики выходящих к нему государств (развивающиеся страны разного уровня преодоления отсталости) таков, что формирование приморских промышленных комплексов для них еще малотипично. Дальше всего оно зашло в единственной из развитых капиталистических стран

⁸ В Перу горная зона продает побережью товаров на сумму в два раза большую, чем она покупает в прибрежной зоне. Но почти все доходы горной зоны оседают на побережье, где в главных городах живут владельцы андских латифундий. Средний доход жителя побережья примерно в 7 раз выше, чем в горной зоне (Машбиц, 1969).

района — ЮАР, активно идет в Индии и быстрыми темпами, но довольно противоречиво — в странах — экспортерах нефти Персидского залива.

Экономика ЮАР выделяется своим удельным весом на африканском континенте (40% добываемого минерального сырья, $\frac{1}{2}$ выработки электроэнергии, 90% выплавки стали и т. д.), важную роль играет и развитая здесь инфраструктура. К порту Дурбан — крупнейшему в ЮАР — подходит железная дорога от главного внутреннего района горнодобывающей промышленности — Ранда.

Портово-промышленные комплексы Индии, возникнув как опорные пункты колониальной эксплуатации и «анклавы» обрабатывающей промышленности, превращаются в годы самостоятельного развития в базы индустриализации других районов страны, активно проводимой государством. Калькуттский промышленный пояс включает горнодобывающую (добыча угля, железной руды, бокситов) и электро-энергетическую базу, ряд металлургических комбинатов, алюминиевые заводы, предприятия разнообразного машиностроения, а также традиционную джутовую промышленность. Бомбей, бывший преимущественно центром хлопчатобумажной промышленности, стал важным узлом машиностроения (судостроение, автосборка), переработки нефти и урановых руд, одним из атомных центров Индии.

Развитие добычи и экспорта нефти в странах Персидского залива давно уже выдвинуло ряд портов этого района в число крупнейших в мире. В последние десятилетия связи с морем значительно возросли и усложнились вследствие развития морской добычи нефти, углубления портов и строительства новых портов, доступных для супертанкеров (они построены, в частности, на островах залива и искусственных островах). Обогащение этих портов в самые последние годы разнообразной промышленностью и инфраструктурой далеко не всегда прямо связано с нефтью или приморским положением. Грузооборот порта Рас-Таннур (Саудовская Аравия) достиг 390 млн. т (1976 г.), а нового иранского порта на о. Харк (северо-восток Персидского залива) 280 млн. т (1976 г.). На западном и северном побережье залива, а также на островах Бахрейн складывается крупный район промышленности с широкими международными связями, основанный на использовании нефти и «нефтяных денег». Основные отрасли этого формирующегося индустриального района: нефтепереработка (Абадан, Кувейт, Рас-Таннур, Бахрейн), использование газа (в металлургии, электроэнергетике, установки по сжижению газа на экспорт), электроэнергетика (в том числе ряд АЭС), энергоемкие отрасли промышленности (алюминиевая,⁹ производство удобрений и т. д.), черная металлургия (в Саудовской Аравии планируется построить завод мощностью 3 млн. т стали), установки по опреснению морской воды (завод в Саудовской Аравии будет давать до 500 млн. л воды в сутки, он будет крупнейшим в мире).

⁹ Алюминиевый завод на островах Бахрейн будет использовать австралийские бокситы и поставлять готовую продукцию в Японию и США.

Вместе с тем этот район трудно назвать портово-промышленным комплексом в силу ряда престижных объектов, которые создаются на «нефтяные деньги». Например, в Объединенных арабских эмиратах (они охватывают 7 шейхств общей территорией всего 75 тыс. км²) строятся три международных аэропорта; в районе воздвигаются роскошные многоэтажные отели и туристские центры, центры для международных конференций и т. д.

4.4. Многоцелевое использование побережий и формирование портово-промышленных комплексов в социалистических странах

Рост тоннажа флота и грузооборота морских портов идет в социалистических странах очень быстрыми темпами, усиливается многоцелевое использование побережья. Однако в общем рисунке размещения производительных сил портово-промышленные районы и комплексы играют относительно меньшую роль, чем в главных центрах капиталистического мира. Это связано с

— экономико-географическим положением, наличием единого массива социалистических стран, широкими возможностями осуществления интеграционных связей сухопутными видами транспорта;¹⁰

— несравнимо меньшей зависимостью от импорта сырья и топлива; большую часть потребностей в них страны СЭВ покрывают за счет обоюдной торговли, особенно поставок из СССР;

— относительно меньшей ролью внешней торговли вообще.

Для крупнейшей из социалистических стран — СССР — главной линией размещения производительных сил является ускоренное развитие континентальных восточных районов.

Вместе с тем многоцелевое использование побережий и роль портово-промышленных комплексов в социалистических странах имеет тенденцию к усилению. В частности, возрастают роль внешней торговли и доля морского транспорта во внешнеторговых перевозках. Общее увеличение роли морских связей и значения приморского положения обусловило плановое создание портово-промышленных комплексов, а интеграционные экономические связи в пределах СЭВ позволили странам, импортирующим сырье и топливо, создать крупные очаги индустрии на побережье, рассчитанные на долгосрочную и рациональную схему снабжения (металлургия и нефтепереработка в Бургасе в НРБ, нефтепереработка в Ростке в ГДР и т. д.). Этому способствует также расширение освоения биологических и минеральных ресурсов моря, быстрое развитие рыболовного флота и исследование континентального шельфа.

Идет планомерное расширение старых и создание новых рекреационно-туристских комплексов на побережье Черного, Адриатического и Балтийского морей. Особенно вырос объем рекреационных потоков в При-

¹⁰ Единственное исключение — Республика Куба, все связи с которой осуществляются морем.

черноморье. На Черноморское побережье СССР приходится 35% всей круглогодичной действующей курортно-туристской сети страны, на побережье Болгарии — 68%, СРР — 42% (Вардомский, 1974).

Значительные выгоды дает создание комбинированных систем внешних и внутренних видов транспорта (нефтепроводы к морским портам, создание Волго-Балтийского водного пути, строительство новых портов на Дальнем Востоке, увязанных с системой внутренних путей, развитие дунайского судоходства и т. д.).

Важнейшим фактором формирования портовых комплексов является социалистическая собственность на средства производства и плановая система хозяйства, что обеспечивает координацию работы отдельных видов транспорта, сопряженное развитие промышленности, инфраструктуры и сферы обслуживания, комплексное развитие хозяйства приморских районов и центров, рациональное разделение труда между приморскими и другими районами.

Хозяйство приморских экономических районов играет важную роль в народнохозяйственном комплексе СССР. На берегах омывающих СССР морей располагается $\frac{1}{10}$ всех городов и около $\frac{1}{6}$ крупнейших городов СССР (Альтман, 1973). Крупнейшие портово-промышленные комплексы в СССР и других социалистических странах имеют важное *районообразующее значение*. Наиболее полно оно проявляется в Прибалтийском, Северо-Западном, Южном, Донецко-Приднепровском и Дальневосточном районах СССР, в меньшей мере — в Закавказском и Северо-Кавказском экономическом районах. Это хорошо видно на примере Ленинграда — крупнейшего центра Северо-Запада,¹¹ Таллина, Риги, Клайпеды и Вентпилса — для республик Прибалтики, Одессы — для Южного района УССР и т. д., а в социалистических странах на примере Ростока — для Северного района ГДР, Бургаса и Варны — для НБР (в этой стране можно говорить об определенно наметившемся сдвиге производительных сил к побережью) и т. д.

Для крупнейших портовых комплексов социалистических стран — в отличие от ряда портов капиталистических и развивающихся стран — характерно преобладание значения *внутренних связей над внешними*, что и обуславливает их районообразующую роль. Их важнейшей чертой является многофункциональность. Здесь с морем и транспортом связаны не только промышленность и инфраструктура. Крупнейшие порты — Ленинград, Одесса, Владивосток, Мурманск — стали и важными центрами комплексного изучения Мирового океана и полярных областей, базами научно-исследовательского океанографического флота. Вместе с тем они являются и научно-образовательными центрами, где ведется подготовка кадров высокой квалификации для морского флота, судостроения и рыболовства.

¹¹ Промышленность, наука и культура Ленинграда сыграли в годы первых пятилеток выдающуюся роль в освоении Севера. Они и сейчас обеспечивают ему роль одного из важнейших центров научно-технического прогресса страны, в частности в отраслях, связанных с приморским положением.

Для портово-промышленных комплексов социалистических стран характерно наличие *систем портов*, организационно объединенных между собой. В ПНР, например, такими системами являются Щецин—Свиноуйсьце, а также «Троеградие» Гданьск—Сопот—Гдыня, в ГДР — Росток—Росток Океанский, в СФРЮ—Риека—Пула, в НРБ—Варна—Варна-Запад. Ведущие портовые комплексы располагают организационно-объединенными системами внутренних сухопутных и водных путей, связывающих их с хинтерландом и иногда имеющих интеррегиональный или международный характер (Беломоро-Балтийский и Волго-Балтийский пути для Ленинграда, совместно используемый водный путь по Одеру для ГДР и ПНР и т. д.).

Промышленная структура портовых комплексов социалистических стран достаточно характерна. Типичными отраслями этих комплексов являются судостроительная и судоремонтная промышленность, часто — деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная, почти всегда рыбная промышленность и разнообразные отрасли машиностроения, часто выросшие на основе обслуживания «морских» отраслей.

Для социалистических портово-промышленных комплексов нетипична «портовая металлургия»,¹² а также нефтеперерабатывающая промышленность на импортной нефти. В СССР нефтепереработка имеется в ряде портов, через которые идет экспорт нефти (Бакуми) или ее внутренние перевозки (Баку); социалистические страны СЭВ получают советскую нефть и газ в основном по магистральным нефте- и газопроводам.

Развитие интеграционных связей в системе СЭВ и экономических связей с капиталистическими и развивающимися странами, как уже отмечалось, усиливают инфраструктуру и индустрию портов, делают их местом международного сотрудничества. В Прибалтике это сказывается на развитии Вентспилса (экспорт калийной соли и нефти), на Украине — на развитии Одессы—Ильичевска и строительстве нового порта специально для переработки химических грузов. Развитие экономических связей с Японией связано со строительством порта Восточный в бухте Врангеля, сооружаемом совместно СССР и Японией, с развитием Владивостока. Возникающая новая транспортная система БАМ—порты Дальнего Востока позволит вести ускоренную разработку топливно-сырьевых и лесных ресурсов Сибири. Поэтому планами развития народного хозяйства СССР предусматривается увеличить мощность морских портов преимущественно за счет строительства специализированных перегрузочных комплексов прежде всего в портах Восточный, Новороссийск, Туапсе, Ильичевск и Архангельск. Быстрое развитие портово-промышленных комплексов и районов предусматривается и в народно-хозяйственных планах других социалистических стран.

¹² В СССР единственным исключением является Жданов, где она возникла на основе внутренних связей, в Болгарии — новая металлургия Бургаса на советской железной руде.

ОСВОЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ МИРОВОГО ОКЕАНА

§ 1. МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

До недавнего времени наличие более рентабельных источников минерального сырья на суше, недостаточная изученность океана и низкий уровень техники морской добычи сдерживали интенсивное освоение ресурсов океана. Однако обычные способы добычи на суше стали подходить к пределам экономической целесообразности по мере увеличения глубины разработки залежей, их истощения или из-за снижения качества извлекаемого сырья. Обостряется и противоречие между развитием добывающей промышленности и средой обитания, так как значительные площади земельных угодий в обжитых районах надолго отчуждаются, выходят из хозяйственного оборота. Современная техника предоставляет все большие возможности для освоения ископаемых в самых недоступных в прошлом местах нашей планеты, в том числе в море, почти в любых климатических условиях при любом физическом состоянии поверхности. Существует и ряд других экономических и политических факторов, способствующих все более интенсивной разработке морских ресурсов.

Использование минеральных ресурсов моря насчитывает многие сотни лет. Вероятно, первым из морских минеральных промыслов был соляной. Значительно позднее люди научились извлекать магний, бром, йод, натрий, фосфор. Ныне наступил совершенно новый этап в освоении ресурсов Мирового океана: только за шестидесятые годы число стран, ведущих геолого-минералогические работы на континентальном шельфе, выросло в четыре раза, а стоимость добытых минеральных ресурсов (без нефти, газа и минералов, извлеченных из морской воды) увеличилась в 2.5 раза, причем примерно половина ее пришлась на уголь (Минеральные ресурсы, 1969). И хотя в целом в мире стоимость добытого со дна сырья составляет около 15% стоимости сырья, добываемого на суше (Океан, 1975), по отдельным его видам эта доля сильно колеблется. Так, разработка подводных россыпей дает только 7% общей стоимости руд, добываемых в зарубежных странах на россыпных месторождениях суши, но около 100% всего циркония и рутила, около 80% ильменита и более

40% касситерита (Спрингис, 1971). Быстрее всего растет добыча нефти, приносящая сейчас основные доходы. Более 100 государств ведут поиски нефти и газа в пределах шельфа и более 25 государств уже добывают их. В настоящее время морская добыча нефти приблизилась к 500 млн. т, превысив 22% мировой добычи, в то время как в 1960 г. она составляла всего 8%. На долю океана ныне приходится и свыше десятой части мировой добычи природного газа. Изменение цен на сырье и энергоресурсы, увеличение их добычи на шельфе позволяют оценить стоимость добываемых ежегодно морских минеральных ресурсов во второй половине 70-х гг. примерно в 50—70 млрд. долларов.

Месторождения полезных ископаемых в море можно подразделить на месторождения подводной окраины континентов; месторождения абиссальных районов; месторождения, распространенные по всей акватории Мирового океана. По условиям эксплуатации они подразделяются на жидкие, газообразные и растворимые (расплавляемые), эксплуатация которых возможна при помощи буровых скважин (нефть, газ, соли, сера и другие сопутствующие минералы); твердые поверхностные, эксплуатация которых возможна драгированием, гидравлическими или другими аналогичными способами (металлоносные россыпи и илы, конкреции и т. д.); твердые погребенные, эксплуатация которых возможна шахтно-рудничными способами (уголь, соли, сера, железные руды и т. д.).

В настоящее время в первую очередь оценке и разработке подвергаются месторождения нефти и природного газа, россыпью тяжелых минералов, алмазов, железных руд, металлоносных илов, марганцевых конкреций, солей, фосфоритов, причем общая изученность морских минеральных ресурсов еще слабая. Поисково-разведочные работы на углеводороды сосредоточены главным образом на глубинах до 200 м (но отдельные поисковые скважины пробурены и при глубинах моря 550 м). Эксплуатационные работы в основном проводятся при глубинах до 200 м. Поисково-разведочные работы на твердые полезные ископаемые идут, за небольшим исключением, в мелководной прибрежной части моря. В глубоководных районах океана имеются данные о поверхностных, но почти ничего не известно о погребенных полезных ископаемых.

Уже в настоящее время важное значение для мирового хозяйства приобрела добыча нефти и газа из морских месторождений. В Мировом океане расположено 65% объема всей потенциально нефтегазоносной осадочной толщи Земли (Величко и др., 1974). Из них — 35% приходится на долю шельфа и 30% — на долю континентального склона и глубоководных котловин. Анализ строения осадочной толщи дна позволил определить общую площадь акваторий, перспективных для поисков газа и нефти в 60—80 млн. км² в том числе в пределах шельфа — 13 млн. км² (что составляет около половины всей площади шельфа). Глобальной закономерностью является размещение морских бассейнов с месторождениями в главных поясах нефтегазообразования и нефтегазоаккумуляции Земли четырех типов: эпигеосинклинальных, внутрискладчатых, перикратонных (краевых) и перикоанических. Для поисков крупных скопле-

ний углеводородов наиболее перспективны перикратонные мегабассейны (провинции). Геологами отмечено, что обратные соотношения между рельефом дна и залеганием «ложа» осадочной толщи в ряде перикратонных и внутрискладчатых бассейнов (Берингоморском, Татарско-Японском и др.) свидетельствуют о возможности миграции углеводородов в сторону глубоководных котловин и перспективности многих из них для поисков скоплений нефти и газа (Закономерности, 1975).

По всей акватории Мирового океана выделено около 200 морских бассейнов, которые более или менее равномерно распределены по океаническим сегментам. Количество их зависит не столько от площади сегмента, сколько от протяженности береговой линии. Отмечается расположение осадочных бассейнов на участках сочленения континентальных структур с океаническими.

В последнее время были получены доказательства того, что потенциально нефтегазосная осадочная толща распространяется за подножие континентального склона в пределы глубоководных котловин окраинных и внутренних морей, а также океанов. Нефтегазопроявления были получены при бурении глубоководных скважин в Аравийской котловине в Индийском океане, в Мексиканском заливе, в Карибском, Японском, Красном и Норвежском морях, море Росса и др. (Закономерности, 1975).

Более чем в 80 морских бассейнах уже открыты промышленные месторождения нефти и газа. Всего обнаружено около 700 морских месторождений (1975 г.). Прогнозные геологические запасы углеводородов в морских месторождениях по оценке группы экспертов ООН составляют 311.2 млрд. т в нефтяном эквиваленте (1200 м³ газа = 1 т нефти), в том числе в пределах шельфа — 184.1 млрд. т, склона — 63.0 млрд. т, мелких морей — 48.2 млрд. т (Ресурсы, 1975).¹ Объем доказанных запасов нефти и газа морских месторождений неуклонно увеличивается. На начало 1973 г. он составлял (без социалистических стран) 22.9 млрд. т (в нефтяном эквиваленте), через год — уже 33.6 млрд. т (Ресурсы, 1975; Мировые ресурсы, 1976). В специальной литературе часто обращают внимание на то, что недостаточно оценены перспективы огромных и пока недоступных для эксплуатации осадочных линз материкового подножия, составляющих около 100 млн. км³ пород, насыщенных органическим материалом, способным генерировать углеводороды. Полагают, что в последнее десятилетие XX в. материковое подножие станет важнейшим объектом развития поисковых работ на нефть и газ (Боголепов и др., 1976).

¹ По оценке научно-исследовательской лаборатории зарубежной геологии общая площадь перспективных на нефть и газ районов шельфа и склона (без СССР и ангарктических районов) составляет около 47 млн. км², в том числе около 13 млн. км² приходится на районы с глубинками до 200 м. При современных способах разработки может быть извлечено 230 млрд. т нефти и 200 трлн. м³ газа (Высоцкий и др., 1977).

История добычи нефти со дна морских водоемов насчитывает более 150 лет. В 1824 г. в районе Баку начали сооружать на расстоянии 20—30 м от берега нефтяные колодцы, изолированные от воды, и производить черпание нефти из неглубоко залегающих горизонтов. В 1870 г. в Японии близ города Идзумодзакки был намыт искусственный остров для нефтяных вышек. В 1906 г. на калифорнийском берегу началось бурение первых наклонных скважин, уходивших на расстояние более 200 м от берега, а затем бурение со специально сооруженных пирсов и платформ. Первая скважина с плавучей баржи была пробурена в Мексиканском заливе в 1933 г., глубина под баржей составляла 3.7 м. В 30-е годы было начато морское бурение в массовых масштабах у берегов Апшеронского полуострова. В 1960 г. морские промыслы Азербайджана дали 5.6 млн. т нефти, в 1975 г. — более 15 млн. т (Океан, 1975).

Советский Союз располагает богатыми разведанными запасами минерального сырья на суше, поэтому проблема освоения ресурсов шельфов у нас не стоит так остро, как в некоторых других странах. Вместе с тем у нас проводится планомерная работа по освоению минерально-сырьевых ресурсов морей и океанов. Это — одна из задач, выдвинутых в решениях XXV съезда КПСС.

К настоящему времени наиболее изучены Южно-Каспийская впадина, примыкающие к ней с севера зоны Апшеронского порога, Апшеронского и Бакинского архипелагов.

Некоторые специалисты считают, что перспективными могут оказаться также цехштейновые слои, залегающие под соляными отложениями верхней перми. Такие слои прослеживаются от берегов Голландии до балтийского побережья Калининградской области (Геология, 1976). Могут быть и другие перспективные районы.

Морские нефтегазовые ресурсы зарубежных стран целесообразно рассмотреть, придерживаясь океанических сегментов Земли. В **Атлантическом сегменте** крупнейшие центры нефтедобычи сосредоточены в Мексиканском и Северо-Европейском перикратонных мегабассейнах, Гвианском периокеаническом мегабассейне и Венесуэльском внутрискладчатом мегабассейне.

Шельф Мексиканского залива наиболее изучен и интенсивно эксплуатируется. Здесь пробурено свыше 16 тысяч скважин, установлено около 2 тысяч платформ. Бурение распространяется на все более глубокие участки в пределах изобат 500—2000 м. Открыто более 320 морских месторождений, однако крупных обнаружено сравнительно немного (Шип-Шоул и Бей-Марчанд во впадине Галф-Кост, Аренке и Антун во впадине Тамнико-Тукспан), поэтому эксплуатируются и небольшие месторождения. Общая добыча достигла 38.8 млн. т (1974), в том числе на шельфе США — 37 млн. т и на шельфе Мексики — 1.8 млн. т. Всего с начала эксплуатации здесь добыто более 500 млн. т нефти. Суммарные разведанные запасы на северном шельфе залива оцениваются примерно в 2 млрд. т условного топлива, а прогнозные в 8.63 млрд. т. Ожидается,

что к концу столетия в Мексиканском заливе будет добываться около 80 млн. т нефти и более 100 млрд. м³ газа.

На втором месте в мире (после Персидского залива) по объему добычи углеводородов стоит Маракайбский нефтегазоносный бассейн (часть Венесуэльского мегабассейна), расположенный на южном шельфе Карибского моря в лагуне Маракайбо. Крупнейшее месторождение Боливар-Костл, часть которого (Кабимас) была открыта еще в 1917 г., обладало первоначально разведанными запасами в 4—4,5 млрд. т. С начала эксплуатации добыто уже около 3 млрд. т, и уровень добычи превышает 100 млн. т в год. В лагуне Маракайбо обнаружено еще несколько сравнительно небольших месторождений. Сейчас потенциальные запасы нефти на континентальном шельфе Карибского моря оцениваются в 12,7 млрд. м³ (Franco, 1976).

Между Венесуэлой и о-вом Тринидад расположен Оринокский нефтегазоносный бассейн, где открыто 9 месторождений, в том числе 6 нефтяных. Морские месторождения образуют две группы: западную, в заливе Пария (к ней относится самое крупное в бассейне месторождение Солдадо), и восточную, находящуюся в акваториальном продолжении дельты реки Ориноко. Суммарные разведанные запасы нефти в заливе Пария составляют около 75,3 млн. т (1974), а на восточном шельфе о-ва Тринидад — 12 млн. т. Добыча нефти на месторождении Солдадо (запасы 54,7 млн. т) в 1974 г. составляла 4,7 млн. т. Потенциальные запасы Оринокского бассейна оцениваются в 23,8 млрд. м³ нефти (Franco, 1976).

Начинается разработка нефтегазоносных бассейнов на акватории Гвиано-Бразильского побережья. Предполагается, что благодаря морской добыче Бразилия к 1980 г. сможет полностью обеспечить свои потребности в нефти (Brazil pins hopes, 1975).

Весьма перспективен приатлантический нефтегазоносный бассейн, расположенный на шельфе Канады и США поблизости от главных экономических центров с развитой сетью трубопроводов. Промышленная добыча нефти на открытом у берегов о-ва Сейбл (Канада) месторождении уже в 1980 г. может достичь 15 млн. т нефти и 5 млрд. м³ газа. Большое значение имеют месторождения Джорджес-Бенк — Балтиморского каньона и плато Блейк. Оценка потенциальных запасов нефти на Атлантическом шельфе Северной Америки — 7—8 млрд. т (Action, 1973).

С Африканским континентом связаны месторождения Гвинейского залива, расположенные на континентальном шельфе Нигерии, Габона, Анголы, Конго, Заира, Бенина и Ганы. Годовая добыча нефти в этом районе в 1974 г. достигла 50 млн. т, а достоверные ее запасы приближаются к 1 млрд. т (Мировые ресурсы, 1976).

Значительную часть Северо-Европейского нефтегазоносного мегабассейна занимает Северное море. В 1965 г. здесь было открыто первое нефтяное месторождение, а к 1975 г. — уже более ста, в том числе 18 крупнейших с запасами более 18 млн. т каждое. В британском секторе наи-

более крупными месторождениями являются Уэст-Сол, Леман, Энн, Индифатигейбл и ряд других в отложениях перми, а также Хьюитт, Дотти и другие — в отложениях триаса; в норвежском секторе — месторождения Экофиск, Западный Экофиск, Элдфиск, Код, Фригг. В 1977 г. в британском секторе эксплуатировалось 7 месторождений, уровень добычи превысил 40 млн. т (в 1976 г. было добыто 11.7 млн. т нефти) (Экономическое положение, 1977). В норвежском секторе с 1971 г. эксплуатируется месторождение Экофиск, в 1977 г. здесь было добыто 14 млн. т нефти.

Следует отметить, что оценка ресурсов нефти Северного моря постоянно растет. В 1973 г. они оценивались в 3 млрд. т, в 1974 г. — более чем в 4.3 млрд. т, в 1976 г. некоторые исследователи назвали цифру, превышающую 7 млрд. т (Grenon, 1976). Прогнозные геологические запасы во всей акваториальной части Североморской синеклизы оцениваются в 25—28 млрд. т условного топлива (Закономерности, 1975).

Промышленные запасы нефти и газа обнаружены в Адриатическом море на западе у итальянского побережья, востоке и юго-востоке у албанского и югославского побережий. В Средиземном море на акватории Лионского залива открыты нефтяные месторождения, связанные с Ронским нефтегазоносным бассейном (Франция). В Испании на морском продолжении впадин Маэстрасто открыты два месторождения нефти, и началась эксплуатация внебереговых месторождений Ампоста—Марино. В Италии на южном побережье Сицилии разрабатывается нефтяное месторождение Джела. В Средиземном море открыты также нефтяные и газоконденсатные месторождения, являющиеся продолжением нефтегазоносных впадин Сирт (Ливия) и Каттара (Египет), а также в заливе Габес (Тунис). В Средиземном, Адриатическом и Эгейском морях морская добыча к концу столетия может составить 20—30 млн. т нефти и 70—100 млрд. м³ газа.

В Тихоокеанском сегменте Земли высокодебитные морские месторождения нефти и газа связаны с такими эпигеосинклинальными впадинами, как Калифорнийская, Залив Кука, Гуаякильская.

На Калифорнийском шельфе открыто более 30 морских и с морским продолжением месторождений, из них эксплуатируется 13, в том числе наиболее крупные Уилмингтон и Хантингтон-Бич. В 1973 г. здесь было добыто 15.7 млн. т, а суммарные разведанные запасы калифорнийского бассейна оцениваются в 1077.3 млн. т нефти. Предполагается, что к 2000 г. добыча нефти в этом бассейне вырастет до 50—60 млн. т, а газа до 15—20 млрд. м³.

В пределах нефтегазоносного бассейна Залива Кука к 1974 г. было открыто 12 морских месторождений с суммарными разведанными запасами 137 млн. т нефти и более 470 млрд. м³ газа. Эксплуатируется 6 месторождений, в том числе 4 нефтяных. В 1973—1974 гг. здесь добывалось по 8.0 млн. т нефти и 4.0 млрд. м³ газа.

По подсчетам японских геологов прогнозные запасы на западном шельфе Японских островов (Татарско-Япономорский мегабассейн) составляют 5—6 млрд. т условного топлива. Пока открыто 9 небольших месторождений (в сумме 6 млн. т нефти и около 3 млрд. м³ газа). Наиболее крупное из них — Кубики (54 тыс. т). Ведутся интенсивные поиски новых месторождений, постепенно наращивается размер добычи.

Большие перспективы имеют Индосинийско-Яванская нефтегазоносная провинция (мегабассейн), которая включает Яванский, Восточно-Калимантанский, Западно-Калимантанский, Северо-Индосинийский и Спамский бассейны. В целом провинция изучена еще слабо, суммарные разведанные запасы составляют 660 млн. т, из них на долю Западно-Калимантанского бассейна приходится 540 млн. т. К началу 1975 г. было открыто 54 морских месторождения: крупные месторождения Дури и Минас в Яванской впадине; Бадак в Восточно-Калимантанском бассейне; Сериа и Саут-Вест-Ампа в Западно-Калимантанской впадине. Эксплуатировалось 12 месторождений, добыча составляла 20 млн. т (1973 г.). По мнению некоторых геологов, уже через несколько лет подводные нефтеносные поля близ берегов Индонезии и Индокитая смогут давать нефти больше, чем добывается сегодня во всем западном мире (Боголепов и др., 1976).

С Гуаякильской впадиной связано открытие нескольких месторождений на шельфе Эквадора и Перу. Ожидается, что на северо-западном перуанском шельфе уже в ближайшее время добыча составит 16 млн. т нефти в год и страна добьется не только самообеспечения нефтью, но станет ее экспортером (Perspectiva, 1975).

Значительная добыча нефти осуществляется на шельфах Австралии и Океании. В восточной части Бассова пролива (впадина Гипсленд) к 1974 г. было обнаружено 11 месторождений, среди них Кингфиш (нефть) и Марлин (газ). Эксплуатировалось 4 месторождения, которые давали 18 млн. т нефти в год (1974). Разведанные запасы во впадине Гипсленд оцениваются в 340 млн. т нефти и около 200 млрд. м³ газа.

Западно-Австралийский мегабассейн расположен в **Индоокеаническом сегменте** Земли. На шельфе Западной Австралии к 1974 г. было открыто 11 месторождений, в том числе Барроу (нефть) и Норс-Рэнкин (газ). Месторождение Барроу эксплуатируется с 1966 г., и к 1974 г. из него было извлечено 11 млн. т нефти. По одной из оценок весь континентальный шельф Австралии содержит до 16 млрд. т нефти (Garsland, 1975). Запасы природного газа только в зоне Северо-Западного шельфа Австралии и впадины Гипсленд оцениваются в 552 млрд. м³ (Scott, 1977). На всей акватории Мирового океана наиболее значительная добыча нефти (до 200 млн. т в 1974 г.) осуществляется в Персидском заливе (нефтегазоносный перикратонный мегабассейн). Непосредственно в заливе с 1932 по 1974 г. было открыто 42 месторождения, в том числе 20 крупных и 6 уникальных с запасами свыше 1 млрд. т нефти. Морские место-

рождения группируются на северо-западном и юго-восточном склонах Катарского поднятия. В северо-западной группе расположено крупнейшее месторождение Сафания-Хаффи; в юго-восточной — Умм-Шаиф. В конце 1974 г. на шельфе Ирака было открыто крупнейшее газовое месторождение с запасами 1980—2830 млрд. м³. Прогнозные геологические запасы нефти акватории Персидского залива составляют 35 млрд. т, а разведанные — около 20 млрд. т.

Шесть месторождений открыто на акватории Суэцкого залива, наиболее крупное из них — Эль-Морган — дает около 3 млн. т нефти в год. К югу от залива на шельфе Красного моря у берегов Эфиопии и Саудовской Аравии открыто еще три месторождения.

В Южной Азии интенсивная разведка ведется на шельфах полуострова Индостан. Открыты Камбейский (Индия), Нижнеиндский (Пакистан), Бенгальский (Индия, Бангладеш) и Цейлонский (Индия, Шри Ланка) нефтегазоносные бассейны. В Камбейском заливе в ближайшее время начнется промышленная добыча нефти.

Большое внимание уделяется поискам нефти и газа в Арктическом сегменте Земли. На севере Аляски, восточнее мыса Барроу, запасы месторождения Прадхо-Бей оцениваются более чем в 4 млрд. т. Эксплуатация началась в 1977 г., и предполагается, что уже в 1978 г. добыча нефти здесь достигнет 60 млн. т. Перспективны и потенциальные запасы углеводородов в дельте реки Маккензи и прилегающего шельфа моря Бофорта (около 1.3 млрд. т нефти и 1.4 трлн. м³ газа).

Быстрое развитие поисковых и эксплуатационных работ на морских месторождениях обусловлено прежде всего успехами научно-технического прогресса. Разведочное бурение уже ведется за пределами шельфа в глубоководных районах, однако основные работы ведутся на глубинах до 200—300 м. В неглубоких местах экономически оправдывает себя бурение с намывных островов или с платформ на жесткой опоре. Для больших глубин создаются перемещающиеся установки многократного использования. В основу их конструкции была положена идея использования выдвигаемых опор. На таком принципе в Советском Союзе сконструирована разведывательная установка «Баки». Установки на выдвигаемых опорах сравнительно дешевы, но рациональны только при глубинах до 90—100 м. В более глубоких местах обеспечение необходимой прочности опор значительно удорожает эксплуатацию.

В 1962 г. была сооружена первая буровая полупогруженного типа на бугоркообразных поплавах. В последующие годы использовались полупогруженные платформы типа «Си-Квест», «Пента-81» и др. На таких платформах работает смена в 80—90 человек, доставляемых вертолетом обычно на неделю. Перспективным считается и использование судов с буровыми вышками. Построенное в США судно «Гломар челенджер» ведет бурение через киль. Подобные суда и подвижные установки создаются во Франции, Японии, Италии.

На глубинах 100—200 м сооружаются стационарные платформы, что требует огромных капитальных вложений и высокого уровня производ-

ства. В 1974 г. компания «Бритиш петролеум» установила платформу «Грэйторп-1» на месторождении Фортис в Северном море (глубина 120 м), ее стоимость составила 82 млн. долларов. В 1977 г. на месторождении Брент компанией «Шелл-Эксон» была смонтирована уже восьмая в английском секторе Северного моря стальная эксплуатационная платформа «Брент-Эй». Она рассчитана на эксплуатацию при глубине моря до 140 м.

Конкурентноспособными оказались и бетонные установки. Они не нуждаются в забивании свай в коренную породу, так как надежно стоят на дне под действием собственной тяжести. Пустотелые основания и трубы используются как нефтехранилища. В 1975 г. в английском секторе Северного моря была установлена гигантская буровая платформа «Мобил Берил А», конструкция которой состоит из 19 железобетонных цилиндрических емкостей, вертикально опущенных на дно. Каждая емкость имеет диаметр 20 и высоту 50 м. В 1977 г. в этом же секторе была смонтирована и другая бетонная эксплуатационная платформа «Брент-Ди».

Более высокой степенью является введение в эксплуатацию подводных скважин, из которых по подводным трубопроводам нефть поступает на нефтесборный пункт (промысел Умм-Шаиф в Персидском заливе). Создаются специальные подводные аппараты, оснащенные манипуляторами для рабочих операций в устьях скважин на дне моря и доставляющие к ним водолазов (Карцев и др., 1977). Технические достижения в области разведки, бурения и добычи нефти и газа быстро внедряются в производство. Если в 1968 г. в мире насчитывалось 180 подвижных установок (из них треть — самоходные), то к 1973 г. их уже было около 300 (в том числе 23 полупогруженные), а также 10 буровых судов (Осеп, 1972). Предполагается, что к 1985 г. будет создано 800 подвижных платформ.

Темпы освоения морских месторождений зависят не только от совершенства техники, но и от экономических факторов, связанных как со сравнительными затратами на разведку, добычу и транспортировку нефти и газа на суше и в море, так и с воздействием конъюнктуры мирового рынка. Разведка подводных нефтегазоносных бассейнов в море обходится дешевле, чем на суше, выше и продуктивность поисковых скважин, однако расходы на эксплуатационное бурение, строительство вышек и нефтепроводов в море в несколько раз дороже, чем на суше. В Мексиканском заливе ввод в эксплуатацию одной скважины вне берега обходится в 700 тыс. против 170 тыс. долларов на берегу. Строительство буровой платформы на глубине около 45 м стоит 2 млн. долларов, на глубинах 160—320 м от 6 до 30 млн. долларов (Action, 1973). Затраты на разведку и добычу сильно различаются и в зависимости от условий. В Северном море, примерно так же как и в Арктике, удельные расходы на добычу одного барреля нефти в сутки составляют 1000—1600 ф. ст. против 40—60 ф. ст. в странах Ближнего и Среднего Востока, 400 ф. ст. в прибрежных водах Нигерии и приблизительно 900 ф. ст. в Мексиканском заливе (Экономическое положение, 1976). Общие затраты на разведку и добычу

морских углеводородов в капиталистическом мире к началу 70-х годов оценивались в 25 млрд. долларов; к началу 80-х годов они достигнут, видимо, 55 млрд. долларов. Наибольшую часть внесли США, но в последние годы по темпам роста вложений их обгоняют Канада, Австралия и страны бассейна Северного моря (Океан, 1975). Выручка от продажи нефти и газа, добытых с морского дна с начала разработок до 1972 г., уже превысила 100 млрд. долларов, с лихвой покрыв все расходы. Высокие цены на нефть и совершенствование техники добычи способствуют дальнейшему росту рентабельности морских промыслов.

Важным экономическим фактором освоения подводных месторождений является влияние добычи морской нефти на мировую рыночную конъюнктуру, и в частности на страны-экспортеры. Доля нефти в экспорте Ливии, Кувейта, Ирака, Ирана, Алжира и Саудовской Аравии колеблется от 78 до 100%, а в их общем национальном продукте — от 20 до 60%. Добыча морской нефти в прибрежных районах некоторых развитых стран хотя и ослабляет их зависимость от импорта, но не сможет освободить их от него. Поэтому страны — экспортеры нефти во многом, очевидно, сохранят свои позиции. Раньше западноевропейские государства почти целиком зависели от импорта нефти. Сейчас добыча морской нефти способствует увеличению доли их собственных топливных ресурсов. Североморские месторождения газа уже в настоящее время покрывают 95% потребностей Великобритании. В 80-х годах ежегодная добыча нефти из североморских месторождений может достичь 100—150 млн. т, что обеспечит половину ее потребностей (Поминов, 1974). Перспектива не только полностью удовлетворить свои потребности, но и экспортировать нефть появилась у Норвегии: предполагается, что в 80-х годах ее добыча достигнет 90 млн. т в год. В целом западноевропейские государства в 80-е гг. рассчитывают покрыть пятую часть своих потребностей в нефти за счет ресурсов Северного моря (Экономическое положение, 1976, 1977).

Особое значение морская нефть имеет для Японии, которая ввозит 99% потребляемой нефти и 74% природного газа. Поэтому, кроме интенсивных поисков нефти у себя на шельфе, Япония намерена добывать нефть в прибрежных водах Малайзии, Бангладеш, Бирмы. Заключены соглашения о разведке нефти на континентальном шельфе и других стран.

В США в последние годы постоянно растет зависимость от импорта нефтепродуктов (37% в 1975 г., 40% в 1977 г.), чему в определенной мере способствует стремление к созданию стратегических запасов (Экономическое положение, 1977). Соответственно растет и заинтересованность в морской нефти. С 1964 по 1974 г. ее доля в общей добыче поднялась с 7,3 до 20%. Введение в эксплуатацию крупнейшего месторождения на Аляске (Прадхо-Бей) еще больше увеличит эту долю. Однако зависимость страны от импорта нефти не устранится.

Учитывая все возрастающую потребность в углеводородах, морские промыслы по самым оптимистическим прогнозам смогут обеспечить

к концу века только половину нужд развитых капиталистических стран. Следует учитывать также, что большая часть морских месторождений сосредоточена на шельфах стран, которые и в настоящее время являются экспортерами нефти. Поэтому неравномерность в обеспечении нефтегазовым сырьем в мире сохранится.

Твердые полезные ископаемые, извлекаемые из моря, пока что играют значительно меньшую роль в мировом хозяйстве, чем нефть и газ. Однако и в этой области намечается перелом. Дефицит тех или иных минералов в конкретной стране побуждает искать их в прибрежной зоне, в ряде случаев к этому толкают и более низкие затраты на добычу и транспортировку, чем на суше. Разработка в море не требует вскрышных работ, нет необходимости в строительстве отвалов, не нужны подъездные пути, а сами месторождения могут быть более мощными, что обеспечивает высокую производительность оборудования, быструю окупаемость затрат и т. д.

Основная добыча твердых поверхностных полезных ископаемых производится в мелководных прибрежных районах, а твердых погребенных — в непосредственной близости от берега (с помощью шахт и рудников, заложённых на берегу или естественных и искусственных островах). Известно более 100 подводных шахт и рудников, заложённых с берега, естественных или искусственных островов для добычи угля, железной руды, медно-никелевых руд, олова, ртути, известняка и других полезных ископаемых погребенного типа. Они созданы у берегов Великобритании, Ирландии, Франции, Финляндии, Польши, Испании, Греции, Турции, Канады, США и Японии. Некоторые из этих рудников и шахт проходят до 2400 м ниже уровня моря, они удалены от берега до 8 км при глубинах моря до 120 м.

Мировые ресурсы **углей** на суше позволяют расширить их добычу почти без ограничений, и вместе с тем наблюдается тенденция развития подводной добычи. В ряде стран ее объем значителен (в Японии — 30%, в Великобритании — 10% от общей добычи этих стран). Угольные пласты, простирающиеся за пределы береговой линии, разрабатываются в Канаде, Новой Зеландии, Австралии. На начало 70-х гг. было известно 57 подводных угольных шахт, в которых ежегодно добывалось угля на сумму 330—340 млн. долл. (Величко и др., 1974).

Годовая стоимость **железной руды**, добываемой в подводных шахтах, превышает 17 млн. долл. Разработки ведутся на острове Кюсю в Японии, в Канаде — в Гудзоновом заливе и на о-ве Ньюфаундленд, в Финляндии — у входа в Финский залив. Изученность подводных запасов железной руды недостаточная, и достоверных оценок нет. **Медь и никель** в небольших размерах добываются из подводных шахт в Гудзоновом заливе (Канада), у п-ова Корнуолл в Англии. У побережья Эгейского моря в Турции разрабатываются **ртутные руды**.

Перспективными для развития шахтной подводной добычи полиметаллов в Советском Союзе являются некоторые участки шельфов Приморья, Сахалина, Чукотки и Камчатки. На крупном железорудном

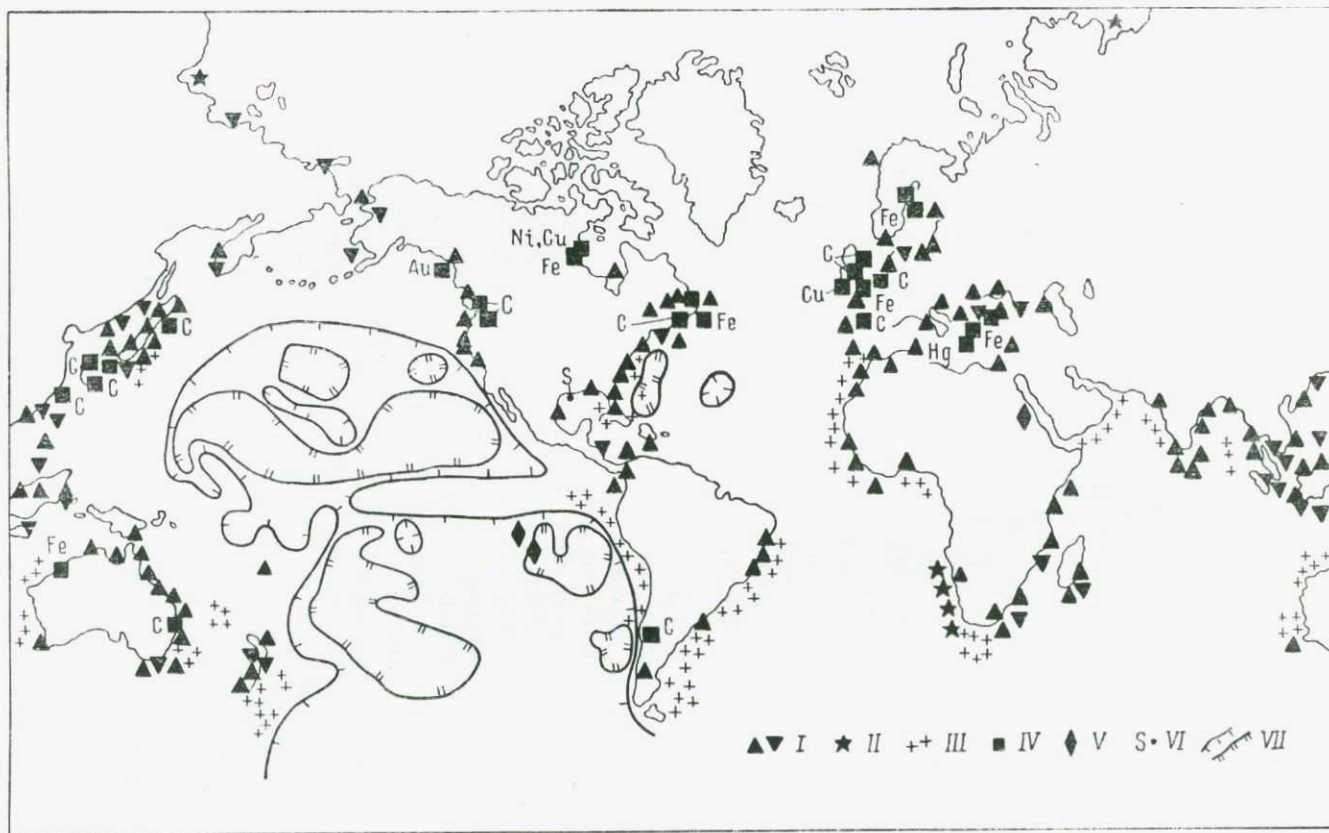


Рис. 9. Схема распространения важнейших проявлений твердых полезных ископаемых в Мировом океане и их разработок (Минеральные ресурсы Мирового океана, 1974).

I — прибрежно-морские россыпи: *a* — пляжевые, *б* — подводные, в том числе затопленные аллювиальные; *II* — россыпи алмазов; *III* — фосфориты; *IV* — разработки шахтами под водой: *C* — каменного угля, *Fe* — железных руд, *Cu*, *Ni* — медноникелевых руд, *Au* — золота, *Hg* — ртутных руд; *V* — гидротермально-осадочных руд в рифтовых зонах и вулканических областях; *VI* — разработка серы буровыми скважинами; *VII* — контуры площадей дна, на которых распространены железо-марганцевые конкреции: *a* — массовое распространение, *б* — высокие концентрации (более 20% площади дна покрыто конкрециями) (Скорнякова, Андрущенко, 1970).

бассейне расположено все Азовское море. Перспективны шельфы Белого моря, западной части Карского моря и о-ва Вайгач (Величко и др., 1974).

Крупные соляные осадочные бассейны в виде соляных куполов или пластовых залежей встречаются часто на шельфе, склоне, подножии материков и в глубоководных впадинах (Мексиканский и Персидский заливы, Красное море, северная часть Каспия, шельфы и склоны Африки, Ближнего Востока, Европы). Полезные ископаемые этих бассейнов представлены натриевыми, калийными и магниевыми солями, гипсом. Подсчет их запасов затруднителен: объем только калийных солей оценивается в пределах от сотен млн. т до 2 млрд. т. Основная потребность в этих ископаемых в течение многих десятилетий будет удовлетворяться за счет месторождений на суше и добычи из морской воды. В Мексиканском заливе у берегов Луизианы эксплуатируются два соляных купола.

К началу 70-х гг. из подводных месторождений добывалось 2 млн. т **серы** стоимостью более 37 млн. долларов (Океан, 1975). В том числе эксплуатировалось крупнейшее месторождение Гранд-Айл в северной части Мексиканского залива. Добыча производится фреш-методом — расплавлением серы перегретым паром, нагнетаемым через специальные скважины.

Главным образом на пляжах и в лагунах выше уровня моря из прибрежно-морских **россыпей** добывают тяжелые минералы и металлы — ильменит, рутил, циркон, монацит, касситерит, магнетит, золото, платину, алмазы, тантало-ниобиты. Те же россыпные минералы, что и на пляжах (прежде всего черные пески), обнаруживаются в рыхлых осадках мелководья, так как сами эти районы обычно представляют собой затопленные океаном древние пляжи. Под влиянием смены режима течений, господствующих ветров и штормовых волн морские россыпи весьма подвижны. Разрушение и восстановление россыпей может обуславливаться и вмешательством человека — самой разработкой россыпи, строительством сооружений, приводящих к изменению динамического режима. Особенно сильные изменения происходят на пляжах, в зоне наиболее активного взаимодействия моря и суши. Во многих случаях разрабатываемые на побережье россыпи полностью восстанавливаются благодаря поступлению новых отложений со стороны моря (Аксенов, 1972). Россыпи таких минералов, как ильменит, рутил, циркон и некоторых других, наиболее широко распространены вдоль морских побережий, часто на больших расстояниях от их коренных источников. Россыпи золота, касситерита, алмазов встречаются значительно реже и образуются только там, где поблизости на берегах развита рудная минерализация (алмазы Западной Африки, золото на побережье Аляски, касситерит Малайзии, Индонезии и т. д. (Поиски, 1975).

В небольших количествах касситерит — руда олова — и монацит, содержащий редкие земли, добывались еще в конце XIX в. Постепенно расширялась география и объекты этой добычи. Ильменито-циркониевые

и ильменито-монацитовые пески разрабатываются теперь у побережья США (штаты Каролина и Флорида), в Шри Ланке, Бразилии, Австралии и Новой Зеландии. В Индии богатые ильменито-циркониевые россыпи Травангура (юго-западная часть полуострова Индостан) эксплуатируются с 1909 г., они содержат 49—80% ильменита, 8—20% циркона и до 14% монацита. В шестидесятых годах Индия производила 25% ильменита в мире (без СССР). Мировое значение приобрели разработки россыпных месторождений в Австралии. Россыпи расположены на восточном побережье на протяжении 1500 км, наиболее крупные месторождения находятся между Байрон-Бей и о-вом Страдброк в 160 км полосе. В настоящее время прибрежные россыпи шельфа Австралии обеспечивают 95% добычи рутила, 77% циркона и 25% монацита в зарубежных странах. Кроме того, здесь добывается значительное количество ильменита и касситерита (Боголепов и др., 1976). Происходит расширение и техническое переоснащение добычи минерального сырья из россыпей на берегах Индии и Шри Ланки, развивается добыча монацита в Бразилии, которая является главным его поставщиком на мировой рынок.

Титаномагнетитовые и магнетитовые пляжные россыпи разрабатываются в Токийском заливе у о-ва Хонсю в Японии. Добывается около 1.5 млн. т железистых песков в год (при общей годовой добыче железной руды в Японии 2.4 млн. т). Добыча производится с глубин до 30 м. Запасы месторождения оцениваются в 1.7 млрд. т, из них 43 млн. т приходится на высококачественные железные руды. В Новой Зеландии на побережье и шельфе о-ва Северный с 1967 г. добываются железистые пески, питающие металлургический завод. Изучается вопрос об эксплуатации россыпи титаномагнетитов в США в районе Пикок Спит и Грей-Харбор, вдоль побережья штата Вашингтон и в устье р. Бич-Крик (штат Орегон).

Более 130 тыс. т **оловянной руды** ежегодно добывается из прибрежно-морских россыпей в странах Юго-Восточной Азии. В Индонезии они дают около половины всего добываемого олова, в Малайзии и Таиланде — 95%. Добыча из россыпей обходится значительно дешевле, чем на суше. В Индонезии россыпи касситерита прослеживаются на 10—15 км от берега до глубины 35 м вокруг «Оловянных островов» (Банка, Белитунг, Синкеп, Кундур, Центральная Суматра). В Таиланде в районе о-ва Пукет разработки ведутся с 1966 г. с глубин 27—40 м. Кроме касситерита, в промышленном количестве здесь присутствуют вольфрам, ильменит и монацит. Истощение оловянной руды на суше усиливает интерес к морским месторождениям. Начата разработка россыпей вдоль берега Индийского океана между Таиландом и Бирмой, в Малайзии и т. д. Изучаются россыпи касситерита на о-ве Тасмания, на дне Бассова пролива и в Англии у полуострова Корнуолл.

В Советском Союзе россыпные титано-магнетитовые месторождения эксплуатируются на пляжах Черного моря между реками Супса и Натанети. В Тихом океане в районе о-ва Итуруп добываются титаномагнетитовые пески. С 1967 г. начаты разработки прибрежных россыпей тяжелых

минералов на Балтийском море. Перспективные залежи оловоносного песчаника обнаружены в Ваньковой губе моря Лаптевых (Поиски, 1975).

На юго-западном побережье Африки более полувека эксплуатируются **алмазные пески**. Средний выход алмазов здесь в несколько раз выше, чем на южноафриканских месторождениях суши. Наиболее богатые месторождения расположены в устье р. Оранжевой и у о-ва Плум-Пуддинг. Россыпи залегают на глубине 30—120 м на расстоянии 300—500 м от берега.

Запасы алмазов оцениваются: в береговых террасовых отложениях — 30 млн. каратов, в отложениях шельфа — от 7.9 до 13.6 млн. каратов. В 1964 г. было добыто 290 тыс. каратов, но добыча обходится дорого из-за сложных технических условий. Добыча алмазов из подводных россыпей у берегов Африки дает 20% валовой стоимости и 5% объема мировой добычи.

Золотоносные пески встречаются на западном побережье США и Канады, в Панаме, Чили и Турции. В настоящее время береговые россыпи Аляски истощились, но открыты более богатые морские россыпи. В 1964 г. разрабатывается россыпь Ном Чолд Кост с содержанием золота 15 г/м^3 , а также россыпь у о-ва Июнм; в перспективе разработка россыпей в районе полуострова Сьюард, где содержание золота достигает 60 г/м^3 (Боголепов и др., 1976). В заливе Гудньюс (Аляска) с 1935 г. эксплуатируются **платиновые пески** с содержанием платины до 10 г/м^3 . 0% платины, вырабатываемой в США, добывается со дна моря.

Ресурсы тяжелых минералов в подводных россыпях не оценены, их считают примерно равными материковым. Имеются предпосылки нахождения тяжелых минералов в глубоководных районах (например, у побережья океанских гор и хребтов), но еще многие десятилетия потребности в этих видах минерального сырья могут быть удовлетворены месторождениями суши и мелководных прибрежных участков.

На прибрежно-морских участках некоторые страны, в том числе США, Англия и Япония, в значительных объемах добывают **строительные материалы** — песок, гравий, ракушечник. Только США ежегодно извлекают примерно 500 млн. т песка и гравия, а Великобритания в проливе Ла-Манш ежегодно добывает более 100 млн. т строительных материалов. Общая мировая добыча оценивается примерно в 200 млн. долларов в год. В ряде стран добывается ракушечник как карбонатное сырье и заменитель гравия. США, Англия и Исландия добывают его в этих целях на 30 млн. долларов в год. Большие запасы каменно-гравийного материала сосредоточены в прибрежной зоне Советской Прибалтики.

В глубоководных районах погребенные минеральные ресурсы (кроме нефти, газа и соли) почти не исследованы, но они призваны сыграть большую роль в будущем.

Широкое распространение в Мировом океане, как в шельфовых районах, так и в центральной части океанического ложа, имеют **фосфориты** — фосфорсодержащие породы. По петрографическим признакам, усло-

виям залегания и распространению фосфоритные породы центральных частей существенно отличаются от желваковых фосфоритов шельфовых областей. Наиболее изучены фосфоритные залежи близ калифорнийского побережья, они представлены скоплениями конкреций или линзами фосфатных песков; местами встречаются фосфоритовые конгломераты и брекчии, состоящие из обломков фосфоритов и других пород с фосфатным цементом. Промышленные запасы фосфоритов найдены также вдоль береговых зон Южной Африки, Аргентины, восточного побережья США, в шельфовых частях периферии Тихого океана (вдоль Японской островной дуги и т. д.). Запасы фосфоритов у побережья Южной Калифорнии составляют примерно 1 млрд. т (Меро, 1969), а общие запасы фосфоритов на шельфах Мирового океана $3 \cdot 10^{10}$ т (Боголепов и др., 1976). Подготовка к разработкам морских месторождений фосфоритов ведется в США, ЮАР, Австралии, Мексике (Величко Е., 1974). Рентабельной может быть добыча фосфоритов, содержащихся в глауконитовой глине в Балтийском море, в частности на подводном склоне Самбийского полуострова, где только в районе Покровской бухты их запасы оцениваются в 9 млн. т (Геология, 1976).

Огромны запасы фосфоритов в центральных частях океанов, и прежде всего Тихого — в пределах вулканических поднятий в районе Маршалловых островов, системы поднятий Маркус—Неккер (Срединно-Тихоокеанские подводные горы) и т. д. Советские экспедиции на корабле «Витязь» в 1968—1970 гг. установили здесь обширнейшие районы распространения фосфатных пород, охватывающие площадь в 5500 км с севера на юг и 3500 км с запада на восток. Глубины, с которых были подняты пробы, в большинстве случаев составляли от 1000 до 2500 м (Безруков, 1971). Потенциальные запасы фосфатного сырья в море оцениваются в сотни миллиардов тонн и могут обеспечить потребности на тысячелетия вперед.

Баритовые конкреции, содержащие 75—77% сульфата бария, используемого в химической, пищевой промышленности в качестве утяжелителя растворов при нефтебурении, найдены у берегов Шри Ланки и в других районах.

Железо-марганцевые конкреции залегают в большом диапазоне глубин — от 100 до 7000 м. Они встречаются в пределах шельфовых морей — Балтийского и других, однако запасы их здесь сравнительно невелики. В Балтийском море они оцениваются в 100 млн. т, в том числе 14 млн. т железа и 9 млн. т марганца (Геология, 1976). По-видимому, в ближайшее время вряд ли возникнет необходимость в промышленной добыче железо-марганцевых конкреций в шельфовых морях. Наиболее ценные и перспективные для добычи месторождения расположены на дне Тихого океана, где выделяются две крупные зоны: северная, простирающаяся от Восточно-Марианской котловины через весь Тихий океан до склонов поднятия Альбатрос, и южная, тяготеющая к Южной котловине и ограниченная на востоке поднятиями островов Кука, Тубуаи и Восточно-Тихоокеанским (Скорнякова и др., 1970). В восточной части северной рудной зоны конкреции покрывают около 30% поверхности дна,

их весовое содержание в среднем 7.3 кг/м^2 ; в южной зоне конкреции покрывают 23—46% поверхности дна, их среднее весовое содержание — 10 кг/м^2 . Значительные запасы конкреций имеются в Индийском океане, несколько меньшие — в Атлантическом. Запасы конкреций только в указанных рудных зонах Тихого океана достигают $3.4 \cdot 10^{11} \text{ т}$, в том числе запасы марганца — $7.1 \cdot 10^{10} \text{ т}$, никеля — $23 \cdot 10^9 \text{ т}$, кобальта — $1.0 \cdot 10^9 \text{ т}$, меди — $1.5 \cdot 10^9 \text{ т}$ (Безруков и др., 1970). Общие запасы конкреций в Мировом океане, доступные для промышленного освоения, составляют от 10 до 500 млрд. т. (The Economic, 1974). Кроме того, они пополняются ежегодно примерно на 10 млн. т. Если учесть, что наземные ресурсы металлов, содержащихся в конкрециях, составляют около 1.1 млрд. т, а годовое их потребление примерно равно 20 млн. т (1973 г.), то значение морских месторождений станет понятным.

С 1970 г. в США и Японии проводятся экспериментальные работы по добыче конкреций. Исследуются три способа добычи: пневматический, при котором подача сжатого воздуха в трубу на нескольких уровнях создает восходящий поток, увлекающий конкреций на судно; гидравлический, при котором для создания восходящего потока снизу качается вода (этот метод наиболее разработан), и способ добычи при помощи многоковшевого подъемника. Ведутся также поиски наиболее выгодных методов извлечения из конкреций ценных металлов. Предполагается, что промышленная добыча конкреций начнется с 1979 г., а к 1985 г. достигнет 15 млн. т. Стоимость промышленной системы, включая суда, добывающее оборудование и установки по извлечению металлов, оценивается в 300—600 млн. долларов. Добыча конкреций отразится на конъюнктуре мирового рынка и экономике некоторых государств. В США предполагают, что за счет разработки конкреций можно будет покрыть 25% потребностей страны в марганце, 10% в никеле, 1% в меди и 40% в кобальте (Wakefield, 1969).

Горячие рассолы и илы с богатым содержанием металлов (железа, марганца, цинка, свинца, меди, серебра, золота) обнаружены в глубоководной части Красного моря. Концентрации этих металлов в горячих рассолах превышают их содержание в морской воде в $1\text{—}50 \cdot 10^3$ раз. Запасы их в металлоносных илах Красного моря оцениваются в 130 млн. т, в том числе в верхних 30 м осадков содержится золота, меди, цинка и серебра на 2.3 млрд. долларов.

Более 100 млн. км² океанического дна покрыто **глубоководными красными глинами** слоем мощностью до 200 м. Эти глины (гидроокислы алюмосиликатов и железа) представляют интерес для алюминиевой промышленности (содержание окиси алюминия — 15—25%, окиси железа — 13%), они также содержат марганец, медь, никель, ванадий, кобальт, свинец и редкие земли. Запасы красных глин оцениваются в 10 000 трлн. т, а их годовой прирост — в 500 млн. т. Организация добычи этих глин в ближайшие десятилетия маловероятна.

Широко распространены в основном в глубоководных районах Мирового океана **глауконитовые пески** (алюмосиликаты калия и железа).

Запасы их не оценены, и экономическое значение в ближайшем будущем не ясно.

Известковые и кремнистые илы распространены на площади 128 млн. км² в глубоководных районах Мирового океана в виде слоя мощностью до нескольких сот метров. Запасы известковых илов (глобигерриновых, фораминифоровых) оцениваются в 10 000 трлн. т, а кремнистых (диатомовых) — в 10 трлн. т. Возможно их рентабельное использование, однако организация разработки сдерживается большими начальными капиталовложениями и проблемой транспортировки сырья. В США известковые илы с глубин до 1000 м добываются и используются при изготовлении портланд-цемента (около 26 тыс. т ила в год).

Техника добычи россышных и рудных месторождений со дна моря развивается почти так же быстро, как и в нефтедобыче, однако производственные затраты на нее значительно ниже, меньше и промышленно освоенные глубины. В 1950 г. при помощи туннелей, начинающихся с берега, стала осваиваться глубина 200 м. В 1975 г. на этой глубине были созданы стационарные платформы для шахт и передвигающиеся по дну платформы с шахтным оборудованием. Прошли испытания подводной драги с людьми на борту и подводного бульдозера для работ на глубинах 10 м и т. д. В 80—90-е гг. предусматривается освоение всплывающего оборудования и открытая разработка твердых горных пород, в то время как передвигающиеся шахты и стационарные шахты должны перейти к глубинам 350 м.

Важным минеральным ресурсом океана является сама **морская вода**, которую называют «тощей рудой». В ней растворено около 60 химических элементов. Концентрация их невелика, в среднем 3,5%, но общий объем, учитывая, что океан содержит 1380 млн. км³ воды, огромен. 85% растворенных в воде минеральных солей содержат хлор и натрий. Запасы хлора в океане составляют $29,3 \cdot 10^{15}$ т, натрия — $16,3 \cdot 10^{15}$ т. В большом количестве имеется также магний — $2,1 \cdot 10^{15}$ т, сера — $1,4 \cdot 10^{15}$ т, кальций — $0,6 \cdot 10^{15}$ т, калий — $0,6 \cdot 10^{15}$ т, бром — $0,1 \cdot 10^{15}$ т, углерод — $0,04 \cdot 10^{15}$ т и стронций — $12\,000 \cdot 10^9$ т. Эти девять элементов (включая хлор и натрий) составляют более 99% растворенных в морской воде элементов. В каждом кубометре океанской воды имеется несколько кубических сантиметров кислорода, а также азота и углекислого газа.

Древнейшим способом использования минеральных ресурсов морской воды была добыча поваренной соли. До сих пор примерно треть мирового потребления соли (35 млн. т) обеспечивается за счет выпаривания ее из морской воды. Соль используется не только непосредственно в пищу, но и для получения соды, едкого натрия, соляной кислоты и других продуктов. Запасы соли в Мировом океане могут обеспечить потребности человечества на миллиарды лет. В СССР добыча соли из морской воды производится в районе г. Евпатории на Черном море и в Сивашском заливе Азовского моря (Хрусталева, 1975). В больших масштабах — 4 млн. т в год — добывается соль из морской воды в Великобритании; в США,

в заливе Сан-Франциско получают 1.2 млн. т соли в год. Добыча ведется также в заливах Ньюпорт и Сан-Диего.

Концентрация магния в морской воде в 300 раз меньше, чем в земных рудах. Однако уже теперь его производство из морской воды обходится дешевле, чем на суше. Этому способствует простота технологической схемы, близость источников топлива, извести, необходимой в добыче, электроэнергии, удобство мест постройки заводов. Впервые магний из морской воды стали добывать в Англии в 1916 г. В 1924 г. было налажено его извлечение из рассолов Мертвого моря в Палестине. С 1941 г. ведется добыча гидроокиси магния в г. Фрипорт (Техас, США). Сейчас только в Англии и США работают более 20 заводов, производящих большую часть магния, потребляемого этими странами. Ежегодная добыча морского магния в США достигает 0.25 млн. т на сумму 70 млн. долларов (Океан, 1975). Такая добыча осуществляется также во Франции, Италии и Тунисе. В Советском Союзе предполагается производить магний из сивашской рапы (Сивашский залив Азовского моря), где концентрация окиси магния в три раза выше, чем в воде океана (Хрусталеv, 1975). Всего из моря добывается более 40% потребляемого в мире магния (без СССР).

Морская вода и отложения солей высохших морей являются основным источником получения **брома**. Содержание брома в морской воде составляет 0.008%, а в земной коре 0.001%. Современная добыча брома составляет примерно 100 тыс. т в год. Годовая стоимость извлекаемого из воды брома составляет в США 23 млн. долларов. Заводы по добыче брома работают также в Англии и Японии, намечено строительство их в Индии, Аргентине, Канаде и других странах.

Еще в годы первой мировой войны в Японии и Китае была начата добыча **калия** из морской воды. Вторая мировая война, лишившая поставок калийных удобрений многие развитые страны, дала новый толчок к освоению морского калия. Стали развивать добычу англичане, главным образом из солей Мертвого моря, итальянцы в районе Неаполя и в Эритрее. В настоящее время только Япония добывает из моря более 10 тыс. т калия в год.

Добывать из морской воды минеральное сырье при концентрации его ниже, чем концентрация бора (4.6 мг/л), при современной технологии экономически невыгодно. Идут поиски новых методов извлечения ценных микроэлементов. По-видимому, решение проблемы лежит на путях использования свойств многих морских организмов к избирательному поглощению и концентрации редких элементов, а также использованию известных физико-химических способов их извлечения из разбавленных растворов. Так, в Японии разработан метод получения урана с помощью абсорбции соединением активизированного древесного угля с гидроокисями металлов. В ряде стран пытаются найти «дешевые» способы добычи золота, для чего используют установки с ионообменными смолами, дающие примерно 1 мг золота на 500 тыс. л воды. Успешно добывается **иод** из морской воды путем переработки водорослей, где его накапливается в де-

сятки и сотни раз больше, чем содержится в воде. Во всем мире сырье, добытое из морской воды в начале 70-х гг., оценивалось в 412 млн. долларов, в том числе 173 млн. — соль, 75 млн. — магний, 45 млн. — бром, 41 млн. — соединения магния, 27 млн. — тяжелая вода и 1 млн. — поташ, калий, сода (здесь не учитывается стоимость опресненной воды). Добытое из воды сырье более чем в два раза превышало по стоимости сырье, добытое со дна океана (без нефти и газа).

Мировой океан содержит еще одно важнейшее богатство — пресную воду, заключенную в морской воде и в плавучих, прежде всего шельфовых, ледниках. Пресная вода на земле составляет только 35 млн. км³ — 2.5% всей воды, из них 24.3 млн. км³ (69.5%) находится в виде льдов, а 10.5 млн. км³ (30.1%) расположено под землей. Оставшиеся 134 тыс. км³ (0.4%) мировых ресурсов пресной воды — в озерах, болотах, реках, почве и атмосфере, которые находятся в зоне активного водообмена, и являются в основном источником воды для человека (Мировой водный баланс, 1974).

Растущее потребление воды настоятельно требует поисков новых источников, одним из которых во многих районах мира и является опреснение морской воды. Получать пресную воду из морской воды научились в глубокой древности, используя перегонный куб. Этот способ дистилляции на протяжении двух тысяч лет оставался самым простым, распространенным, но и самым дорогим. Ведущее место по числу дистилляционных установок и по масштабам производства пресной воды принадлежит морскому флоту. На суше созданием промышленных опреснительных установок стали заниматься только в конце XIX — начале XX в. Дистилляционный метод опреснения воды хорошо и выгодно сочетается с производством электроэнергии на двухцелевых атомных водоэлектростанциях (АВЭС), доказательством чего является работа первой в мире АЭС на быстрых нейтронах, вступившей в строй в 1973 г. в городе Шевченко (СССР).

Наряду с совершенствованием дистилляционного метода в настоящее время разрабатываются и используются также и другие процессы и методы получения пресной воды: путем естественного и искусственного вымораживания (газгидратный метод); химические процессы ионообмена (реагентные методы); экстракционные процессы; процессы с применением мембран (гиперфильтрация, электродиализ); биологические методы (Колодин, 1975). Использование опресненной воды обусловлено не только техническими, но и экономическими факторами. Долгое время к пресной воде относились как к бесплатному и неисчерпаемому дару природы. Да и сейчас в городских условиях цена на воду не всегда компенсирует затраты на водное хозяйство и охрану водоемов, не поощряет экономию воды (Феденко, 1966). Однако в ряде мест стоимость воды очень велика, так как ее приходится доставлять издалека, причем экономические расчеты часто отходят на задний план, так как вода нужна для жизнеобеспечения людей. В Кувейте, например, тонна нефти стоила значительно дешевле тонны воды, привезенной из Ирака, пока не были построены опреснительные заводы, обеспечивающие водой все государство.

Благодаря техническому прогрессу за последние годы стоимость опресненной воды упала в десятки раз: в США в 1952 г. она составляла 2 доллара за 1 т, сейчас — не превышает 36 центов (Кульский и др., 1974), а на огромных опреснительных установках, построенных в Кувейте и в Лас-Пальмасе (Канарские острова), — 10 центов и менее. В 1970 г. во всем мире эксплуатировалось 800 только крупных опреснительных установок с суммарной производительностью 1,25 млн. м³ в сутки. В последние годы в результате быстрого прироста мощностей каждые 2—3 года производительность опреснительных установок удваивается. Крупнейшими производителями опресненной воды в мире являются Кувейт (более 212 тыс. м³ в сутки), США, Советский Союз и Япония. Предполагается, что опресненная вода, хотя и не заменит традиционные источники водных ресурсов, сыграет значительную роль в покрытии регионального дефицита.

Величайшим резервом пресной воды является материковый и шельфовый лед. 68% всей пресной воды — 24 млн. км³ — находится в замороженном состоянии и сосредоточено в ледяных куполах Антарктиды и Гренландии. Ледники медленно сползают в море, на шельфах образуются огромные ледяные поля, большая часть которых находится на плаву. Только от выводных и шельфовых ледников Антарктиды откалываются ежегодно 1378 км³ пресного льда (Бардин и др., 1965). В океанах дрейфует примерно 18 000 км³ антарктических айсбергов, распространяющихся до 44—57° ю. ш. Арктические айсберги по числу и объему во много раз меньше; примерно 370 из них ежегодно пересекают 48° с. ш. Проблема заключается в том, как поставить на службу человечеству чистейшую пресную воду, заключенную в ежегодно откалывающихся от ледников айсбергах. Существуют проекты транспортировки антарктических айсбергов к засушливым берегам Австралии, Африки и Америки для орошения полей и водоснабжения городов. Проектируется создание на ледниках Гренландии атомных станций для таяния льда и переправки воды по трубопроводам в Европу (Слевич, 1968).

Осуществление подобных проектов, по-видимому, дело будущего. Пока же огромные запасы пресной воды, накопленные в материковом льду и шельфовых ледниках, остаются важнейшим резервом человечества.

§ 2. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ОКЕАНА

Оценка энергетических ресурсов океана связана со многими экономическими проблемами. Удорожание нефти, угля, газа расширяет возможности вовлечения в хозяйственный оборот запасов урана и тория, извлечение которых в настоящее время невыгодно. Опережающие темпы роста потребления энергии, расширяющиеся запросы на минеральные ресурсы неэнергетических (например, химической, пищевой) отраслей, требования к сохранению окружающей среды настоятельно диктуют необходимость развития энергетики, базирующейся на возобновимых ресурсах или

ресурсах малоисчерпаемых. К их числу относятся энергия волн, приливов, течений, ветра, солнечного излучения, накопленного водой тепла, а также сама вода — обычная и тяжелая.

Путей для получения энергии океана существует много, но при сегодняшнем уровне техники ряд из них еще малоэффективен и не может быть использован из-за низких экономических показателей. Колоссальна, например, кинетическая энергия ветровых волн Мирового океана — по подсчетам американских ученых, их общая мощность составляет 90 000 млрд. кВт. Волны высотой в 3 м содержат 1000 кВт энергии на каждый метр своего гребня, или 1 млн. кВт на 1 км. В Англии уже осуществляется программа исследований по использованию этой энергии. Первую электростанцию, использующую энергию волн, намечено построить в середине 80-х годов, ее мощность составит 10 тыс. кВт. По расчетам британских специалистов, тысяча километров морского побережья страны, оборудованного волноуловителями, совершающими колебательные движения под действием набегающих волн, теоретически способна обеспечить половину современных потребностей Великобритании в электроэнергии.

В небольших масштабах энергия волн используется уже в настоящее время, например для питания буев и маяков электроэнергией, вырабатываемой генераторами, которые приводятся в движение морскими волнами. Изучение более широкого применения энергии морских волн проводится также в США, ФРГ, Швеции и других странах.

Технически более разработано получение энергии за счет разности уровней океана, в том числе вследствие приливов. Мировой потенциал приливной энергии оценивается величиной порядка 1200 млрд. кВт в год, причем на долю Советского Союза приходится значительная часть — около 200 млрд. кВт (Энергетические ресурсы, 1967). Попытки использовать приливы для производства электрической энергии предпринимались давно, однако все прошлые проекты ПЭС терпели неудачи, главной причиной которых являлась прерывистость работы ПЭС, обусловленная естественными свойствами приливов. Высокий уровень энергетики, которого она достигла в наше время, — создание крупных объединенных энергосистем, включающих каскады ГЭС с водохранилищами, ТЭС и АЭС, — создал предпосылки для экономически обоснованного применения ПЭС. Принимая на себя пиковую нагрузку энергосистемы и потребляя для своей работы в насосном режиме энергию тепловых электростанций в часы минимума нагрузки последних, ПЭС создают для них возможность работы по графику равномерной базисной нагрузки.

В 1967 г. в бухте Сен-Мало (Бретань) была построена первая приливная электростанция промышленного значения мощностью 240 тыс. кВт. В 1973 г. начали разрабатываться проекты строительства ПЭС в Англии, США, Аргентине, Китае и Канаде. В Англии делаются попытки обеспечить правительственную поддержку идее постройки приливной электростанции с двумя водохранилищами мощностью 4000 тыс. кВт на р. Северн, впадающей в Бристольский залив. Предполагается, что эта ПЭС покроет на конкурентоспособной основе от 4 до 7% всей потребности Ве-

ликобритании в электроэнергии. Американские и канадские специалисты разработали проект строительства ПЭС в заливе Фанди, который известен самыми высокими в мире приливами. Мощность станции составит 6000 тыс. кВт. Стоимость одного кВт·ч электроэнергии этой ПЭС оценивается в 0.015 долларов, что примерно сравнимо со стоимостью электроэнергии, вырабатываемой АЭС, и ниже стоимости электроэнергии, получаемой в Канаде на тепловых электростанциях (0.018—0.020 долларов).

В Советском Союзе в конце 1968 г. введена в эксплуатацию экспериментальная Кислогубская ПЭС на Баренцевом море. Опыт Кислогубской ПЭС поможет наметить пути рационального строительства и эффективной эксплуатации приливных электростанций, проекты которых разрабатываются в настоящее время (Лумбовская, Беломорская, Мезенская и др.) (Михайлов, 1969). Вполне возможно, что они удовлетворят потребности северных областей европейской части СССР в периоды пиковой нагрузки. Перспективно также строительство гигантской ПЭС на Охотском море в районе Шантарских островов.

При рассмотрении проблемы использования энергии приливов не следует забывать и о возможных глобальных последствиях. По расчетам французских инженеров, использование 2 млрд. кВт приливной энергии замедлило бы вращение Земли в такой степени, что время одного оборота возрастало бы на 24 часа каждые 2000 лет (Дубах и др., 1972).

В настоящее время практическое значение приобретает использование моретермальной энергии за счет разности температур верхних и нижних слоев морской воды. Наиболее благоприятны для строительства моретермальных станций тропические и субтропические районы с приглубными берегами, где температура воды на поверхности 30° и на глубине 400—500 м — 8—10°. Идея использования разницы температур верхних и нижних слоев тропических морей для получения электроэнергии впервые была реализована в 1926 г. Ж. Клодом в Карибском море с помощью установки на борту корабля. В г. Абиджан (Берег Слоновой Кости) сооружена моретермальная станция мощностью 14 тыс. кВт. Теплая вода для станции поступает из мелководной лагуны, а холодная — с глубин 500 м. Однако установка является менее экономичной, чем тепловые станции на жидком топливе, и не может удовлетворить быстро растущие потребности города. В США ведутся исследования по созданию моретермальных станций у юго-восточного побережья, омываемого Гольфстримом. Так как у самого побережья мелко, монтаж установок проектируется в открытом океане на платформе нейтральной плавучести, погруженной на 30—60 м.

Благоприятные условия для строительства моретермальных станций имеются в СССР у юго-восточных побережий Сахалина и Крыма, Кавказского побережья Черного моря, около Баку.

Океан обладает значительной энергией, заложенной в течениях. По расчетам французских инженеров, установка диска на глубине 100 м при высоте лопастей в 25 метров и скорости течения около 10 узлов обеспечит мощность в 110 тыс. кВт и возможность получения дешевой энергии.

Одним из направлений использования энергии морей может стать создание искусственного перепада воды в некоторых узких проливах и строительство здесь гидростанций. Так, например, по одному из проектов возведение плотин в проливах Гибралтарском и Дарданеллы перекроет поступление воды из Атлантического океана и Черного моря в Средиземное море. Вследствие испарения уровень Средиземного моря будет понижаться на 1—1.5 м в год. Через несколько десятков лет уровень станет настолько разным, что энергия падающей воды, пропущенной через плотину, составит 120 млн. кВт. Плотины обеспечат постоянный уровень перепада и мощности станций. Сооружение Суэцкой и Баб-Эль-Мандебской плотины может обеспечить снижение уровня Красного моря и даст возможность через несколько десятков лет получить энергию мощностью свыше 30 млн. кВт. Выдвинут проект сооружения плотины между восточным побережьем Саудовской Аравии, островами Бахрейн и Катаром. На огороженном плотиной участке площадью в 6 тыс. км² в течение трех лет уровень воды должен быть понижен на 13 м. Выпаривание воды не только обеспечит нужный перепад уровней, но и позволит получить соль, магний и другие ценные продукты.

Океан, благодаря своей огромной поверхности, получает и большую часть солнечной энергии, расходуемой на циркуляцию и нагрев вод океана и воздуха. В настоящее время снова обращается внимание на использование по существу неисчерпаемого источника энергии ветра. Потенциальная энергия ветровых ресурсов оценивается в 56.3 млрд. т условного топлива в год (Израэлит, 1969). Однако использовать удастся лишь небольшую часть этой энергии ввиду крайнего непостоянства ветрового потока. Все способы регулирования не обеспечивают постоянства мощности ветрового двигателя, поэтому применение его на электрических станциях требует обеспечения резерва мощности в виде тепловых двигателей. В США разрабатывается проект строительства в море тысяч высоких ветровых вышек, энергия которых должна обеспечивать прибрежные районы и использоваться в подводных электролиниях установках для производства водорода, который по трубопроводам пойдет на берег. Предполагается, что стоимость такой системы будет на 45% ниже стоимости строительства атомных электростанций такой же мощности.

Использование ветровой энергии в большой мере связывается с производством водорода, на который стали смотреть как на вероятную замену жидкому топливу и природному газу. Проектируются установки по производству водорода из морской воды, работающие на ветровой энергии. Так, сотрудники Йогогамского университета создали блок термоэлементов, который обеспечивает производство 10 тыс. м³ водорода в год.

Энергия из океана может быть добыта также с помощью термоядерного синтеза с применением дейтерия — тяжелого водорода. В океане содержится около $2.5 \cdot 10^{13}$ т дейтерия. Количество тяжелого водорода, содержащегося в 1 л морской воды, может дать столько же энергии, сколько 120 л бензина. Поэтому развитие термоядерной энергетики явится огромным скачком в использовании энергоресурсов морской воды.

ГЕОГРАФИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА

§ 1. КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Рыболовство, как и охота, — древнейшая отрасль производственной деятельности, связанной с удовлетворением насущных потребностей человека, ибо, как указывал К. Маркс, производство продуктов питания является самым первым условием жизни непосредственных производителей и всякого производства вообще.

Изобретение и применение орудий лова и простейших средств передвижения по воде способствовали расширению географии рыболовства. Уже в первом веке нашей эры римляне организовали морское рыболовство во многих странах, находившихся под их властью. В этот период отмечено распространение и развитие рыболовства не только в бассейне Средиземного моря, но и на атлантическом побережье Европы, а также по обе стороны Ла-Манша. Император Клавдий даже намечал развить рыболовство в Северном море (Гурвич, 1961).

Из летописей известно, что княжества Северной Руси облагали население рыбными податями еще в IX в. С X—XI вв. русские мореходы, добывающие морского зверя, выходили из Белого моря в Северный Ледовитый океан, вели промысел у берегов Гренландии. Уже в X в. новгородские «рыболовные ватаги» постоянно промыслили в Белом море, осваивали Мурманский берег (Брейтфус, 1913).

Несмотря на древность рыболовства, технический прогресс долго обходил его стороной. Эпоха феодализма не отмечена особыми изобретениями в технике рыболовства. В период с XIV по XIX вв. в орудиях лова не произошло принципиальных изменений. Правда, постоянно **увеличивались** размеры судов и их численность. В XVII в. широко эксплуатировались суда грузоподъемностью до 140 т, затем появились 200-тонные шхуны, а в начале XIX в. — 300—400 и даже 500 т суда. Увеличение размеров судов значительно расширило ареал рыболовства. Уже в XVI—XVII вв. промысловый лов рыбы осуществлялся на значительной акватории Северной Атлантики, у берегов о-вов Ян-Майена, Шпицбергена и Медвежьего. К этому времени относится начало португальского и испан-

ского промысла трески у побережья Северной Америки. Несмотря на постоянное расширение масштабов промысла, до второй половины XIX в. эпоха крупных изобретений почти не коснулась рыболовства. Моря бороздили пароходы коммерческого флота, а на промысел рыбы и морского зверя по-прежнему выходили парусно-гребные суда. Все еще вручную изготовлялись тяжелые сети, металлические крючки, вручную опускали сети в море и поднимали их с уловом, вручную метали гарпуны в зверя. Труд рыбака и зверобоя, как и раньше, был тяжел и опасен.

Значительное влияние на развитие рыболовства, как, впрочем, и всей рыбной промышленности, оказало развитие железнодорожного транспорта. Появление в 1850 г. способа механизированного изготовления рыболовных сетей из хлопка отразилось на технике и организации рыболовства, на промысловом судостроении. В конце 80-х гг. появились первые паровые рыболовные траулеры, в 1894 г. — первый паровой дрефтер. Коренные изменения принес в рыболовство XX век. В 1903 г. в скандинавских странах на рыболовных парусниках были установлены первые двигатели внутреннего сгорания, которые быстро получили распространение. В 1913 г. Норвегия уже имела около 6500 рыболовных самоходных судов (пароходов — 343), Дания — 2800 (пароходов — 6), Швеция — около 2100 (пароходов — 58) (Студенецкий, 1973).

К концу XIX в. мировой объем уловов рыбы и добычи других объектов морского промысла составлял около 7 млн. т, причем до 70% всего морского улова приходилось на промысловые районы Северной Атлантики. Промышленное рыболовство в современном понимании развивалось только в странах Западной Европы. Канадское и американское рыболовство ориентировалось на прибрежный промысел, а японское — использовало только парусные и гребные суда. Однако уже в 1913 г. на долю Японии приходилось более 20% мирового вылова рыбы.

В дореволюционной России рыболовство было сосредоточено во внутренних водоемах, на долю которых в 1913 г. приходилось более 80% всех уловов. Основное значение в рыболовстве России играл Каспийский

Таблица 3. Распределение мировых уловов в 1900—1938 гг. (Мировое хозяйство, 1922; Сборники, 1907—1917; Bulletin, 1907—1939)

Районы рыболовства	Средний годовой уровень 1900—1913 гг.		1938 г.		% к среднегодовому уровню 1900—1913 гг.
	млн. т	%	млн. т	%	
Внутренние водоемы	1.8	22.0	2.3	10.9	128
Морские районы	6.4	78.0	18.8	89.1	294
Атлантический океан	4.3	52.4	8.8	41.7	204
Тихий океан	1.8	22.0	8.9	42.2	494
Индийский океан	0.3	3.6	1.1	5.2	367
В с е г о:	8.2	100.0	21.1	100.0	258

бассейн, где в том же году было выловлено 6.6 млн. ц рыбы, или 63% всего улова страны (Сысоев, 1964).

В период между первой и второй мировыми войнами рыболовство во всем мире развивалось довольно высокими темпами. Применение относительно крупных самоходных промысловых судов в большинстве развитых капиталистических стран способствовало расширению районов и масштабов рыболовства. В 1938 г. мировой вылов превысил 21 млн. т.

К этому времени начали сказываться тенденции роста мирового улова за счет развития промысла в удаленных морских районах. Из общего прироста мирового улова в 1913—1938 гг. (табл. 3) в объеме 12.9 млн. т на долю внутренних водоемов приходилось всего 0.5 млн. т, а на долю морских районов — 12.4 млн. т. Особенно значительно росли уловы в Тихом океане за счет развития рыболовства Японии и СССР. Значительное развитие получило промышленное рыболовство западноевропейских стран в Северной Атлантике, канадское и американское рыболовство. Еще до второй мировой войны отмечались отрицательные последствия сосредоточения промысла на отдельных локальных стадах рыб. Распределение уловов по частям света в период между первой и второй мировыми войнами почти полностью соответствовало уловам в морских районах, омывающих соответствующие континенты.

В 1938 г. вылов Японии составил 3.7 млн. т, Китая — 1.5 млн. т, Кореи — 840 тыс. т, Индии — 460 тыс. т. Рост уловов азиатских стран и обусловил значительное суммарное увеличение уловов в Тихом и Индийском океанах, что было связано почти исключительно с развитием рыболовства в узкой прибрежной зоне. Надо отметить, что в этот период Япония значительно активизировала свое рыболовство в дальневосточных водах, омывающих берега нашей страны.

Для западноевропейских стран в этот период характерно дальнейшее расширение ареала рыболовства в водах Северной Атлантики и прилега-

Таблица 4. Распределение мировых уловов по частям света в 1900—1938 гг.

Континент	Среднегодовой уровень 1900—1913 гг.		1938 г.		1938 г. в % к среднегодовому уровню 1900— 1913 гг.
	млн. т	%	млн. т	%	
Африка	0.2	2.4	0.6	2.8	300
Америка	1.3	15.8	3.4	16.1	261
Азия	2.8	34.2	10.3	48.8	368
Европа	3.9	47.6	6.7	31.8	172
Австралия и Океания *	0.0	—	0.1	0.5	400
Всего	8.2	100.0	21.1	100.0	258

* В период 1900—1913 гг. среднегодовой улов здесь составлял 20 тыс. т, в 1938 г. — 80 тыс. т.

ющих зонах Северного Ледовитого океана. В 1938 г. в районе Лабрадора и Ньюфаундленда промышленляли суда Испании, Франции, Португалии, Германии. Из американских стран основная масса уловов приходилась на США и Канаду. Причем если рыболовство Канады велось в прибрежной полосе, то в США, в период между мировыми войнами, получил развитие тунцовый промысел в открытой части Тихого океана.

В 1938 г. на долю империалистических государств Европы, США, Канады и Японии приходилось около 60% мирового вылова. И динамика, и размещение мирового рыболовства в основном определялись этими странами. К началу второй мировой войны установились основные региональные центры промышленного рыболовства — это в первую очередь Северная Атлантика (включая Норвежское, Баренцево и Гренландское моря),¹ а также северная часть Тихого океана. В 1938 г. на северную зону² Мирового океана приходилось 85% всего мирового улова, включая уловы во внутренних водоемах.

§ 2. СОСТОЯНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО РЫБОЛОВСТВА

За годы, прошедшие после окончания второй мировой войны, мировая добыча объектов водного промысла возросла более чем в три раза. Максимальный объем вылова, достигнутый в 1971 г., составил 70.2 млн. т.³ Такие высокие темпы роста мирового улова были обусловлены целым рядом факторов, и в первую очередь развитием активного рыболовства в морях и океанах. Достаточно сказать, что за десятилетие с 1960 по 1970 г. прирост уловов в морских районах превысил 27 млн. т.

Основные запасы рыбы, места ее нагула и размножения сосредоточены в прибрежных и примыкающих к ним водах. 90% рыбы добывается над континентальным шельфом, занимающим немногим больше 7% общей площади морей и океанов и только 3% площади собственно океанов (без морей).

В размещении мирового рыболовства по внутренним и морским районам, несмотря на определяющее значение океанического промысла, четко прослеживается тенденция абсолютного и относительного роста уловов во внутренних водоемах.⁴ В 1971 г., когда было добыто максимальное количество объектов водного промысла за всю историю человечества, доля

¹ По районированию ФАО.

² По районированию ФАО к южной широтной зоне океана относится акватория, лежащая к югу от 30° ю. ш., акватория, лежащая между 30° ю. ш. и 30° с. ш., относится к тропической зоне, а северная зона находится к северу от 30° с. ш.

³ Главную часть промысла в Мировом океане составляет рыба (86%), оставшаяся часть приходится на беспозвоночные (8%), млекопитающие (преимущественно киты, 4%), другие водные животные (1%) и водоросли (1%) (Богов, 1973).

⁴ Изменения в международно-правовом режиме Мирового океана могут влиять на распределение мирового улова по бассейнам и отразиться на величине вылова стран, ведущих экспедиционный лов.

уловов во внутренних водоемах составила 14%, а абсолютный объем этих уловов увеличился в 4.3 раза по сравнению с 1938 г. при общем росте мирового улова в 3.4 раза. Рост уловов во внутренних водоемах был обусловлен в первую очередь развитием рыболовства развивающихся стран Азии и Африки. В суммарном улове всех стран Азии доля вылова во внутренних водоемах в 1975 г. превысила 20%, а в улове стран Африки — 46%. Первое место в мире по уловам во внутренних водоемах принадлежит КНР. По оценке ФАО в этой стране во внутренних водоемах добывается 4.6 млн. т рыбы и других объектов промысла в год, что составляет почти 45% всего мирового улова во внутренних водоемах.

Характерной особенностью развития мирового рыболовства в послевоенные годы было его перемещение в тропические и южные районы Мирового океана. Однако в 1972—1975 гг. в связи с резким падением вылова анчоуса у побережья Чили и Перу доля южных районов значительно снизилась.

Сосредоточение промысла в северной широтной зоне обусловлено целым рядом биологических и экономико-географических факторов. Географическое положение развитых в экономическом отношении стран Европы, Северной Америки и Азии, с одной стороны, и богатые сырьевые ресурсы северных районов Тихого и Атлантического океанов, обусловленные целым рядом благоприятных абиотических факторов, — с другой, способствовали развитию здесь крупномасштабного рыболовства. В настоящее время более 80% уловов развитых капиталистических стран и около 70% уловов социалистических стран приходится на северную широтную зону

Таблица 5. Уровень мировых уловов в 1938—1975 гг. (добыча всех биологических ресурсов, кроме китов, — Yearbook of Fishery Statistics, 1947—1976)

Годы	Мировой улов			В том числе					
	млн. т	% к 1938 г.	% к итогу	Внутренние водоемы			Морские районы		
				млн. т	% к 1938 г.	% к итогу	млн. т	% к 1938 г.	% к итогу
1938	21.1	100.0	100.0	2.3	100.0	10.9	18.8	100.0	89.1
1951—1955	26.2	124.2	100.0	3.4	147.8	12.7	22.9	121.8	87.3
1956—1960	34.6	164.0	100.0	4.9	213.0	14.3	29.6	157.4	85.7
1961—1965	48.0	227.5	100.0	6.5	282.6	13.5	41.5	220.7	86.5
1966—1970	62.9	298.1	100.0	8.2	356.5	13.1	54.7	291.0	86.9
1971—1975	68.8	326.1	100.0	10.1	439.1	14.7	58.7	312.2	85.3
1971	70.9	336.0	100.0	9.9	430.4	14.0	61.0	324.5	86.0
1972	66.2	313.7	100.0	10.0	434.8	15.1	56.2	298.9	84.9
1973	66.8	316.6	100.0	10.1	439.1	15.1	56.7	301.6	84.9
1974	70.5	334.1	100.0	10.1	439.1	14.3	60.4	321.3	85.7
1975	69.7	330.3	100.0	10.4	452.2	14.9	59.3	315.4	85.1

Мирового океана. Именно здесь с начала XX в. стали проводиться совместные научные исследования.

Рост уловов в тропической и южной зонах Мирового океана в значительной степени определяется динамикой уловов развивающихся стран. Однако и здесь с каждым годом усиливается влияние стран с развитым промышленным рыболовством. В южной широтной зоне до недавнего времени проявлялась своеобразная «монокультурность», т. е. преобладающее влияние одного вида рыбы — перуанского анчоуса, вылавливаемого у побережья Южной Америки. В 1971 г. на него приходилось свыше 70% от общего вылова в южной зоне. В последующие годы абсолютный размер вылова этого вида рыбы резко снизился и его доля в общем улове южной широтной зоны сократилась до 30%.

Неравномерность в развитии рыболовства в различных районах Мирового океана определила сдвиги в распределении мирового улова по океанам. В период 1951—1960 гг. Тихий океан находился на втором месте по объему уловов среди других океанов и только после 1962 г., в результате бурного роста уловов Перу, увеличения вылова СССР и Японии в северной части океана он вышел на первое место. Однако необходимо отметить, что в последние годы суммарный объем вылова в Тихом океане в отличие от Атлантического и Индийского снижается главным образом из-за резкого уменьшения улова в его юго-восточной части (табл. 7).

Видовой состав уловов в Тихом океане чрезвычайно разнообразен, однако для каждого района можно выделить преобладающий промысловый вид рыб, в значительной степени определяющий динамику уловов в дан-

Таблица 6. Распределение мировых уловов в морских районах по широтным зонам в 1938—1975 гг.

Годы	Всего		Зоны					
	млн. т	%	Северная		Тропическая		Южная	
			млн. т	%	млн. т	%	млн. т	%
1938	18.8	100.0	15.9	84.5	2.5	13.4	0.4	2.1
1951—1955	22.9	100.0	17.4	76.1	4.0	17.3	1.5	6.6
1956—1960	29.6	100.0	21.2	71.4	5.0	16.9	3.5	11.7
1961—1965	41.5	100.0	24.4	58.8	6.7	16.1	10.4	25.1
1966—1970	54.7	100.0	29.6	54.1	9.8	17.9	15.3	28.0
1971—1975	58.7	100.0	34.8	59.3	13.9	23.7	10.0	17.0
1971	61.0	100.0	32.6	53.4	12.9	21.2	15.5	25.4
1972	56.2	100.0	33.4	59.4	13.2	23.5	9.6	17.1
1973	56.7	100.0	35.3	62.2	13.9	24.5	7.5	13.3
1974	60.4	100.0	36.2	60.0	14.7	24.3	9.5	15.7
1975	59.3	100.0	36.4	61.4	14.5	24.4	8.4	14.2

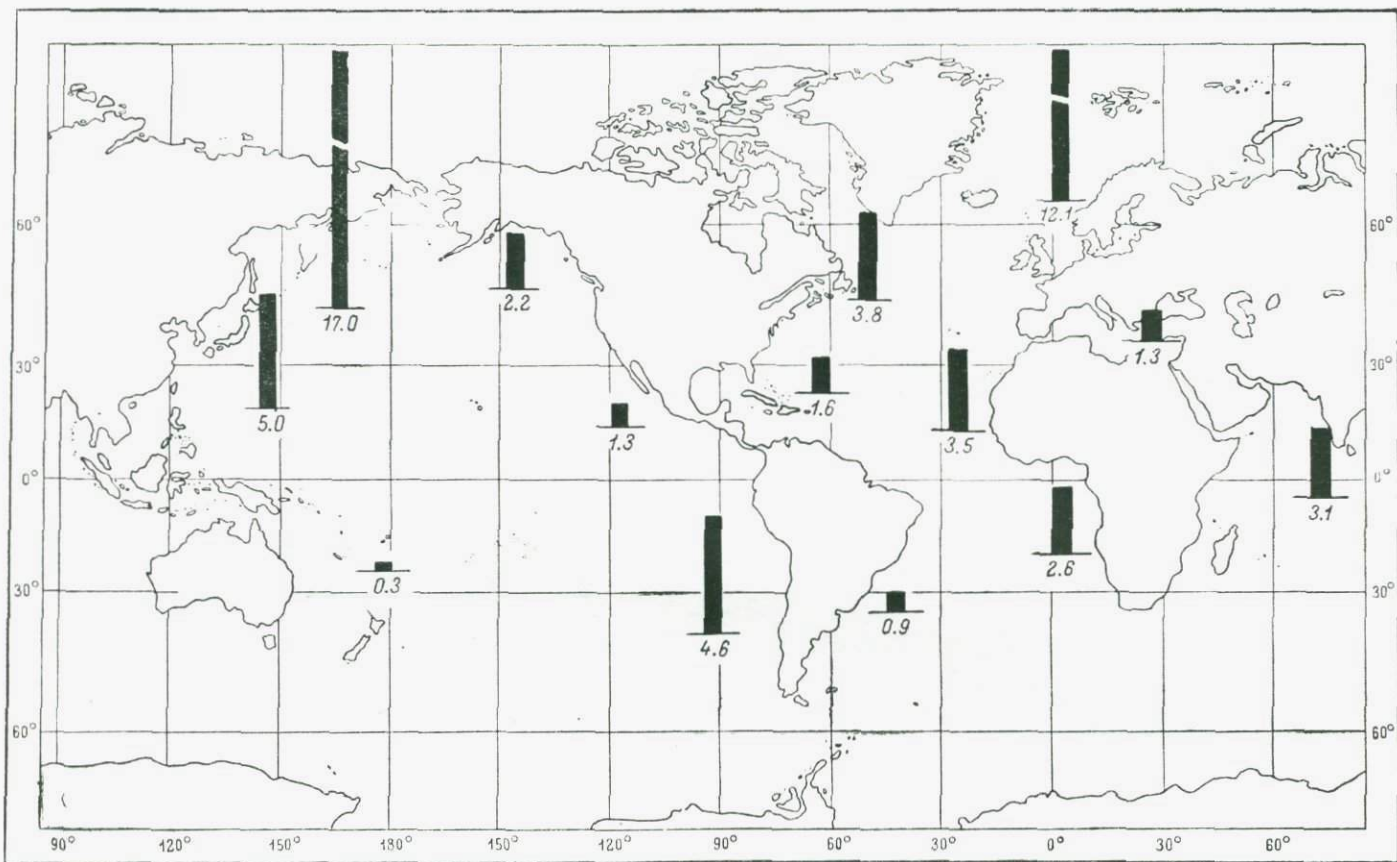


Рис. 10. Размещение промысла в Мировом океане в 1974 г. (млн. т).

ном районе. Так, рост уловов в северо-западной части океана (которые в 1975 г. превысили здесь 28% мирового улова) в последние годы связан с увеличением вылова минтая. В настоящее время на долю минтая приходится свыше 20% от общего улова морских рыб в этом районе. Вторым по значению объектом промысла в этом районе является скумбрия (12%). Кроме того, здесь в большом количестве добываются тунец, сайра, морской окунь, сельдь, а также тихоокеанский лосось, причем улов лососевых в последние годы имеет ярко выраженную тенденцию к снижению. Северо-западная часть Тихого океана занимает доминирующее положение в мировом рыболовстве и по добыче нерыбных объектов промысла — ракообразных, моллюсков и водорослей. В 1975 г. на долю этого района приходилось свыше 36% всей добычи этих объектов промысла в Мировом океане. Основными странами, ведущими здесь промысел, являются Япония (55%), КНР (20%), СССР (10%), Южная Корея (8%), КНДР (6%). Причем на этот район приходится 75% всего вылова Японии, 100% вылова КНР и почти 17% всего вылова СССР.

Северо-восточная часть Тихого океана по объему уловов значительно уступает северо-западной части. Однако по своим биоресурсам эти районы имеют много общего. Здесь так же, как и в северо-западной части, доминирующее положение в вылове занимает минтай (около 60% от вылова морских рыб), кроме того, вылавливаются камбаловые, тихоокеанский лосось, сельдь и ряд других объектов промысла. Промысел в этом районе ведут в основном четыре государства — Япония (52%), СССР (32%), США (10%) и Канада (6%).

Западно-центральная часть Тихого океана — основной район промысла для многих развивающихся стран Азии. Из развитых капиталисти-

Таблица 7. Распределение мировых уловов по океанам в 1938—1975 гг.

Годы	Всего		В том числе					
	млн. т	‰	Атлантический океан		Индийский океан		Тихий океан	
			млн. т	‰	млн. т	‰	млн. т	‰
1938	18.8	100.0	8.8	46.9	1.1	5.8	8.9	47.3
1951—1955	22.9	100.0	12.5	54.6	1.3	5.7	9.1	39.7
1956—1960	29.6	100.0	14.3	48.3	1.5	5.1	13.8	46.6
1961—1965	41.5	100.0	17.4	41.9	1.7	4.1	22.4	54.0
1966—1970	54.7	100.0	22.4	41.0	2.2	4.0	30.1	55.0
1971—1975	58.7	100.0	25.3	43.1	2.9	4.9	30.5	52.0
1971	61.0	100.0	24.0	39.3	2.8	4.6	34.2	56.1
1972	56.2	100.0	24.8	44.1	2.5	4.5	28.9	51.4
1973	56.7	100.0	25.9	45.7	2.7	4.8	28.1	49.6
1974	60.4	100.0	26.3	43.5	3.2	5.3	30.9	51.2
1975	59.3	100.0	25.8	43.5	3.1	5.2	30.4	51.3

ческих стран здесь ведут промысел Япония и Австралия, но их доля в общем вылове не превышает 3%. Доминирующее положение занимают Таиланд (33%), Филиппины (24%) и Индия (16%). Видовой состав уловов в этом районе весьма разнообразен.⁵

Восточно-центральная часть Тихого океана — основной район промысла развивающихся стран Латинской Америки. Кроме того, в этом районе ведут активный промысел США и Япония. В общем объеме вылова морских рыб доля тунца и близких к нему видов составляет более 40%, причем 60% тунца вылавливается здесь рыбаками США и около 25% — японскими рыбаками. По общему объему вылова в восточно-центральной части Тихого океана первое место занимают США (36%), далее следует Мексика (33%), Эквадор (20%) и Япония (7%).

Юго-западная часть Тихого океана — один из малоиспользуемых районов мирового рыболовства. Общий объем вылова здесь не превышает 300 тыс. т. Причем более 60% вылова приходится на экспедиционный промысел Японии, Южной Кореи (основу промысла которых составляет тунец) и СССР. Для стран этого региона — Австралии и Новой Зеландии — большее значение имеет промысел моллюсков и ракообразных. В суммарном вылове этих двух стран добыча нерыбных объектов промысла составляет около 40%.

Юго-восточная часть Тихого океана до недавнего времени занимала ведущее место в мировом рыболовстве. В среднегодовом вылове 1966—1970 гг. доля этого района составляла около 38% всего улова в Тихом океане и более 20% мирового улова. Однако в 1971—1975 гг. среднегодовой вылов в этом районе снизился до 20% тихоокеанского, а в самом 1975 г. составил всего 15.1% этого улова. Основным объектом промысла здесь является перуанский анчоус. В отдельные годы его доля в общем объеме вылова превышала 95%. Кроме того, здесь вылавливаются мерлуза, тунец, добываются ракообразные и моллюски. Более 80% всего вылова в этом районе приходится на долю Перу, занимающую 6-е место в мире по улову рыбы,⁶ и остальное — на долю Чили.

В размещении и динамике уловов в Атлантическом океане имеются свои особенности. Несмотря на абсолютный рост уловов в северной зоне этого океана, значение этой зоны в общем объеме вылова практически не увеличивается, в то время как растет абсолютно и относительно значение южных и особенно тропических районов.

Один из важнейших районов промысла в Атлантическом океане — Северо-Западная Атлантика. Хотя этот район находится на значительном удалении от Европы, он является наряду с Северо-Восточной Атлантикой основным районом промысла для западноевропейских стран, социалисти-

⁵ В статистических публикациях ФАО только 30% вылова морских рыб этого района распределено по видам. Не распределяются по видам уловы Таиланда, Индонезии и целого ряда других стран, что весьма затрудняет оценку видового состава уловов в этом регионе.

⁶ До 1971 г. Перу занимала по вылову рыбы 1-е место в мире (1971 г. — 12.6 млн. т, т. е. 18.2% мирового улова).

ческих стран Европы и СССР. В общем объеме вылова в этом районе на долю прибрежных государств — США и Канады — приходится менее 45%, на долю социалистических стран Европы и СССР — около 38%, на долю западноевропейских стран — 16% и на долю Японии — около 1%. Основной объект промысла в этом районе — тресковые рыбы, камбаловые, морской окунь и другие донные рыбы. С середины 60-х гг. все большее значение в уловах начинает приобретать сельдь и скумбрия, а в последние годы — мойва. Следует отметить, что в структуре уловов тресковых рыб здесь за последние 10 лет произошли серьезные изменения. Значительно сократился вылов трески, которая являлась основным объектом промысла для целого ряда западноевропейских стран; уменьшились уловы пикши, в то же время возросли уловы мерлузы и морского налимца. Развитие промысла социалистических стран, и в первую очередь СССР, шло в этом районе по пути освоения новых объектов промысла, малопользуемых или совсем не используемых прибрежными странами. Это относится к промыслу мерлузы, макруруса, мойвы, сельди и скумбрии. Рыболовство социалистических стран развивалось по пути рационального использования биоресурсов открытого океана, а не по пути конкуренции с рыболовством прибрежных стран этого района.

Северо-Восточная Атлантика, включая прилегающие моря Северного Ледовитого океана — Баренцево, Норвежское и Гренландское, — один из старейших и наиболее освоенных промысловых районов Мирового океана. Основные объекты промысла здесь — тресковые рыбы, среди них доминирует собственно треска (до 40% от уловов всех тресковых рыб). Северо-Восточная Атлантика является также основным районом промысла сельди. В 1965 г. на долю сельди приходилось более 40% от улова морских рыб в этом районе (до 1967 г. объем уловов сельди здесь достигал 4 млн. т). Однако в последующие годы уловы сельди резко снизились (в 1975 г. они составили менее 1 млн. т). В прошлые годы одним из основных районов промысла сельди было Норвежское море, где вылавливалось до 30% общего улова этой рыбы в Северо-Восточной Атлантике; в настоящее время вылов сельди здесь не превышает 10 тыс. т. Прекращение промысла сельди в Норвежском море обусловлено резким сокращением численности стада этого вида рыб, что явилось следствием чрезмерной интенсификации промысла. Добычу рыбы и других объектов в морях Северо-Восточной Атлантики ведут почти все западноевропейские страны, а также ГДР, ПНР и СССР, а в последние годы НРБ и СРР. Кроме того, здесь систематически работают рыбопромысловые суда Японии, но объем их вылова находится в пределах 1—2 тыс. т. Первое место по вылову занимает Норвегия (30%), затем следует Дания (15%), СССР (14%) и Великобритания (11%).

Рыболовство в Средиземном и Черном морях осуществляется исключительно странами, расположенными на побережье этих морей. До 40% в уловах морских рыб составляют сардины и анчоусы. Примерно около 10% приходится на долю различных морских костистых рыб, насчитывающих около 50 наименований. Кроме того, здесь вылавливаются мер-

луза, ставрида, тунец и скумбрия. В общем объеме вылова примерно 13% составляют нерыбные объекты промысла — моллюски и ракообразные. По объему вылова первое место в этом районе занимает Италия (30%), далее следуют СССР (27%), Испания и Турция (примерно по 10%). В последние годы отмечается серьезное нарушение экологического равновесия в водах Средиземного моря как в результате его загрязнения, так и в результате интенсификации промысла, особенно таких видов рыб, как сардина и тунец.

Западно-Центральная Атлантика по занимаемой площади — один из самых небольших рыбопромысловых районов Мирового океана. Видовой состав уловов здесь чрезвычайно разнообразен — более 100 различных видов морских костистых рыб, ставридовых. Только различных тунцовых рыб и близких к ним видов промысловая статистика насчитывает около 40. Однако основу промысла в этом районе составляет менхеден, вылавливаемый главным образом рыбаками США, и сардины, т. е. сельдевые виды рыб. В общем объеме уловов в этом районе сельдевые составляют до 60%. Большое значение имеет промысел ракообразных, в основном креветок, и добыча моллюсков. Нерыбные объекты промысла составляют здесь в отдельные годы до 30% от общего вылова. Промысел рыбы и нерыбных объектов в Западно-Центральной Атлантике ведут все страны Карибского моря и Мексиканского залива, однако до 65% приходится на долю США (ежегодный объем вылова — около 1 млн. т). Следующие по размеру вылова страны — Венесуэла (около 10% вылова) и Мексика (9%). Наряду со странами Карибского бассейна здесь работают рыбопромысловые суда Японии, Южной Кореи и Советского Союза.

Восточно-Центральная Атлантика, обширная акватория, омывающая западное побережье Африки, является важным районом рыболовства. В общем объеме вылова до 40% составляют сельдевые, главным образом сардины, промысел которых в значительной степени определяет динамику уловов в этом районе. Помимо этого, здесь в значительных размерах добывается ставрида, скумбрия, тунец, а также кальмары. Характерная особенность рыболовства в этом районе состоит в том, что на долю прибрежных стран здесь приходится $\frac{1}{3}$ общего вылова, а $\frac{2}{3}$ падает на долю европейских и азиатских стран. Здесь ведут промысел Франция, Греция, Италия, Норвегия, Португалия, ГДР, ПНР, СРР, Куба и СССР. Азиатские страны представлены Японией и Южной Кореей, объем уловов которых достигает 200 тыс. т, или 7% от общего объема вылова всеми странами.

Юго-Западная Атлантика в настоящее время является одним из богатейших по сырьевым ресурсам, но малоиспользуемых районов мирового рыболовства. В районе Патагонского шельфа, примыкающего к побережью Аргентины, имеются большие возможности для развития рыболовства. В настоящее время более 60% вылова в этом районе приходится на долю Бразилии, в уловах которой преобладают сардины и различные морские рыбы, а 15% занимают ракообразные. Второе место по объему вылова принадлежит Аргентине, улов которой колеблется от 140 до 240 тыс. т. В этом районе ведут промысел Япония, ФРГ и другие страны.

Юго-Восточная Атлантика так же, как и Восточно-Центральная, является важным центром мирового рыболовства. Основными объектами промысла является кашская мерлуза (до 40% от вылова морских рыб), сардины и анчоус (35—40%). Кроме того, вылавливается ставрида, скумбрия, тунец и ряд других объектов промысла. По объему уловов первое место занимает ЮАР (38%), до 80% вылова которой составляют сардины и анчоусы, почти целиком перерабатываемые на рыбную муку. Второе место принадлежит СССР (25%), до 90% улова которого составляет мерлуза. Затем следуют Ангола, Испания и Япония.

Рыболовство в Индийском океане развивается наиболее медленными темпами по сравнению с другими океаническими бассейнами. В значительной степени это обусловлено географическим положением океана. У африканского побережья, несмотря на разнообразие и богатство ихтиофауны, развитие промысла затрудняется сравнительно небольшим шельфом и коралловыми рифами, что исключает использование тралирующих орудий лова. Большинство восточноафриканских стран, только недавно ставших на путь политической и экономической независимости, практически не имеет рыбной промышленности в современном ее понимании. Несмотря на то что в четырех десятках стран, примыкающих к бассейну, проживает треть населения земли, а в рыболовстве занято 40 млн. человек, вылов рыбы в Индийском океане не превышает 5.3% общемирового. Рыболовство стран этого бассейна в основном сугубо прибрежное и ограничено относительно мелководными районами. Многие запасы эксплуатируются слабо или не эксплуатируются вообще. Это безусловно является предпосылкой увеличения масштабов и объектов промышленного рыболовства.

Западная часть Индийского океана дает до 70% вылова, главное место в котором принадлежит Индии и Пакистану, на долю которых приходится соответственно 45 и 11% от общего вылова в этом районе. Помимо стран, расположенных на побережье западной части Индийского океана, в этом районе ведут промысел (главным образом тунца) Япония и Южная Корея.

В восточной части Индийского океана первое место по объему вылова занимает Бирма (около 43% от всего вылова в районе). Около 30% уловов приходится на долю Индии. Кроме стран региона, здесь ведут промысел тунца японские рыбаки (30—50 тыс. т). В открытых районах Индийского океана, удаленных от побережья, ведется ярусный промысел различных видов тунца. Этот промысел осуществляется почти без участия стран района, его ведут в основном Япония, Тайвань и Южная Корея.

На протяжении веков рыболовство эксплуатировало сугубо прибрежные воды, и только для последних двух десятилетий характерно удаление от континентов. Это связано с рядом причин, но важнейшими являются индустриализация промыслов, проведение широких океанографических исследований, появление современного океанического флота и его оснащение высокопроизводительными средствами труда. Все это и позволяет

осуществлять промышленное рыболовство в самых различных районах Мирового океана. Индустриализация современного рыболовства отразилась также на развитии и размещении портового хозяйства. Размещение портов (или естественных гаваней) в непосредственной близости от районов лова долгое время было необходимым условием эксплуатации морских богатств. Океаническое рыболовство освободило флот от привязанности к портам, повлияв в свою очередь и на их развитие. Современный морской рыбный порт это не только защитные и причальные сооружения, но и крупный рыбохозяйственный комплекс, обеспечивающий работу флота и береговых предприятий, производящих и реализующих рыбную продукцию. Если задачей морских торговых портов является подготовка работы транспортного флота, обеспечение погрузо-разгрузочных работ, техническое обслуживание и снабжение судов, то **морские рыбные порты**, кроме того, являются необходимым производственным звеном, связывающим воедино добывающую и обрабатывающую отрасли рыбной промышленности.

Крупные морские рыбные порты СССР функционируют как самостоятельные хозрасчетные предприятия. В 1976 г. в нашей стране функционировало 28 самостоятельных морских рыбных портов. Более мелкие рыбные порты входят в состав рыбокомбинатов и других предприятий рыбной промышленности. Для обработки крупных рыбопромышленных судов морские рыбные порты располагают глубоководными причалами. По габаритам и конструкции причальных сооружений, а также по составу перегрузочных механизмов эти порты внешне практически не отличаются от морских торговых портов, перерабатывающих штучные грузы. От рыбных портов большинства зарубежных стран советские порты значительно отличаются прежде всего составом флота, который на них базируется, а следовательно, и габаритами своих сооружений, характером устройств и оборудования. Большинство зарубежных рыбных портов предназначено для обработки мелких и средних судов и не имеют, как правило, ни глубоководных причалов, ни крановой механизации. Исключение составляют некоторые порты социалистических стран — членов СЭВ — Бургас, Росток, Засниц, Гавана, Гдыня, Щецин, Свиноуйсьце. В капиталистических странах, располагающих крупным рыбопромышленным флотом (Япония, ФРГ, Испания, Великобритания, Франция), только такие крупные морские рыбные порты, как Бремерхафен, Куксхафен, Гримсби, Гулль, Булонь, Лорьян имеют сходство с советскими рыбными портами: они располагают глубоководными причалами, многоэтажными складами и производственными зданиями вблизи причального фронта, оборудованы портальными и полупортальными кранами на причалах. В большинстве рыбных портов Японии крановая механизация отсутствует — флот разгружается судовыми средствами с применением ручного труда и «малой механизации». Рыбные порты Испании до последних лет не располагали механизированными причалами для обработки крупных рыбопромышленных судов.

§ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИРОВОГО РЫБОЛОВСТВА ПО ГРУППАМ СТРАН

Из всех стран и территорий земного шара, занимающихся промыслом рыбных и перыбных объектов, на 24 страны приходится 85% мирового улова. Главными промысловыми странами являются Советский Союз, Япония, КНР. За ними следует Норвегия, США, Перу, Индия, Дания и др. В последние годы произошло перераспределение доли вылова между различными группами стран (табл. 8). Высокие темпы развития рыболовства в ряде развивающихся стран привели к тому, что если в среднегодовом мировом вылове 1956—60 гг. доля развивающихся стран составляла около 25%, то в 1975 г. она поднялась почти до 32%. В то же время доля развитых капиталистических стран сократилась соответственно с 51.9 до 39%. Однако если у всех социалистических стран можно отметить устойчивую тенденцию роста уловов, то среди развивающихся стран и особенно среди развитых капиталистических стран тенденции развития рыболовства далеко не одинаковы. Так, например, при

Таблица 8. Распределение мирового улова по странам с различными общественными системами * (Yearbook of Fishery Statistics, 1965—1976)

	Мли. т			%		
	1965 г.	1970 г.	1975 г.	1965 г.	1970 г.	1975 г.
Мировой улов, всего	53.3	69.9	69.7	100.0	100.0	100.0
в морских районах	46.5	61.0	59.3	100.0	100.0	100.0
во внутренних водоемах	6.8	8.9	10.4	100.0	100.0	100.0
Улов социалистических стран, всего	10.8	15.9	20.4	20.3	22.7	29.3
в морских районах	6.9	10.7	14.5	14.9	17.5	24.5
во внутренних водоемах	3.9	5.2	5.9	55.9	58.4	56.7
Улов развитых капиталистических стран, всего	21.6	26.5	27.1	40.5	37.9	38.9
в морских районах	21.3	26.1	26.6	45.9	42.8	44.9
во внутренних водоемах	0.3	0.4	0.5	4.4	4.5	4.8
Улов развивающихся стран, всего	20.9	27.5	22.2	39.2	39.4	31.8
в морских районах	18.2	24.2	18.2	39.2	39.7	30.6
во внутренних водоемах	2.7	3.3	4.0	39.7	37.1	38.5

* Включены сведения об улове рыбы и нерыбных объектов промысла — ракообразных, моллюсков, водорослей.

общем росте уловов развитых капиталистических стран в 1970 г. по сравнению с 1960 г. на 139,7% вылов США составил 96,1%, ФРГ — 91,4%, Нидерландов — 93,8%, Франции — 105,4%. В то же время более чем в два раза возросли уловы Дании, в 1,9 раза — Норвегии, более чем в 1,5 раза — Японии и Испании. За этот же период при общем росте уловов развивающихся стран в 2,4 раза уловы Перу и Чили возросли в 3,4 раза, Таиланда — более чем в 7 раз, а уловы всех развивающихся стран Африки — только в 1,7 раза (Wojtowski, Kuźmierzew, 1972).

В морском хозяйстве социалистических стран важное место принадлежит рыбной промышленности, которая играет большую роль в обеспечении населения этих стран продуктами питания. Особое место и в мировом рыболовстве социалистических стран занимает СССР. Обладая крупным рыбопромысловым флотом, располагая широкой сетью рыбохозяйственных учебных заведений, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, современной научно-промысловой разведкой, высококвалифицированными инженерными и научными кадрами, СССР оказывает братским странам значительную помощь во всех сферах рыбного хозяйства.

Океаническое рыболовство социалистических стран — членов СЭВ — ГДР, Кубы, НРБ, ПНР, СРР — имеет много общего с рыболовством Советского Союза. Это объясняется, во-первых, тем, что эти страны в значительной мере использовали опыт СССР по развитию океанического рыболовства, и, во-вторых, общностью районов рыболовства. Сотрудничество социалистических стран в области рыболовства стало осуществляться с первых лет возникновения мировой системы социализма. Соглашение о сотрудничестве в области морского рыболовства, заключенное между правительствами СССР, ГДР и ПНР в 1962 г., к которому позже присоединились

Таблица 9. Уловы стран—членов СЭВ, занимавшихся морским рыболовством в 1961—1975 гг., в тыс. т (Wojtowski, Kuźmierzew, 1972; Yearbook of Fishery Statistics, 1947—1976)

Страна	Средне- годовой улов 1961— 1965 гг.	Средне- годовой улов 1966— 1970 гг.	Средне- годовой улов 1971— 1975 гг.	1973 г.	1974 г.	1975 г.
НРБ	12	61	117	102	115	158
ГДР	188	290	355	365	363	375
ПНР	231	391	624	580	679	801
СРР	34	46	104	102	129	137
СССР	4087	6192	8578	8619	9243	9936
Куба	36	72	149	150	165	165
Прочие страны — член- ны СЭВ	35	45	48	48	50	50
Всего	4623	7097	9975	9966	10744	11622

НРБ и СРР, явилось важной предпосылкой развития рыболовства ГДР, НРБ, ПНР и СРР в Мировом океане. В настоящее время рыболовство стран — участниц Соглашения, кроме СССР, ведется главным образом в Атлантическом океане. В 1974—1975 гг. ГДР и ПНР начали вести промысел и в Тихом океане. На долю стран — участниц Соглашения приходится более $\frac{1}{4}$ всего вылова в Атлантическом океане.

Отдельные районы Атлантического океана, например Северо-Восточная Атлантика, уже давно являются важными районами промышленного рыболовства для ряда социалистических стран (ГДР, ПНР, СССР). В результате научно-технического сотрудничества, используя опыт нашей страны по освоению новых районов рыболовства, рыбная промышленность стран — участниц Соглашения освоила промысел рыбы в районах

Таблица 10. Распределение уловов стран — членов СЭВ по районам Мирового океана, в тыс. т

Районы промысла	Средне- годовой улов 1961— 1965 гг.	Средне- годовой улов 1966— 1970 гг.	Средне- годовой улов 1971— 1975 гг.	1973 г.	1974 г.	1975 г.	Доля в мировом улове в 1975 г., %
Всего	4623	7097	9975	9966	10744	11622	16.7
Внутренние водоемы	829	905	1000	978	906	1085	10.4
Морские р-ны	3794	6192	8975	8988	9838	10537	17.8
Бассейн Атлантическо- го океана	2568	4259	6007	6061	6461	7011	27.2
Северо-западная часть	641	1119	1606	1847	1543	1505	39.6
Северо-восточная часть	1379	1645	2180	1997	2544	3014	24.9
Средиземное и Чер- ное моря	246	280	327	302	389	369	28.4
Западно-центральная часть	44	74	109	82	99	138	8.6
Восточно-централь- ная часть	119	426	1120	1051	1291	1394	39.8
Юго-западная часть	—	295	12	6	13	9	1.0
Юго-восточная часть	139	420	653	776	582	582	22.4
Бассейн Индийского океана	9	38	118	44	136	37	1.2
Бассейн Тихого океана	1217	1895	2850	2882	3242	3489	11.5
Северо-западная часть	846	1288	2062	2233	2362	2719	16.0
Северо-восточная часть	371	587	660	388	744	654	29.7
Восточно-централь- ная часть	—	20	46	138	22	56	4.3
Юго-западная часть	—	—	56	74	89	45	15.0
Юго-восточная часть	—	—	28	50	26	26	0.6

Северо-Западной, Центрально-Восточной и Юго-Восточной Атлантики. Если еще в период 1961—1965 гг. почти 90% уловов этих стран (без СССР) приходилось на северные районы Атлантического океана, то в 1973 г. в центральных и южных районах Атлантики было добыто более 30% всего вылова. Создание при помощи Советского Союза современного рыбопромыслового флота, состоящего из судов, совмещающих, как правило, добычу и обработку рыбы, позволило ГДР, НРБ, ПНР, СРР с максимальной эффективностью и в короткий срок освоить новые отдаленные районы рыболовства.

Увеличение удельного веса уловов социалистических стран в тех или иных районах Мирового океана значительно повышает заинтересованность стран — участниц Соглашения в сохранении и рациональном использовании сырьевых ресурсов этих районов.

Недостаточное развитие экономики большинства развивающихся стран не могло не сказаться на уровне их промышленного рыболовства. В настоящее время национальное рыболовство большинства приморских развивающихся стран не вышло из стадии первоначального промысла. Но для многих из них характерно появляющееся в последние годы стремление к развитию активного рыболовства, созданию национальной рыбной промышленности, непосредственному участию в использовании биологических ресурсов Мирового океана. Хронический недостаток животного белка побуждает эти страны развивать ускоренными темпами национальное рыболовство, дающее более быстрый эффект по сравнению с их сельским хозяйством. Процесс ускоренного развития рыболовства характеризуется рядом тенденций, особенности и характер которых зависят от уровня развития экономики и социально-политической ориентации страны, а также от специфики биологических сырьевых ресурсов того или иного географического района.

Общий рост уловов развивающихся стран в последние годы в значительной степени был обусловлен увеличением вылова в Перу и Чили. Однако уже в 1972 г. объем уловов у этих стран резко упал и продолжал снижаться в последние годы. Так что, несмотря на довольно значительный рост уловов у остальных развивающихся стран, общий объем уловов у этой группы стран в 1975 г. был ниже, чем в предыдущие годы. Страны Южной и Юго-Восточной Азии (Таиланд, Филиппины, Индонезия и др.), остро нуждаясь в пищевом белке, расширяют морское рыболовство для пищевого потребления уловов и для уменьшения валютных расходов на импорт продуктов питания. Страны Африки условно можно разделить на две группы: одни (Танзания, Гана, Мавритания и др.) развивают рыболовство в пищевых целях, другие (Берег Слоновой Кости, Габон, Марокко, Бенин и др.) — с целью экспорта рыбы и рыбопродукции. Правда, ряд стран (Сенегал, Нигерия, АРЕ и др.) преследует обе эти цели. Страны Латинской Америки развивают рыболовство для использования большой доли улова в технических целях. Некоторые из них специализируются на производстве, главным образом рыбной муки для экспорта. Но в последнее время и такие страны, как Перу, начали уделять большое

внимание использованию уловов в пищевых целях. И все же в общем улов развивающихся стран (32% мирового) улов для технических целей держится на уровне 60%.

За последние годы произошли серьезные сдвиги в размещении рыболовства развивающихся стран по районам Мирового океана. Рыболовный флот большинства развивающихся стран состоит из традиционно небольших, в массе своей парусно-гребных судов, так как для этих стран пока характерно главным образом прибрежное рыболовство. Большая часть уловов либо вовсе не подвергается обработке, либо обрабатывается непро-

Таблица 11. Распределение уловов развивающихся стран по районам Мирового океана, в тыс. т (Кузьмичев, 1972; Yearbook of Fishery Statistics, 1961—1976)

Районы промысла	Средне- годовой улов 1961— 1965 гг.	Средне- годовой улов 1966— 1970 гг.	Средне- годовой улов 1971— 1975 гг.	1973 г.	1974 г.	1975 г.	Доля в мировом улове в 1975 г., %
Всего	16391	23479	22774	20190	23082	22204	31.8
Внутренние водоемы	2240	2937	3814	3808	3871	4034	38.5
Морские р-ны	14151	20542	18960	16382	19211	18170	30.6
Бассейн Атлантическо- го океана	1706	2451	3460	3691	3787	3256	12.6
Северо-западная часть	50	49	52	51	56	54	1.4
Средиземное и Чер- ное моря	182	238	291	253	360	354	26.8
Западно-центральная часть	254	330	373	387	373	375	23.9
Восточно-централь- ная часть	513	804	1374	1488	1476	1295	36.1
Юго-западная часть	389	600	831	876	901	842	98.9
Юго-восточная часть	318	430	539	636	621	336	13.0
Бассейн Индийского океана	1546	2000	2640	2607	2917	2956	95.7
Западная часть	1061	1359	1809	1818	1977	1975	97.0
Восточная часть	485	641	831	789	940	981	93.4
Бассейн Тихого океана	10899	16091	12860	10084	12507	11958	39.3
Северо-западная часть	949	1293	2198	2276	2504	2646	15.5
Западно-центральная часть	1703	2874	3866	4027	4000	3884	78.4
Восточно-централь- ная часть	254	442	650	686	646	782	60.7
Юго-западная часть	1	46	69	69	84	78	27.0
Юго-восточная часть	7992	11436	6077	3026	5273	4568	99.1

мышленными способами (сушка, вяление). Реализация рыбы осуществляется преимущественно путем многоступенчатой системы сбыта, при которой чрезмерно возрастает цена товара, а основная масса прибыли остается в руках непроизводственных групп. Эта система сбыта рыбопродукции является серьезным тормозом на пути становления современного рыболовства в развивающихся странах. Характерной особенностью внешней торговли развивающихся стран является экспорт ценных видов рыбопродукции (тунца, креветок, лангустов) в развитые капиталистические страны. Почти все мороженые и консервированные креветки из Индии экспортируются в США и Японию. Лишь незначительная часть креветок попадает на внутренний рынок Пакистана. Из Индонезии ценные продукты моря также почти полностью вывозятся в Японию и США. В Марокко основная масса уловов тунца и сардины направляется в консервную промышленность, продукция которой идет преимущественно на экспорт. Однoboкое развитие рыбной промышленности этих стран сказывается и на характере потребления: душевое потребление рыбы и рыбопродуктов в развивающихся странах редко превышает 2—6 кг в год.

В последние годы многие развивающиеся страны стремятся увеличить продукцию собственного рыболовства, обеспечивающего наиболее быструю окупаемость вложенных средств. Среди экономических факторов, сдерживающих развитие промышленного рыболовства, наибольшее значение имеют:

- отсутствие развитой промышленности (судоостроительной, холодильной и др.);
- слабое развитие транспортной сети во внутренних районах;
- недостаток квалифицированных рыбохозяйственных кадров;
- низкая покупательная способность населения.

Большинство развивающихся стран не в состоянии преодолеть экономические и технические трудности, стоящие перед национальной рыбной промышленностью, без содействия стран с развитым промышленным рыболовством. Империалистические государства, стремящиеся проникнуть в экономику стран «третьего мира», организуют смешанное коммерческое рыболовство, сочетают его со строительством в развивающихся странах собственных рыбопромысловых баз, вкладывают капитал в рыбную промышленность этих стран, заключают кабальные соглашения и на их основе скупают рыбу по монополюно низким ценам и т. п.

Тем большее значение в становлении современного рыбного хозяйства ряда развивающихся стран имеет уже сложившееся научно-техническое и экономическое сотрудничество этих стран с Советским Союзом и другими социалистическими странами — членами СЭВ. Это сотрудничество, основанное на принципах равенства, приобретает характер устойчивого разделения труда, противостоящего системе империалистической эксплуатации в сфере международных экономических отношений.

В эпоху монополистического капитализма с особой силой проявляется стихийность и нерациональность географического размещения промышленности. Это в значительной степени определяет особенности экономики

отдельных стран и соответственно обуславливает необходимость рассмотрения их морского хозяйства с учетом этих особенностей, по-разному проявляющихся в каждой из них. С этой точки зрения представляет значительный интерес экономико-географический анализ морского хозяйства таких стран, как Япония, США, Норвегия, Великобритания, ФРГ, Франция, Италия, Португалия, Испания, ЮАР, Исландия, Канада. Прежде всего они являются странами относительно развитого капиталистического рыбного хозяйства. В этом отношении наиболее типичны Япония, занимающая по уловам рыбы и других объектов первое место в мире и обладающая мощным флотом, и Норвегия, пример которой убедительно иллюстрирует неравномерность развития отдельных отраслей промышленности внутри страны. Эта страна — индустриально-аграрная, где не более $\frac{2}{5}$ валового продукта приходится на промышленность, но по уловам рыбы ей принадлежит одно из первых мест в мире. Рыболовство в Норвегии — традиционный промысел, а морской флот — важнейший вид транспорта. Соединенные Штаты Америки в области рыболовства конкурируют как с Японией, отставая от нее, так и с Норвегией. Несмотря на исключительно выгодное географическое положение с точки зрения возможностей развития морского хозяйства, на наличие мощного научно-технического и экономического потенциала этого государства, несмотря на то что по уловам рыбы США находятся на пятом месте в мире, их рыболовство базируется преимущественно на промысле сырьевых ресурсов прибрежных районов, а основная масса рыбопромышленного флота состоит из небольших судов, которые даже не регистрируются Ллойдом.

Таблица 12. Уловы капиталистических стран, в тыс. т (Yearbook of Fishery Statistics, 1961—1976)

Страна	Средне- годовой улов— 1961— 1965 гг.	Средне- годовой улов— 1966— 1970 гг.	Средне- годовой улов 1971— 1975 гг.	1973 г.	1974 г.	1975 г.	1975 г. в % к 1961— 1965 гг.
Япония	6726	8347	10457	10748	10804	10508	156.2
США	2805	2528	2751	2670	2773	2799	99.8
Норвегия	1635	2894	2889	2987	2645	2550	156.0
Дания	933	1297	1865	1756	2133	2100	225.1
Испания	1158	1487	1531	1573	1513	1533	132.4
ЮАР	1126	1621	1273	1346	1401	1315	116.8
Канада	1163	1387	1135	1157	1037	1024	88.1
Великобритания	964	1066	1096	1151	1103	999	103.6
Исландия	900	833	850	902	945	995	110.6
ФРГ	631	653	474	478	526	442	70.0
Португалия	545	506	434	467	429	369	67.7
Прочие	1400	1494	1717	1711	1698	1671	119.4
Всего	20741	25009	27270	27769	27814	27111	130.7

Уловы такой страны, как Великобритания, в последние годы относительно стабильны. Крупнейшими морскими капиталистическими державами являются Франция и Италия. В последнее время энергично идет развитие морского хозяйства ФРГ. Несмотря на то что объем вылова в ФРГ относительно невысок (в 1975 г. — 448 тыс. т), он обеспечивается одним из наиболее современных рыбопромышленных флотов мира (по валовой вместимости он занимает седьмое место в мире).

Подавляющая часть рыбной промышленности сосредотачивается в небольшом числе стран. В 1975 г. на долю восьми капиталистических стран — Японии, США, Норвегии, ЮАР, Дании, Испании, Канады и Великобритании приходилось почти 33% мировой добычи рыбы, им же принадлежала основная масса современного рыбопромышленного флота, хотя доля их населения составляет около 13%. За годы, прошедшие после второй мировой войны, общая добыча рыбы возросла более чем в три раза, что было обусловлено развитием преимущественно океанического, индустриального рыболовства. Однако при общей тенденции ускоренного развития мирового рыболовства в некоторых отдельных странах оно имеет свои особенности. Если, например, для рыболовства социалистических стран характерна устойчиво нарастающая положительная тенденция, то в капиталистических странах наблюдается несколько иная картина: в одних странах (Япония, Дания) объем уловов увеличивается, причем значительно, в других (Великобритания, Франция) — стабилизировался, в третьих (Канада, Португалия, ФРГ) отмечается тенденция к его снижению.

Развитые капиталистические страны ведут промысел практически во всех районах Мирового океана. Однако наиболее освоенными районами являются северные части Атлантического и Тихого океанов. В Индийском океане из развитых капиталистических стран промысел ведут только Япония и Австралия.

В послевоенные годы, особенно за последние 15 лет, рост рыбопромышленного флота капиталистических стран постоянно опережает рост уловов. Специалисты полагают, что в перспективе разрыв между увеличением рыбопромышленного флота и ростом мировых уловов будет возрастать еще интенсивнее, а валовая вместимость добывающих судов к 1980 г. повысится в 2—2,5 раза. В настоящее время для многих капиталистических стран характерно стремление к развитию индустриального океанического рыболовства, к приобретению крупных современных судов для экспедиционного рыболовства. Так, суда типа БМРТ в настоящее время эксплуатируют около 15 стран, а плавбазы — 25 стран. Однако большая часть уловов в океаническом промысле капиталистических стран приходится на автономно работающие суда. Все шире распространяется такая организация рыболовства, при которой промысловые суда капиталистических стран базируются не на принадлежащие им порты, а в основном на порты развивающихся стран, практикуется обработка уловов автономных судов на береговых заводах, специально построенных на чужих территориях. В составе флота капиталистических стран по-

явились рыбомучные базы, несущие на борту промысловые суда, предназначенные для добычи тунцов, креветок, лангустов.

Развитие эксплуатации ресурсов океана, конкуренция в использовании этих ресурсов, строительство крупных промысловых судов, стрем-

Таблица 13. Распределение уловов развитых капиталистических стран по районам Мирового океана, в тыс. т

Районы промысла	Средне- годовой улов 1961— 1965 гг.	Средне- годовой улов 1966— 1970 гг.	Средне- годовой улов 1971— 1975 гг.	1973 г.	1974 г.	1975 г.	Доля в мировом улове 1975 г., %
Всего	20741	25009	27270	27769	27814	27111	38.9
Внутренние водоёмы	344	399	427	432	437	462	4.4
Морские р-ны	20397	24610	26843	27337	27377	26649	44.9
Бассейн Атлантического океана	13012	15812	15870	16076	16061	15572	60.2
Северо-западная часть	2931	3135	2557	2593	2457	2261	59.2
Северо-восточная часть	6919	8612	9103	9288	9272	9126	75.2
Средиземное и Черное моря	492	507	568	565	588	568	42.9
Западно-центральная часть	1016	943	1022	892	1013	1053	67.2
Восточно-центральная часть	402	680	983	995	1005	895	25.0
Юго-западная часть	25	10	1
Юго-восточная часть	1227	1925	1636	1743	1726	1669	64.5
Бассейн Индийского океана	108	168	114	102	120	95	3.1
Западная часть	31	69	30	28	32	25	1.2
Восточная часть	77	99	84	74	87	70	6.7
Приантарктическая часть	—	—	...	—	1	1	100.0
Бассейн Тихого океана	7727	8630	10859	11159	11196	10982	36.1
Северо-западная часть	5803	6558	8435	8905	8702	8535	50.2
Северо-восточная часть	1069	1479	1644	1495	1573	1593	71.1
Западно-центральная часть	5	113	190	184	242	221	4.5
Восточно-центральная часть	298	328	397	392	417	451	35.0
Юго-западная часть	83	138	184	173	253	168	57.7
Юго-восточная часть	19	14	11	10	9	14	0.3

ление к проникновению в морское хозяйство развивающихся стран вынуждает капиталистические страны вкладывать значительные средства в развитие океанического рыболовства и связанные с ним рыбохозяйственные исследования.

§ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА МИРОВОГО КИТОБОЙНОГО ПРОМЫСЛА

Китобойный промысел занимает особое место в мировом морском промысле. Судовой китобойный промысел зародился в Норвегии в 1868 г. До конца XIX в. основным промысловым районом была Северная Атлантика. С сезона 1904/05 г. началось освоение вод Антарктики, и уже с 1909 г. этот район по существу является основной промысловой акваторией. Здесь добывается значительное количество усатых китов, а в последние годы — и кашалотов. Второй важный промысловый район — воды северной части Тихого океана, где добываются главным образом кашалоты. В последние годы значительное количество китов добывается в умеренной и теплой зонах Южного полушария — в пелагиали, а также вдоль берегов Южной Америки, Южной Африки и Австралии.

Материально-техническую основу экспедиционного промысла составляют китобойные флотилии. Каждая флотилия состоит из китобазы водоизмещением от 8—10 тыс. до 45 тыс. т, на борту которой происходит разделка китов и переработка китового сырья, и до 10—15 китобойных судов, предназначенных для добычи и буксировки китов, так как их промысел происходит в открытом океане. Такие флотилии обладают значительной автономностью плавания.

Кроме активного пелагического промысла в океане, ведется промысел китов и в ряде прибрежных районов. Он базируется на береговые станции, где происходит разделка китов и переработка китового сырья. Такую станцию обеспечивают сырьем от 1 до 4 (редко больше) китобойных судов с радиусом действия 100—150 миль. Лишь в районе Азорских островов и о-ва Мадейры (Португалия) сохраняется промысел кашалотов со шлюпок-вельботов и с использованием ручного гарпуна.

С начала XX в. китобойный промысел стал развиваться быстрыми темпами и добыча китов стала заметно возрастать (табл. 14). Максимальная добыча отмечена в сезон 1962 г., когда было взято 66090 крупных китов всех видов. С этого времени наметилась тенденция к сокращению объема добываемых китов: в 1965 г. — 64680 китов, в 1970 г. — уже 42254 и в 1975 г. (по неполным данным) добыт 28584 кит. Основу промысла до 1967 г. составляли усатые киты.

Советский Союз начал вести китобойный промысел в 1933 г. в водах северной части Тихого океана и в 1946/47 г. — в Антарктике.

За последние 75 лет промысла многократно изменялся видовой состав добываемых усатых китов. Вначале основу промысла составляли весьма жироносные и легкодобываемые горбатые киты. Но уже перед первой

Таблица 14. Мировая добыча китов в отдельные сезоны 1910—1976 гг. (Yearbook of Fishery Statistics, 1910—1976)

Вид китов	1910 г.	1915 г.	1920 г.	1925 г.	1930 г.	1935 г.	1939 г.	1946 г.	1950 г.	1955 г.	1960 г.	1965 г.	1970 г.	1975 г.*
Всего добыто крупных китов	12301	18320	11369	23253	37812	39311	45783	19384	45060	55062	63717	64680	42456	28581
синих:														
число	295	4527	2274	7548	18755	16834	14152	3675	6313	2495	1465	613	1	—
% от общей добычи	2.40	24.71	20.00	32.46	49.60	42.82	30.91	18.96	14.01	4.53	2.30	0.95	0.002	—
финвалов:														
число	922	5488	4946	9121	14303	14078	22622	10984	22902	32185	30985	12317	5212	1413
% от общей добычи	7.50	29.96	43.50	39.23	37.83	35.81	49.41	56.67	50.83	58.45	48.63	19.04	12.28	4.94
горбачей:														
число	5949	3217	545	3342	2035	4088	1393	495	5063	2713	3576	452	15	—
% от общей добычи	48.36	17.56	4.79	14.37	5.38	10.40	3.04	2.55	11.24	4.93	5.61	0.70	0.04	—
сейвалов:														
число	611	730	1120	1093	841	962	815	747	2471	1940	7033	25453	11561	6641
% от общей добычи	4.97	3.99	9.85	4.70	2.22	2.45	1.78	3.85	5.48	3.52	11.04	39.35	27.23	23.24
кашалотов:														
число	37	828	749	1439	1212	2238	5511	3461	8186	15593	20344	25548	25521	20527
% от общей добычи	0.30	4.52	6.59	6.19	3.21	5.69	12.04	17.85	18.17	28.32	31.93	39.50	60.11	71.82
прочих:														
число	4487	3530	1735	710	666	1111	1290	22	125	136	312	297	146	—
% от общей добычи	36.47	19.26	15.27	3.05	1.76	2.83	2.82	0.12	0.27	0.25	0.49	0.46	0.34	—

* Неполные данные.

мировой войной промысел был переориентирован на добычу синих китов. Они оставались важнейшим видом в Антарктике до 1937 г., когда их заменили финвалы. В сезон 1963/64 г. в структуре добычи первое место занимали сейвалы — более мелкие полосатики (средняя длина тела около 14 м, тогда как синие — 25 м, а финвалы — свыше 20 м). В последние 4—5 лет среди усатых китов ведущее место принадлежит малым полосатикам (средняя длина тела около 8,5 м). Начиная с 1967 г. основу промысла составляют кашалоты (свыше 50% всех добытых китов).

С 30-х гг. мировой общественностью предпринимались попытки создать какой-либо международный орган по регулированию китобойного промысла в океане, но только в 1946 г. была создана Международная китобойная комиссия (МКК). По состоянию на 1 июля 1976 г. в ее состав входят 16 стран. Среди них есть государства, которые в той или иной мере сохранили китобойный промысел (СССР, Япония, Норвегия, Исландия, Дания, Бразилия, Австралия, ЮАР) или прекратили его (США, Канада, Новая Зеландия, Франция, Аргентина, Мексика, Панама). Однако, к сожалению, МКК до сих пор не стала универсальной организацией по регулированию китобойного промысла. Вне рамок МКК ведут охоту на китов Испания, Португалия, Чили, Перу, Сомали. МКК принимает различные меры по регулированию промысла. Ею установлены минимально допустимые размеры разрешенных к промыслу китов, запрещена добыча кормящих самок и сосунков, ограничен промысловый период, точно определена акватория для проведения пелагического промысла усатых китов и т. д. Определенной прогрессивной мерой МКК было введение квоты вылова в Антарктике с 1948 г. в условных синих китах. Однако такая квота позволяла в первую очередь добывать экономически наиболее выгодных китов без учета состояния их численности. В итоге это привело к тому, что запасы ведущих промысловых видов китов заметно сократились. МКК была вынуждена запретить добывать некоторые виды (синие и горбатые киты, частично финвалы) или значительно сократить объем вылова (сейвалы, кашалоты).

За последние 15 лет Научный комитет МКК проделал большую работу, направленную на разработку математических методов оценки запасов китов. Это позволило ввести видовые квоты вылова китов в северной части Тихого океана в 1971 г., в Антарктике — в 1972 г. и в Северной Атлантике — в 1975 г. В основу регулирования текущего промысла положена концепция максимальной стабильной добычи, проведена классификация запасов китов в Мировом океане. Ныне квоты в Южном полушарии устанавливаются отдельно по шести секторам для промысла усатых китов и девяти районам — для кашалотов. Предполагается, что в ближайшие годы китобойный промысел сохранится на уровне около 25 тыс. китов, в том числе около 300 финвалов, до 1500—2000 сейвалов, около 8—10 тыс. кашалотов, приблизительно 11—12 тыс. малых полосатиков. Намечившееся сокращение объема вылова китов — результат деятельности МКК, направленной на рациональную эксплуатацию запасов китов в Мировом океане.

Весьма важной вехой в деятельности МКК является принятие ею Схемы международного наблюдения за промыслом китов. Она предусматривает обмен наблюдателями между странами, ведущими китобойный промысел в рамках МКК. Так, на советских флотилиях, ведущих промысел в северной части Тихого океана и в Южном полушарии, помимо государственных инспекторов по китобойному промыслу, находятся японские наблюдатели, в то время как на японских флотилиях — советские представители. Введение этой схемы позволяет усилить контроль за промыслом. МКК осуществляется ряд других мероприятий, которые направлены на рационализацию китобойного промысла.

§ 5. ВЛИЯНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА НА ИЗМЕНЕНИЕ ГЕОГРАФИИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА

Влияние научно-технического прогресса на изменение географии рыбного хозяйства проявляется в следующих направлениях. Во-первых, непременным условием дальнейшего освоения природных ресурсов Мирового океана и включения в хозяйственный оборот новых районов и объектов промышленного рыболовства является развитие океанографических и биологических исследований. Во-вторых, на основе научно-технического прогресса создаются более совершенные и мощные средства труда и разрабатываются прогрессивные способы добычи рыбы и морепродуктов. Это активно воздействует на размещение производительных сил рыбной промышленности, так как создает благоприятные условия для освоения новых районов океана. В-третьих, научно-технический прогресс в обрабатывающих отраслях рыбной промышленности — основа совершенствования ее технической базы и технологии производства, что непосредственно сказывается как на территориальном размещении рыбообработывающих предприятий, так и на географии промысла. Например, создание непрерывной линии хладификации позволяет размещать рыбообработывающие предприятия вдали от промысла, а применение новых машин, на которых могут обрабатываться для пищевых целей и мелкие виды рыб, делает целесообразным продвижение рыбопромышленного флота в районы обитания этих видов. В-четвертых, новые достижения научно-технической революции позволяют в перспективе не только усилить работу по рыборазведению во внутренних естественных и искусственных водоемах, организовать широкое промышленное рыбководство, но и перейти к созданию океанических ферм и специальных зон выращивания рыбы, в первую очередь в шельфовых водах. Это также окажет воздействие на изменение географии рыбного хозяйства.

Непременное условие эффективности научно-технического прогресса — это его комплексность, т. е. охват им всех звеньев рыбного хозяйства начиная с научных исследований и кончая реализацией продукции. Только сочетание достижений в области океанографических работ и создание мощного рыбопромышленного флота неограниченного радиуса дейст-

вия, развитие рефрижерации обеспечили возможность освоения, например, советской рыбной промышленностью таких районов, как северо-восточная часть Тихого океана, Юго-Восточная и Юго-Западная Атлантика.

Взаимосвязь между научно-техническим прогрессом и размещением производительных сил рыбной промышленности очевидна. Научно-технический прогресс в промышленном рыболовстве выражается в настоящее время в использовании крупных рыболовных судов со скоростью хода 15—18 узлов, оснащенных современными радионавигационными и рыбопоисковыми гидроакустическими средствами, оборудованных мощными рефрижераторными установками, и т. д. Вместе с тем нельзя не отметить, что темпы развития современного рыболовного флота существенно опережают темпы совершенствования собственно техники добычи.

Развитие рыбопромыслового флота, орудий и методов лова зависит в значительной степени от тенденции изменений условий промысла и состояния сырьевых ресурсов. Отличительными особенностями в развитии промышленного рыболовства в перспективе будут: сокращение вылова рыбы в традиционных промысловых районах; изменение характера промысла (его усиление в отдаленных районах, энергичное освоение добычи пелагических рыб); ведение его в районах с разреженными сырьевыми ресурсами; интенсификация лова донных рыб на больших глубинах; расширение масштабов добычи мелких рыб и нерыбных объектов. Такие направления развития промышленного рыболовства, безусловно, отразятся на характере его размещения.

Развитие большинства типов судов будет сопровождаться увеличением водоизмещения и энерговооруженности. Добывающий и добывающе-обрабатывающий флот будет пополняться в основном крупными траулерами, морскими и океаническими сейнерами и сейнер-траулерами, малыми сейнерами и малыми траулерами с кормовой схемой траления, специализированными добывающими судами (креветочными траулерами, тунцеловными и зверобойными и т. д.). Наряду с развитием традиционных типов рыбопромысловых судов возможно появление и новых. Одним из них могут стать добывающие суда для работы в арктических и антарктических водах. Определенную роль в расширении рыболовства могут сыграть и промысловые катамараны.

Совершенствование техники добычи, способствуя расширению использования сырьевых ресурсов, ранее недоступных промышленному рыболовству, создает предпосылки для образования новых потребительных стоимостей, т. е. для превращения все большей части биологической продуктивности водоемов в экономическую, что существенно меняет географию рыболовства в Мировом океане (Войтоловский, 1967).

Изменение географии рыболовства привело к появлению на рынке новых, неизвестных потребителю видов рыб. Дальнейшее изменение видового состава уловов по мере вовлечения в народнохозяйственный оборот новых районов и объектов добычи, очевидно, потребует и разработки новой технологии производства продукции (например, приготовление пищевых продуктов из разных видов пелагических рыб). Применение та-

ких технологических методов обработки рыбы, как сублимация, приготовление фаршей и паст, производство белкового и рыбного концентратов, а также развитие и совершенствование технологического оборудования (например, увеличение степени универсализации машин по обрабатываемым объектам) будут иметь большое значение.

§ 6. РЕГУЛИРУЕМОЕ РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Существовавшее на протяжении многих лет мнение о неистощимости природных биологических ресурсов Мирового океана в настоящее время с сожалением отвергнуто. Непрерывная интенсификация промышленного рыболовства привела к резкому усилению нагрузки на большинство традиционных промысловых районов. Все более очевидной становится необходимость целенаправленного регулирования промысла, обеспечения щадящих режимов, создания своеобразных «морских заповедников». Но хотя очень многое в этом направлении уже делается, даже самые действенные мероприятия носят все же пассивный характер, а следовательно, не могут содействовать повышению природной, естественной «урожайности» океана. Задача же — именно в этом. Следует обратить внимание на один хорошо известный, однако редко принимаемый во внимание факт. На суше в процессе обеспечения себя продуктами питания человек уже многие столетия является возделывателем. В океане — он пока еще остается охотником. И пусть в распоряжении сегодняшнего рыбака мощный флот, рефрижераторная техника, гидроакустические и электронные приборы, информация, получаемая с искусственных спутников и обрабатываемая на быстродействующих счетных машинах, — качественного изменения собственно в процессе лова это не вносит. Как и на заре цивилизации, его осуществляют преимущественно крючком или сетью. Правда, появились способы лова, связанные с разработкой и внедрением искусственных средств скопления рыбы, методов электролова или промысла, ведущегося на свет. Такие исследования широко ведутся, отдельные их результаты уже достаточно давно и успешно применяются на практике, но сути дела это не меняет. В этом — и первопричина многих сложностей, с которыми уже столкнулось человечество в освоении биологических ресурсов океана, и стимул, причем предельно действенный, к разработке принципиально новых методов не охоты, промысла, а хозяйствования на «голубом континенте». Кроме того, неравномерность в использовании океанических рыбных ресурсов несомненно явилась одним из факторов, повлиявших на снижение уровня запасов.

На современном этапе развития промышленного рыболовства степень воздействия человека на состояние океанических рыбных ресурсов становится очень существенной. Возникает реальная угроза перелова, способного подорвать запасы многих важных в промысловом отношении видов и районов. Увеличивающееся загрязнение морской среды еще более опасно. Предотвращение этих опасностей возможно лишь на путях ком-

плексной рационализации мирового морского хозяйства, осуществляемой в международном масштабе. Традиционные методы промышленного рыболовства, базирующиеся на столь традиционных объектах промысла, в значительной мере исчерпали свои резервы. Количественное увеличение средств и орудий лова, приходящихся на единицу акваториальной площади давно освоенных районов, приблизилось к такому критическому порогу, перед которым необходимы качественные изменения в принципах организации рационального рыбного хозяйства. Закономерность такой перестройки обусловлена всем ходом современного научно-технического прогресса. Ее реальная возможность подтверждается результатами многих направлений рыбохозяйственных исследований.

Введение рационального регулируемого промысла потребует немалых усилий в рамках как национальных, так и международных программ изучения биологии морских организмов. Рационализация промысла в Мировом океане может быть обеспечена только путем осуществления согласованных программ эксплуатации ресурсов. В настоящее время этой цели служат многие международные организации, занимающиеся вопросами регулирования промышленного рыболовства. СССР занимает самую активную позицию по этим вопросам, поддерживая ясный принцип, что биологические ресурсы морей и океанов должны быть достоянием не только сегодняшнего дня, но и будущих поколений.

На основании всего сказанного, конечно, не следует делать вывод о том, что необходимо ограничить промысловые усилия в увеличении мировых уловов. Подобное заключение было бы принципиально ошибочным. Широкое освоение новых промысловых районов, массовый переход добывающего флота на значительно большие, чем прежде, глубины и скорости траления, а также внедрение других достижений научно-технического прогресса дают основания утверждать, что в ближайшем будущем мировые уловы по-прежнему будут расти. В настоящее время промыслом еще не охвачен ряд весьма перспективных видов рыб, обитающих как в океанической эпипелагиали, так и на склоне. Но сколько бы существенны ни были пока еще неиспользуемые резервы, очевидно, что рациональное хозяйствование на океане невозможно без самого широкого развития аквахозяйств. Выращивание водорослей, беспозвоночных, рыб может осуществляться по нескольким основным направлениям. Одним из самых простых и достаточно эффективных зарекомендовал себя метод удобрения «окультуриваемых» участков морской акватории. Более сложно, но, видимо, и более перспективно искусственное выращивание шельфовых промысловых видов рыб.

География научно-исследовательских лабораторий и опытных хозяйств, занимающихся вопросами морского рыбоводства, расширяется с каждым годом. В некоторых странах (например, в СССР, Японии, Англии) их деятельность носит уже не экспериментальный, а промышленный характер.

На последних достижениях науки и техники базируется развитие рыбоводства у берегов нашей Родины. Имеются в виду мероприятия по

созданию морских ферм в отгороженных участках моря, выращивание рыбы в морских садках, ведение постоянных подводных аквахозяйств, организация плантаций морских водорослей, искусственное разведение устриц, мидий, морских гребешков, креветок и т. д. Широко проводятся работы по интенсификации промышленного рыбоводства, большие масштабы приняли акклиматизационные мероприятия, работы по улучшению естественного воспроизводства рыбы. В настоящее время в СССР, например, искусственным разведением осетра, белуги, севрюги, шипа и стерляди занимается 140 рыбозаводов и нерестово-выростных хозяйств, 12 зональных акклиматизационных станций. На Балтийском море и в Тихом океане выращивается молодь лососевых, на Дальнем Востоке — гребешки и крабы, на Черном море — устрицы и мидии.

В США в 1973 г. в «контролируемых» водоемах было выращено около 65 тыс. т «морской пищи». Причем на долю форели и сома приходилось 60% этой продукции. Большую часть остального составляли лосось, устрицы, лангусты, съедобные моллюски и креветки.

Рыбные фермы Японии дают ежегодно более 850 тыс. т продукции, т. е. около 8% «даров моря», продающихся в стране.

В середине 70-х гг. нашего столетия мировая продукция искусственно выращенной рыбы составила 3,7 млн. т, беспозвоночных и водорослей — 1,5 млн. т (Слевич, 1977). К 1985 г. эта продукция по прогнозам ФАО должна достичь 20—25 млн. т (Зайцев, 1975а). Имеются и более оптимистические оценки.

В развитии морского рыбоводства, как и пресноводного, возможны два основных пути. Первый — это создание полносистемных хозяйств, в которых осуществляются все рыбоводные процессы — от получения маточного стада и проведения искусственного оплодотворения икры до подращивания рыбы. Второй — организация хозяйств неполного цикла (подращивание молоди для выпуска ее в море, молоди до товарного веса). В ряде стран — Англия, ГДР, Дания, Канада, Норвегия, США — успешно ведутся работы по дорощиванию в морской воде лососевых. Весьма существенно, что по некоторым видам рыб валовой сбор «продуктов морского рыбоводства» по масштабам приближается к прудовому. Наконец, следует отметить и эксперименты по искусственному воспроизводству морских рыб, таких как тунец, пикша, треска, камбала и ряд других. В этом направлении достигнуты пока лишь частичные успехи — опыты по искусственной инкубации икры, например, уже дают положительный результат; сохранение же рыб на стадии личинки требует дальнейших исследований, но в целом и здесь очевидна серьезная перспектива.

Искусственно выращиваемые живые организмы защищены от конкурентов и хищников; среда их обитания находится под контролем от загрязнения; благодаря удобрениям или подкормкам им обеспечены лучшие условия питания. Эти обстоятельства сыграют не последнюю роль в дальнейшем формировании структуры всемирного рыболовства и его географическом распространении. Человечеству пора от охоты в океане переходить к его возделыванию. И этот шаг несомненно будет сделан.

ГЕОГРАФИЯ МОРСКОГО ТРАНСПОРТА

§ 1. МОРСКИЕ ПУТИ

Важнейшая особенность работы морского транспорта заключается в том, что сфера, в которой он функционирует (водная оболочка земного шара), является единым и замкнутым пространством. Поэтому сеть морских путей может развиваться практически безгранично. К любой точке в Мировом океане (к любому порту) можно проложить морской маршрут. По открытым морским путям может передвигаться любое количество судов в любом направлении.

Однако фактическое размещение судоходных линий отличается крайней неравномерностью (рис. 11). Отдельные области мирового океана далеко не равнозначны для торгового судоходства. Размещение судоходных путей, их протяженность и интенсивность использования зависят от многих факторов. К ним относятся конфигурация береговой линии материков, наличие естественных или искусственных проходов между большими участками суши, наконец, весь комплекс природных условий, влияющих на судоходство, расположение и взаимоотношенность основных грузообразующих и грузополучающих территорий, их хозяйственная специализация, наличие соответствующих портов (как пунктов отправления и прибытия груза, или как пунктов бункеровки и транзита) (Василевский, 1963).

География мировых морских путей постоянно претерпевает изменения, связанные с неравномерностью развития мирового хозяйства, с различием в темпах экономического развития отдельных государств и целых регионов, с неуклонным возрастанием роли СССР и других социалистических стран в международном разделении труда, с открытием новых и истощением старых источников сырья. На географию морских путей также оказывает значительное воздействие научно-технический прогресс на морском транспорте: увеличение габаритов судов, повышение скоростей, продолжающаяся специализация флота, совершенствование методов обработки грузов в портах и, наконец, изменение структуры перевозок. Контейнеризация и другие методы агрегирования грузов открыли новые возможности взаимодействия морского транспорта с другими видами

транспорта, что, в частности, выразилось в создании скоростных межконтинентальных грузовых линий Западная Европа—Северная Америка, Восточная Азия—Северная Америка (западное побережье) и т. д. (Василевский и др., 1963).

Все в большей степени влияет на выбор маршрута фактор увеличения осадки судов. Следует отметить, что районы наиболее интенсивного судоходства, такие как Па-де-Кале, Датские проливы, Малаккский пролив и ряд других (не говоря уже об искусственных водных путях международного значения — Суэцком, Панамском и Кильском каналах), имеют ограниченные глубины, не допускающие прохода судов 250—300 тыс. тонн с полным грузом. Это ведет к изменению и удлинению маршрутов или к необходимости перевозки грузов на меньших судах (Зарубежный транспорт, 1971; Колесников и др., 1965).

Естественные морские пути. Доминирующую роль в мировом судоходстве играет бассейн Атлантического океана, в пределах которого сосредоточена большая часть судоходных трасс международного значения. Сильная изрезанность атлантического побережья Европы и Америки облегчила строительство портов и способствовала развитию судоходства. Высокий уровень развития производительных сил по обе стороны Северной Атлантики и интенсивные внешнеторговые связи между государствами Европы и Северной Америки предопределили наиболее мощные потоки судов и грузов в этом секторе Мирового океана. Через Атлантический океан идет также часть морских путей из Индийского и Тихого океанов. Доля Атлантического океана в общем объеме морских перевозок постепенно снижается, но и в настоящее время на него приходится около $\frac{3}{5}$ общего объема перевозок, тогда как на Тихий океан — лишь $\frac{1}{4}$, а на Индийский — $\frac{1}{6}$.

Наиболее важны судоходные трассы Североатлантического направления, берущие начало в районе Британских островов (севернее и южнее Ирландии), связывающие Северо-Западную Европу и Скандинавию с атлантическим побережьем США и Канады. Они сгруппированы между 40-й и 55-й параллелями и имеют протяженность от 2,5 до 4,5 тыс. миль. Несмотря на сложные навигационные условия, эти трассы являются наиболее напряженными в Мировом океане. В южной части выхода из пролива Ла-Манш берут начало трассы из Северо-Западной Европы как в Южную, так и в Центральную Америку. Их протяженность достигает 6 тыс. миль. Отсюда же начинаются трассы в порты Средиземноморья, Западной и Южной Африки и в Индийский океан. Протяженность трассы от Ла-Манша до Кейптауна превышает 5 тыс. миль.

Трассы, связывающие Средиземное море с портами Северной, Центральной и Южной Америки, проходят через Гибралтарский пролив и разветвляются вблизи о-ва Мадейра в западном и юго-западном направлении. Их протяженность достигает 5—6 тыс. миль. Интенсивное судоходство наблюдается и на меридиональных трассах протяженностью 2—6 тыс. миль, соединяющих атлантические порты США с Центральной и Южной Америкой. Наиболее протяженной является трасса от портов Се-

верной Америки к портам Африки (Нью-Йорк — мыс Доброй Надежды — 6785 миль). К менее важным трассам в этом районе относятся пути, пересекающие Южную Атлантику по 30-й параллели (от Рио-де-Жанейро и Монтевидео), ведущие вокруг Южной Африки в Индийский океан (около 3500 миль).

Особое внимание уделяется использованию судоходных трасс, соединяющих Атлантический океан с Тихим. Здесь большое значение имеет освоенный советским торговым флотом Северный морской путь. Протяженность этого пути от проливов Новой Земли до Берингова пролива составляет около 3000 миль. Путь из Ленинграда вокруг Скандинавского полуострова на Дальний Восток через Северный морской путь более чем в два раза короче, чем через Панамский канал, и в 1,6 раза короче, чем через Суэцкий канал. В будущем в связи с разработкой минеральных ресурсов Аляски может приобрести определенное значение так называемый Северо-Западный проход вокруг материка Северной Америки.

Бассейн Тихого океана по интенсивности судоходства значительно уступает Атлантическому. Здесь почти нет транзитных линий, сеть трасс распадается на четыре группы, две из которых связаны с Панамским каналом. Одна из них — группа трасс, связывающих атлантические порты США через Гавайские острова с Филиппинами и Дальним Востоком (в первую очередь с Японией), другая — трассы Панамский канал — порты Австралии, Новой Зеландии и архипелагов Океании. Наиболее интенсивно используемой является северная группа трасс протяженностью более 4,3 тыс. миль, связывающая тихоокеанские порты США и Канады с Дальним Востоком. Четвертую группу тихоокеанских трасс, имеющих меньшее значение, представляют линии в южной части Тихого океана, связывающие Австралию с Южной Америкой. Важное экономическое значение имеют азиатско-австралийские трассы, связывающие в первую очередь порты Австралии и Новой Зеландии с портами Японии и трассы между Японией и проливами Малаккским, Макасарским и Ломбок.

Специфическая особенность судоходных трасс Индийского океана состоит в том, что большинство из них начинается или заканчивается за пределами этого бассейна. Через Индийский океан проходят пути из Европы в страны Ближнего, Среднего и Дальнего Востока, Юго-Восточной Азии и в Австралию. Важнейшие из путей — это сырьевые трассы. Одна из них связывает порты Персидского залива с портами Европы и Северной Америки (ее протяженность до Красного моря — 2 тыс. миль, до мыса Доброй Надежды — 5 тыс. миль). В связи с быстро усиливающейся внешнеэкономической экспансией Японии увеличивается значение трасс Дальний Восток — район Персидского залива и Япония — Восточная Африка. Судоходные трассы Индийского океана проходят в основном в его северной части. Однако танкеры-гиганты, работающие на линии Персидский залив — Япония, в связи с ограниченными глубинами на выходе из Индийского океана в Тихий в Малаккском и Сингапурском проливах, а также в проливах Гаспар и Калимата вынуждены плавать южнее Больших Зондских островов и далее через проливы Ломбок и Мака-

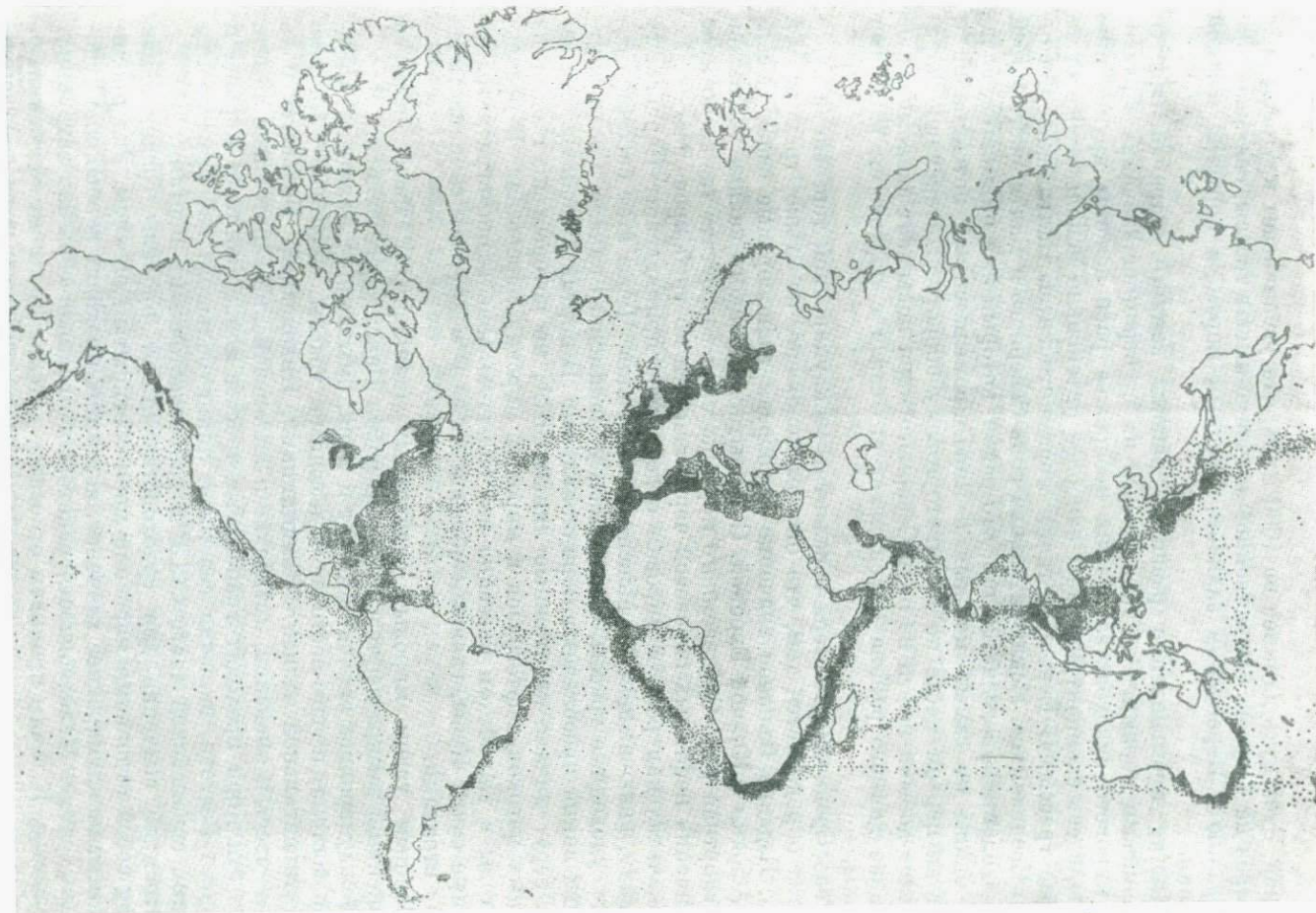


Рис. 11. Распределение судов тоннажем свыше 100 рег. т в Мировом океане (без учета судов рыболовного флота) на 1 июля 1969 г.

сарский. Этот путь длиннее на 1000 миль, что увеличивает круговой рейс танкеров на 6 суток. Существенное значение имеют трассы, связывающие Австралию с Персидским заливом, Красным морем и портами Южной Африки.

Многие промышленно развитые районы земного шара омываются окраинными морями. Ряд таких морей имеет огромное значение в развитии мирового судоходства; на их побережье расположены крупнейшие порты, здесь сконцентрированы наиболее интенсивно используемые судоходные трассы. В Европе к таким морям относятся Балтийское, Северное и Средиземное. Исключительная роль Северного и Балтийского морей в судоходстве определяется тем, что район, который ими омывается, обладает одним из самых мощных в мире промышленных потенциалов и стоит на первом месте по внешнеторговому обороту. Интенсивное наращивание добычи нефти из недр Северного моря повышает экономическое значение данного района и усиливает его связи с портовыми районами Европы.

Роль Средиземного моря в развитии международной торговли и судоходства определяется тем, что оно расположено на стыке трех частей света. Издавна большое значение приобрели транспортные связи Северной Африки с Южной Европой. С открытием Суэцкого канала усилилась транспортная роль Средиземного моря, которая возрастает также по мере увеличения нефтяных перевозок через канал и по трубопроводам.

Значительная роль в мировом судоходстве принадлежит Карибскому бассейну, включающему и Мексиканский залив. Через этот бассейн проходят судоходные трассы, сходящиеся у Панамского канала. Среди внутренних линий преобладают меридиональные. В портах Мексиканского залива берут начало каботажные линии США, по которым идет один из мощных потоков нефтегрузов в мировых морских перевозках. В последние годы в Карибском бассейне все большую роль стали играть транспортные связи Кубы, главным образом с СССР и другими социалистическими странами.

Важным узлом мировых судоходных (танкерных) трасс является крупнейший в мире нефтеэкспортный район Персидского залива.

Международное значение имеют и моря, омывающие Азиатский материк с востока и юго-востока. Судоходные трассы связывают Японию с континентальной Азией, Филиппинами, Индонезией. Большую роль играют здесь и японские, китайские и индонезийские каботажные линии. Через эти моря проходят транзитные трассы между портами Европы и Дальнего Востока, включая советские линии большого каботажка между портами европейской части СССР и дальневосточными портами.

Огромное значение для судоходства имеют проливы, соединяющие между собой отдельные моря или моря с открытым океаном. Ряд проливов имеет международное значение, через них проходят важнейшие судоходные трассы. Мелководность некоторых проливов серьезно затрудняет судоходство. К таким проливам относятся датские проливы, обеспечивающие вместе с Кильским каналом выход из Балтийского моря в Атланти-

ческий океан (самым крупным судном, которое когда-либо заходило в Балтийское море, был танкер с осадкой 14.95 м и грузоподъемностью 106 тыс. т).

Пролив Ла-Манш, соединяющий Северное море с открытым океаном, характеризуется наибольшей в мире густотой движения судов.¹ Он доступен для судов с осадкой до 22 м. Издавна большую роль в судоходстве играл Гибралтарский пролив,² а с открытием Суэцкого канала важным транзитным проходом стал Баб-эль-Мандебский пролив. Оба эти пролива не представляют трудностей для судоходства.

Для быстро развивающегося советского торгового флота и для экономических связей стран социалистического содружества со странами Западной Европы существенное значение имеют турецкие проливы — Босфор и Дарданеллы. Через эти проливы вывозятся главным образом советские нефть и руды и осуществляется вся морская торговля еще трех стран — членов СЭВ — Венгрии, Болгарии и Румынии.

Искусственные судоходные пути. В международном морском судоходстве роль каналов, входящих в систему морских транспортных путей, на протяжении последнего десятилетия значительно снизилась. В 1975/76 г. через Суэцкий, Панамский и Кильский каналы было перевезено 290 млн. т грузов, что составило около 10% всего объема международных морских перевозок. Суммарная величина грузооборота каналов в этот период была значительно ниже максимального уровня, отмечавшегося в 1966 г. и достигавшего более 400 млн. т. Происшедшие за последние годы изменения в структуре мирового флота, быстрый рост грузоподъемности морских судов создали значительные препятствия для дальнейшего использования каналов в развитии морского судоходства. Существенные коррективы в международное судоходство внесло возобновление с июля 1975 г. после восьмилетнего перерыва эксплуатации Суэцкого канала. В 1976 г. ведущее место среди трех каналов в грузообороте занимал Панамский канал — 119 млн. т. Далее следовали: Суэцкий канал — 118 млн. т и Кильский — 54 млн. т.

В системе транспортных связей Суэцкий канал по-прежнему является важнейшим звеном, несмотря на то что грузооборот его далеко еще не достиг наивысшего уровня 1966 г. (242 млн. т). Канал открыт в 1869 г. Он соединяет Средиземное море с Красным и тем самым — Атлантический океан с Индийским. Канал пересекает Суэцкий перешеек между Африкой и Азией с севера на юг, проходя через ряд озер и лагун. Общая протяженность канала 160.9 км, в том числе трассы собственно канала — 124.9 км, а фарватеров на озерах Тимсах, Большом Горьком и Малом Горьком — 36 км. Ширина канала по зеркалу воды 120—160 м, по дну — 42—60 м. Поскольку разность уровней Красного и Средиземного морей всего 23 см и Суэцкий перешеек имеет равнинный рельеф, на канале нет шлюзов. Это значительно упрощает проводку судов. При рейсе

¹ Ежедневно через пролив проходит более 1000 судов.

² Через Гибралтарский пролив ежедневно проходит более 400 судов.

из Кувейта в Роттердам протяженность рейса через Суэцкий канал, а не вокруг Африки, сокращается на 4820 миль в одном направлении и почти на 10 тыс. миль при круговом рейсе; использование Суэцкого канала позволяет судам совершать 4—5 дополнительных рейсов в год.

Суэцкий канал приобрел столь большое значение для мирового судоходства, что долгие годы все судостроительные верфи мира при постройке судов ориентировались на его допустимые глубины. В 1967 г. к моменту закрытия канала гарантированные глубины на канале достигли 12.3 м (в 1958 г. — 10.5 м) и он был доступен для судов дедвейтом 70 тыс. т в грузе и 200 тыс. т в балласте. В 1976 г. по каналу в северном направлении проходили грузовые танкеры дедвейтом 60 тыс. т с осадкой 11.6 м, в южном направлении был пропущен танкер в балласте дедвейтом 250 тыс. т. Широкое использование в международном судоходстве крупнотоннажных судов, последствия военных действий и устаревшее оборудование канала вызвали необходимость его реконструкции. Программа модернизации канала началась в 1976 г. и рассчитана на 7 лет. Она предусматривает расширение магистрального транспортного пути, проведение дноуглубительных работ и оборудование канала современными навигационными средствами. После завершения реконструкции по Суэцкому каналу смогут проходить суда с грузом дедвейтом в 250—300 тыс. т с максимальной осадкой до 20.4—21.3 м. (Safety Sea, 1975). Таким образом, каналом смогут пользоваться примерно 95% судов из состава нынешнего мирового флота. Уже в 1978 г. максимальная осадка судов, пользующихся каналом, должна возрасти до 16.2 м (осадка танкера с полным грузом дедвейтом 150 тыс. т). В середине 1977 г. по каналу ежедневно проходило до ста судов (в 1967 г. — 62 судна). К 1980 г. доля грузов, перевезенных через канал, предположительно составит 12.1% общего объема международных морских перевозок. В структуре грузооборота по-прежнему будет преобладать нефть — около 370 млн. т (в 1966 — 176 млн. т), сухогрузы составят примерно треть этого объема. До закрытия канала в 1967 г. подавляющий поток грузов (80%) шел в северном направлении. К 1980 г. удельный вес этого потока должен снизиться до 60%.

В развитии международных связей стран бассейнов Атлантического и Тихого океанов важное место отводится Панамскому каналу, 60% грузооборота которого приходится на перевозки грузов из Атлантического в Тихий океан. В отличие от структуры грузооборота Суэцкого канала здесь преобладают массовые сухогрузы, на долю которых приходится около 60% всего грузооборота. Рост грузооборота по каналу происходит главным образом за счет расширения торговли между США, Канадой, странами Западной Европы с Японией и другими дальневосточными районами. Наиболее заинтересованы в эксплуатации Панамского канала США, так как помимо облегчения международных морских связей он сократил путь между восточным и западным побережьем США и Канады в 2.5—3 раза.

Сооружение Панамского канала было начато в 1907 г. США на основе неравноправного панамо-американского договора, в результате которого

США, несмотря на заключение нового договора в 1977 г., до настоящего времени фактически осуществляют контроль над зоной канала. Первое судно прошло по каналу в 1914 г. Официальное же открытие состоялось лишь в 1920 г. Панамский канал длиной 82 км шире и глубже Суэцкого. Его минимальная глубина 12 м. Серьезным ограничением в работе канала является система шлюзов. Ширина каждого из шести парных шлюзов составляет 33 м. Среднесуточная пропускная способность Панамского канала в настоящее время составляет 35—40 судов, максимальная же величина достигает 48 судов. Гарантированная глубина позволяет проходить по каналу судам лишь до 40 тыс. т дедвейта. Последняя реконструкция канала была осуществлена в 1970 г., вследствие чего ширина его по дну достигла 91,5—150 м. Весь путь следования судна по каналу составляет в среднем 7—8 часов, минимально — 4 часа. Возможности увеличения пропускной способности канала исчерпаны.

В настоящее время существует несколько проектов сооружения нового канала через Панамский перешеек с использованием территории Колумбии и Никарагуа.

Более скромную роль в международном морском судоходстве играет Кильский канал, открытый для плавания судов еще в 1885 г. Зона его влияния ограничена двумя морскими бассейнами: Балтийским и Северными морями. Почти 40% грузооборота канала составляют промышленные грузы. Длина Кильского канала между входными шлюзами со стороны Балтийского моря (Киль—Хольтенау) и входными в Северном море (Брунсбюттельког) достигает почти 99 км. Ширина его после реконструкции увеличилась с 44 до 90 м по дну и позволяет проходить только одному судну. Для расхождения судов, следующих в противоположных направлениях, предусмотрено 11 специальных пунктов расхождения. Относительно небольшие глубины как в портах Балтийского моря, так и в самом канале (канал доступен для судов с осадкой 9,5 м) не позволяют в перспективе рассчитывать на значительное увеличение судоходства по Кильскому каналу.

§ 2. МИРОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ МОРСКОГО ФЛОТА

Роль морского транспорта, выполняющего главным образом международные перевозки, в последнее десятилетие неизменно возрастает. Это связано с углублением международного разделения общественного труда, с общим процессом интернационализации хозяйственной жизни, с тем, что темпы роста международной торговли значительно опережают прирост мирового производства, а в хозяйственный оборот вовлекаются новые, зачастую весьма отдаленные от центров потребления сырьевые источники, новые сырьевые рынки.³ Морской транспорт обслуживает

³ Доля морского транспорта в общем грузообороте мирового транспорта превышает 3/5. При этом доля каботажных перевозок в мировом грузообороте не достигает и 4% (Транспортная система, 1971).

около 80% международной торговли (Крамаров, 1972). Для многих же стран Европы этот показатель еще выше (табл. 15). География и структура морских перевозок отражают уровень экономического развития различных районов мира, их специализацию на производстве отдельных товаров и размещение мировых рынков.

Транспортные издержки составляют существенную часть экспортной цены многих товаров (в среднем около 10% их цены приходится на морской фрахт; для промышленных изделий стоимость фрахта составляет 3—5% от цены товара, для сырьевых товаров — 20—30% и более). В связи с этим научно-технический прогресс на транспорте заметно влияет на структуру внешнеторгового оборота.

На мировой фрахтовый рынок и международное судоходство огромное влияние оказывают социально-экономические сдвиги, происходящие на мировой арене. Морской транспорт социалистических стран является важным средством укрепления сотрудничества между ними, расширения и углубления социалистической интеграции, развития сотрудничества с развивающимися странами, взаимовыгодного делового партнерства с развитыми капиталистическими странами.

Одной из основных задач морского флота социалистических государств является создание устойчивого и надежного обеспечения расширяющихся внешнеэкономических связей этих стран, в первую очередь их внешней торговли. Торговый флот социалистических стран развивается с учетом роста объемов внешнеторговых и внутривладельческих морских перевозок, изменения номенклатуры грузов и географии грузопотоков.

Таблица 15. Роль морского транспорта в перевозках внешнеторговых грузов некоторых капиталистических стран Европы в 1975—1976 гг. (Annual Bulletin of Transport, 1977)

Страна	Экспорт		Импорт		Всего	
	объем перевозок морскими судами, млн. т	доля морского транспорта, %	объем перевозок морскими судами, млн. т	Доля морского транспорта, %	объем перевозок морскими судами, млн. т	доля морского транспорта, %
Великобритания	55.64	97.9	185.54	99.3	241.18	99.0
Бельгия-Люксемб.	34.96	31.3	50.42	28.8	85.38	29.8
Нидерланды	79.11	35.9	248.69	81.8	327.80	62.5
Греция	10.35	90.3	18.45	95.3	28.80	93.8
Дания	7.20	59.5	31.44	84.2	38.64	78.1
Испания	21.40	81.1	82.05	96.2	103.45	92.6
Норвегия	16.70	53.0	21.96	88.3	38.66	68.7
Франция	30.41	27.0	188.10	76.4	218.51	60.9
ФРГ	25.34	14.8	104.04	29.3	129.38	24.6
Швеция	23.80	48.3	46.31	88.0	70.11	68.8
Италия	31.07	...	217.95	...	249.02	...

В то же время морской транспорт развитых капиталистических государств часто служит орудием внешнеэкономической экспансии, борьбы за влияние на мировых рынках, за завоевание новых рынков. Главными капиталистическими державами морской транспорт используется для сохранения и укрепления своих позиций в молодых развивающихся странах, для экономического диктата в тех странах, экономика которых в большой степени зависит от внешней торговли. Подавляющая часть внешнеторгового оборота развивающихся стран осуществляется иностранным тоннажем, принадлежащим промышленно развитым странам.⁴ Действительно, на развивающиеся страны приходится более 27% мирового экспорта и 16% импорта, около 64% погрузки и 18% разгрузки всех портов мира, но они получают лишь 5% общих доходов от мирового судоходства, их доля в тоннаже мирового флота составляет всего 7—8% (Monthly Bulletin, 1976, № 1), а в тоннаже танкерного флота — 2% (1977 г.). В связи с этим развивающиеся страны добиваются через международные организации участия на мировом фрахтовом рынке, справедливого распределения доходов от перевозок их грузов, принимают меры по созданию собственного флота.

Географическая картина мирового фрахтового рынка чрезвычайно пестра, и география флотов далеко не соответствует географии перевозок.⁵ Только около 6% экспортно-импортных перевозок США осуществляется «своим» тоннажем. В то же время львиная доля грузов, перевозимых, например, под флагами Норвегии, ФРГ (не говоря уже о «флагах удобств»), никогда не перегружается в портах этих стран. Эти две страны, а также Великобритания, Греция, Швеция, Нидерланды и Дания специализируются на перевозках грузов иностранных фрахтователей между иностранными портами. Самой высокой долей перевозок между иностранными портами характеризуется работа норвежского флота (93%), ФРГ (80%) и Великобритании (70%). Однако в большинстве капиталистических стран национальный флот играет существенную роль во внешнеторговых перевозках. Так, его доля в экспорте Японии достигает 33%, а в импорте 47%, во Франции он перевозит 29% морских грузов, в ФРГ — 19, в Великобритании — 30, Испании — 37, Греции — 40%.

Организационная структура морского транспорта капиталистических стран сложна. Судовладельцы используют свой флот для перевозок как в линейных, так и в трамповых сообщениях. Первые характеризуются движением судов между определенными портами отправления и назначения по установленному расписанию, предусматривающему заход в определенные порты по пути. Вторые выполняют перевозки от порта к порту

⁴ Например, нефтедобывающие страны — члены ОПЕК, обеспечивающие более 90% экспортных поставок нефти в капиталистическом мире, до сих пор перевозят на своих судах менее 0,5% экспортируемой ими нефти.

⁵ Провозная способность флота развитых капиталистических государств вместе с флотами «флагов удобств» (85% тоннажа мирового флота) намного превышает потребности этих стран в собственных внутренних и внешних перевозках, составляющих около 55% мирового объема перевозок.

в зависимости от того, куда их фрахтуют грузовладельцы. За последний период значительно возросли число регулярных судоходных линий, частота отправления судов и количество портов захода, расширилась номенклатура грузов (Kundsen, 1973). Увеличились перевозки грузов и на трамповых судах, которые, однако, работают нерегулярно. Трамповые перевозки значительно различаются по характеру перевозимых грузов. Этими перевозками охватывается весьма обширная номенклатура грузов, как массовых (зерно, руда, удобрения, лес, химикаты, нефтегрузы, сжиженный газ и др.), так и генеральных. Особенно возросли трамповые перевозки нефтегрузов, в первую очередь темных нефтепродуктов.

Современное положение на капиталистическом фрахтовом рынке характеризуется значительной недогрузкой морского тоннажа, что связано с кризисными явлениями в экономике капиталистических стран, обострением борьбы на внешних рынках, острой конкуренцией между отдельными судовладельческими объединениями, со значительным увеличением флота, принадлежащего промышленным и торговым фирмам или фрахтуемого ими на длительный срок. Усиливающийся разрыв между уровнем провозной способности и объемом грузовой массы, предъявляемой к перевозкам, вызывает резкие колебания фрахтовых ставок, изменения в условиях использования тоннажа (Новейшие тенденции, 1973; Транспортная система, 1971). Изменения в структуре флота и ситуации на мировом фрахтовом рынке тесно связаны с темпами и сдвигами в структуре перевозок. За период с 1950 по 1977 гг. объем грузов в международных морских перевозках увеличился в 7 раз (с 0.5 до 3.4 млрд. т) (табл. 16). Объем грузов в каботажных перевозках увеличился на 25—30%.⁶ Счи-

Таблица 16. Объем и товарная структура грузовых перевозок мирового морского торгового флота в международных сообщениях
(Statistik der Schifffahrt, 1973—1978; Fearnley and Egers, 1975)

Год	Всего (млн. т)	В том числе (млн. т)					
		нефть	нефтепродукты	железная руда	зерно	каменный уголь	прочие сухогрузы
1950	550	225		325			
1960	1080	540		101	46	46	347
1970	2480	995	245	247	73	101	819
1974	3247	1360	264	329	130	119	1045
1975	2987	1210	240	295	132	115	995
1977	3400	1480	280	283	143	125	1089

⁶ Только за пять лет — с 1970 по 1975 г. — перевозочная работа морского флота в международных перевозках увеличилась в 1.5 раза (с 10 654 млрд. тонно-миль до 15 252 млрд. тонно-миль).

Таблица 17. Географическое распределение и динамика международных морских перевозок в 1937—1974 гг. по группам стран и регионам (прибытие и отправление грузов в морских портах, в млн. т, — Monthly Bulletin, 1976)

Группы стран и регионы мира	Годы	Отправление			Прибытие		
		всего	в том числе		всего	в том числе	
			наливные грузы	сухо-грузы		наливные грузы	сухо-грузы
Социалистические страны	1937	25	6	19	16	2	14
	1950	27	1	26	15	1	14
	1970	159	65	94	88	22	66
	1974	166	75	91	86	34	52
Экономически развитые капиталистические страны	1937	279	21	258	378	56	322
	1950	215	16	199	380	134	246
	1970	808	112	696	2013	1122	891
	1974	1058	150	908	2558	1432	1126
Развивающиеся страны	1937	190	78	112	102	41	61
	1950	308	208	100	154	81	73
	1970	1641	1266	375	432	256	176
	1974	2047	1607	440	603	344	259
Страны Западной Европы	1937	187	2	185	275	34	241
	1950	124	7	117	226	69	157
	1970	337	98	239	1165	705	460
	1974	436	116	320	1385	828	557
Страны Северной Америки	1937	69	19	50	53	15	38
	1950	76	9	67	121	56	65
	1970	314	6	308	347	176	171
	1974	352	7	345	486	292	194
в том числе США *	1937	55	19	36	43	9	34
	1950	57	9	48	88	45	43
	1970	218	5	213	293	161	132
	1974	246	—	246	425	270	155
Страны Латинской Америки	1950	165	121	44	90	60	30
	1970	416	255	161	182	131	51
	1974	440	246	194	246	178	68
Страны Азии	1937	77	22	55	66	11	55
	1950	112	87	25	52	15	37
	1970	862	722	140	608	291	317
	1974	1288	1102	186	857	384	473

* Включая международные перевозки по Великим озерам.

Таблица 17 (продолжение)

Группы стран и регионы мира	Годы	Отправление			Прибытие		
		всего	в том числе		всего	в том числе	
			наливные грузы	сухо-грузы		наливные грузы	сухо-грузы
в том числе Япония	1937	13	—	13	37	4	33
	1950	4	—	4	12	2	10
	1970	42	1	41	436	201	235
	1974	67	2	65	597	258	339
Страны Африки	1937	32	—	32	25	5	20
	1950	38	—	38	30	10	20
	1970	409	209	119	91	44	47
	1974	375	260	115	90	36	54
Австралия и Новая Зеландия	1937	7	—	7	8	2	6
	1950	4	—	4	14	5	9
	1970	94	1	93	37	21	16
	1974	160	4	156	40	17	23

тается, что к 1980 г. морские международные перевозки превысят 5 млрд. т (Головин, 1972).

Географическое распределение международных морских перевозок (табл. 17 и карта) показывает, что ведущее положение в морской торговле занимают развитые капиталистические страны. Им принадлежит первое место по импорту и второе — по экспорту. Главным экспортером стали развивающиеся страны. Среди континентов Европа сохраняет ведущее место в качестве импортера, находясь на предпоследнем месте по экспорту. По экспорту на первое место вышли страны Азии (что объясняется главным образом выросшим экспортом нефти и руды). Экспорт сырья и топлива из Африки и Латинской Америки позволил им также опередить Западную Европу и Северную Америку или приблизиться к ним по объему вывоза. Значительно возрос сырьевой экспорт Австралии.

Роль морских путей менялась и меняется по мере изменения относительного значения мировых центров производства, сдвигов в территориальной структуре внешнеторговых рынков. Переход от моноцентрической структуры международной торговли к полицентрической, усиление торговли развивающихся стран, бурное развитие системы социалистического разделения труда и, наконец, выдвижение Японии на одно из первых мест в мировом производстве и в мировой торговле — все это коренным образом повлияло на географию и структуру международной морской тор-

говли. Однако перевозки отдельных категорий грузов развивались различными темпами.

Мировые морские грузопотоки наливных грузов.⁷ До середины 60-х годов темпы прироста перевозок наливных грузов были выше, чем сухих, в результате их доля составила почти $\frac{3}{5}$ общего объема морских перевозок (58% в 1970 г.) (Надточий, 1972). Однако к середине 70-х годов под влиянием спада промышленного производства в капиталистических странах и в связи с обострением в них энергетического кризиса международная торговля нефтью сократилась, доля наливных грузов в перевозках 1975 г. не достигала и половины. В перевозках же главного наливного груза — нефти и нефтепродуктов — неуклонно увеличивалась доля нефти. Впрочем, эта тенденция может измениться в связи со стремлением нефтеэкспортирующих стран всемерно развивать собственную нефтеперерабатывающую промышленность.

Более 60% добываемой нефти транспортируется до потребителя морем. Среди экспортеров нефти после второй мировой войны на первое место (более $\frac{3}{5}$ мирового экспорта нефти) выдвинулись страны Ближнего и Среднего Востока (в первую очередь Саудовская Аравия и Иран). Резко возрос экспорт нефти (свыше $\frac{1}{5}$ мирового экспорта) из нефтедобывающих стран Северной Африки — Ливии, Алжира, а также из Нигерии. Весьма стабильным отправителем нефти (свыше $\frac{1}{10}$) и тяжелых нефтепродуктов является Латинская Америка.

Главный фактор, вызывающий к жизни огромные морские перевозки нефти, — все возрастающее ее потребление при географической разобщенности ее мировых запасов, добычи и потребления (табл. 19). Среди основных импортеров нефти выделяются Западная Европа (1976 г. — около 668 млн. т), Япония (1977 г. — 292 млн. т), импорт которой с 1960 по 1977 г. увеличился более чем в 14 раз, и США (1977 г. — 450 млн. т, включая нефтепродукты). Основные морские перевозки нефти осуществляются соответственно из портов Ближнего и Среднего Востока в порты Западной Европы, США и Японии. Широкое развитие нефтепроводов от

Таблица 18. Мировые морские перевозки нефтегрузов
(Statistical Analysis, 1976; Fearnley and Egers, 1977)

Годы	Нефтегрузы в целом, млн. т	В том числе нефть		Годы	Нефтегрузы в целом, млн. т	В том числе нефть	
		млн. т	%			млн. т	%
1962	650	366	56.3	1974	1624	1360	83.9
1970	1260	995	79.0	1975	1492	1259	84.6
1973	1639	1365	83.2	1976	1650	1415	85.7

⁷ Наливной груз — груз, перевозимый наливом в трюмах специальных судов (нефть, нефтепродукты, спирт, масла, пресная вода, вино, сжиженный газ).

промыслов Ближнего и Среднего Востока к портам Средиземного моря и от европейских средиземноморских портов (Триест, Генуя, Лавера) в глубь европейского континента, а также североευропейских нефтепроводов (от Роттердама и Вильгельмсхафена) в сочетании с танкерными маршрутами создало мощную нефтетранспортную систему, по которой в Западную Европу передается самый мощный в мире поток нефтегрузов (около 440 млн. т). На обеспечении этих перевозок занято около половины действующего наливного тоннажа. В Японию из Персидского залива нефть доставляется на крупнейших в мире танкерах.

Значительные потоки нефти (около 210 млн. т) направлены из Северной Африки и Нигерии также в основном в порты Западной Европы (118 млн. т) и Северной Америки (68 млн. т). Крупные грузопотоки нефти и нефтегрузов (около 127 млн. т) идут из стран Карибского моря в США и Канаду и из Мексиканского залива в порты северо-восточного побережья США (80—90 млн. т) (В. Р. Statistical Review, 1976).

Растет роль Советского Союза на мировом нефтяном рынке. В советских морских нефтеперевозках наибольшее значение имеют грузопотоки в Италию, на Кубу, в Японию, ФРГ и Швецию.

В ближайшем будущем возможны серьезные сдвиги в географии морских потоков нефтегрузов. Будут развиваться маршруты от месторождений Северного моря к ряду западноевропейских стран, во много раз возрастут танкерные перевозки аляскинской нефти, в первую очередь в порты западного побережья США. Открытие новых месторождений в Юго-Восточной Азии может привести к некоторому ослаблению зави-

Таблица 19. Основные показатели нефтяной промышленности капиталистических и развивающихся стран (Экономическое положение, 1977).

Регион	Разведанные запасы нефти на начало 1977 г., в млн. т	Добыча нефти, млн. т			Нефтеперерабатывающие заводы — годовая мощность по прямой переработке нефти, в млн. т		
		1937 г.	1950 г.	1976 г.	1937 г.	1950 г.	начало 1977 г.
Всего	68114	244	479	2272	334	525	3067
Северная Америка	6602	180	284	569	241	359	948
Центральная и Южная Америка	3180	97	81	182	46	62	343
Западная Европа	3300	0.7	3.8	34	18	42	1031
Ближний и Средний Восток	44351	16	89	1087	18	48	167
Африка	8066	0	0.1	278	—	—	75
Юго-Восточная Азия, Дальний Восток, Австралия и Океания	2606	10	11	122	17	14	503

симости Японии от поставщиков района Персидского залива (уже в 1975 г. в Японию было ввезено из Юго-Восточной Азии 47 млн. т нефти). Однако бесспорно, что еще в течение длительного времени направления перевозки из стран Ближнего и Среднего Востока в Западную Европу и Японию будут продолжать доминировать среди мировых нефтяных маршрутов (Головин, 1972).

Мировые морские грузопотоки навалочных грузов.⁸ За период с 1960 по 1977 г. объем перевозок навалочных грузов вырос почти в три раза, при этом произошли определенные сдвиги в их структуре. Важнейший среди навалочных грузов — руда, на нее приходится около половины перевозимых навалочных грузов. Руда все в большей степени становится важнейшим товаром на мировом рынке по мере развития тяжелой промышленности в странах капитализма и истощения в них месторождений железной руды. За 1950—1974 гг. доля руды, поступившей на мировой рынок от всей добытой руды, возросла с 17,4% до 40% (т. е. лишь немногим меньше, чем выросла доля нефти) (Le trafic maritime, 1976).

Почти $\frac{4}{5}$ внешнеторговых перевозок руды осуществляется морем, что вызвано также географической разобщенностью богатых железорудных месторождений (находящихся главным образом в Южной Америке, Австралии и Африке) и районов с развитой тяжелой промышленностью (в частности, металлургией). Крупнейший в капиталистическом мире металлургический центр — Западная Европа. Она производит треть черных металлов, выплавляемых в капиталистических и развивающихся странах. Однако черная металлургия этого региона на $\frac{2}{3}$ базируется на дешевой и высококачественной руде, поставляемой Швецией, Либерией, Бразилией, Венесуэлой и Канадой. Другие два крупнейших производителя черных металлов в капиталистическом мире — США и Япония; на долю каждого из них приходится примерно по $\frac{1}{4}$ производства чугуна

Таблица 20. Мировые морские перевозки основных навалочных грузов, в млн. т (World Bulk Trades, 1976; Fearnley and Egers, 1977)

Годы	Руда	Уголь	Зерно	Фосфаты	Бокситы и глинозем	Всего
1960	101	46	46	18	17	228
1970	247	101	73	33	34	493
1976	294	127	146	37	42	646
1982 *	463	220	125	70	55	933

* Прогноз судостроительной фирмы Burmeister and Wain, опубликованный в декабре 1975 г.

⁸ Навалочный груз — однородный сыпучий груз, перевозимый навалом или россышью (уголь, зерно, руда).

и стали. Они в значительной мере работают на импортном сырье (США — на $\frac{2}{5}$, Япония — на $\frac{9}{10}$), поставляемом в основном Южной Америкой и Канадой (в США), Австралией, Юго-Восточной Азией и Индией (в Японию).

Для перевозок руды характерно не только увеличение их объема, но и рост их дальности, которая за последние 15 лет увеличилась с 4.8 до 8.9 тыс. км, что потребовало использования крупнотоннажных рудовозов. Наиболее значительные изменения в географии перевозок руды связаны с возрастанием доли Японии (с 13% в 1960 г. до 43.2% в 1974 г.), ставшей основным получателем руды, перевозимой морем, снижением доли США (с 31% до 10.7%) и Великобритании (с 15.6% до 6%). Самый мощный грузопоток руды (свыше 70 млн. т) направлен в Японию из портов одного из основных экспортеров руды — Австралии, которая в 1974 г. вывезла свыше 84 млн. т. Туда же направляются потоки руды из Индии и из стран Юго-Восточной Азии.

Примерно одинаковыми по мощности (26—30 млн. т) являются три других основных потока руды — из стран Западной Африки, из Швеции и из Южной Америки в страны «Общего рынка». Общий вывоз руды из стран Западной Африки превышает 40 млн. т, из Швеции — 36 млн. т. Крупные потоки руды направлены из Южной Америки и из Канады в США (в общей сложности Канада вывозит около 25 млн. т руды).

Характерно, что большинство развивающихся стран-экспортеров зависит в большой степени от определенного рынка одной страны-импортера. Исключение составляет Бразилия, которая из 59 млн. т экспортируемой руды почти половину вывозит в Западную Европу и более $\frac{1}{4}$ в Японию. В США из Бразилии направляется всего 8% экспорта руды (в 1950 г. эта доля была в 10 раз выше). В то же время страны-импортеры руды в гораздо меньшей степени зависят от одного определенного источника. На 10 стран-экспортеров приходится почти 90% всего экспорта руды на капиталистическом рынке, примерно столько приходится на 5 стран-импортеров. Такое соотношение ставит страны-импортеры в более выгодное положение при выработке соглашений о поставках руды. 85% всей руды покупается на условиях «фоб»,⁹ что лишает экспортеров значительных валютных поступлений, сдерживает рост занятости, препятствует развитию национальных флотов развивающихся стран. Транспортировку руды осуществляют преимущественно специальные суда стран-импортеров. В то же время страны-экспортеры располагают более производительными специализированными портами, среди которых 12 портов доступны для судов в 100 тыс. т и более дедвейта, тогда как в странах-импортерах (кроме Японии) такие суда принимают только 4 порта.

⁹ Фоб (free on board) — вид купли-продажи товаров, транспортируемых морским путем, при котором продавец обязан доставить товар на борт судна в порту отправления, после чего он не несет расходов и риска, а покупатель обязан оплатить цену доставки товара.

Среди других навалочных грузов по объему перевозок выделяются уголь и зерно. Перевозки зерна в последние годы резко выросли. По мировым морским путям перевозится более 10% мировой продукции зерна (в основном пшеница, кукуруза, ячмень, овес, рис). В середине 70-х годов производство зерновых в развитых капиталистических и развивающихся странах достигло почти 900 млн. т. Мировые импортные потребности в пшенице составили 75 млн. т, в кормовом зерне экспортное предложение в те же годы превысило 65 млн. т, а экспорт риса превзошел 5 млн. т (Экономическое положение, 1976). Среди экспортеров ведущее место занимают США и Канада, на которые приходится свыше $\frac{2}{3}$ мирового экспорта по морским путям, а также Австралия и Аргентина (Lloyd's List, 1976). Мировыми экспортерами риса являются США, Бирма Таиланд, Италия. Среди главных импортеров зерна выделяются страны Западной Европы (35%), некоторые социалистические страны, Япония (17%) и страны Южной Азии. Перевозки зерна, как правило, отличаются большой дальностью. Поэтому на такого рода перевозках занят значительный трамповый тоннаж, а в последнее время растет использование для этих целей танкеров. Основные партии зерна направлены из США и Канады в Европу и частично в Африку, из Аргентины в Европу, из США и Канады на Дальний Восток (Япония) и в Азию, из Австралии — в Японию и Европу.

Среди ведущих навалочных грузов важное место занимает уголь, морские перевозки которого составляют около 4% от его мировой добычи. Ведущим экспортером угля в мире после второй мировой войны стали США, на долю которых вместе с Канадой ныне приходится почти 44% мирового экспорта угля морем. За ними следуют ПНР, Австралия, а также СССР. Главные грузопотоки угля следуют из США в Японию, Западную Европу и частично в Южную Америку; а также из Австралии в Японию. Для ПНР характерны перевозки на небольшие расстояния (она вывозит уголь главным образом в страны Балтийского и Северного морей).

Неустойчивость внешнеторгового капиталистического рынка, резкие колебания спроса на ведущие товары мировой торговли вызвали наряду с продолжающимся процессом специализации навалочных судов ориентировку на перевозку ими нескольких грузов (суда многоцелевого назначения). Это обеспечивает большую приспособляемость тоннажа к неравномерному развитию фрахтового рынка, способствует лучшему его использованию. Сокращению балластного пробега при этом придается второстепенное значение.

Мировые морские перевозки генеральных грузов.¹⁰ Несколько более одной пятой объема мировых морских перевозок приходится на так называемые генеральные, или штучные грузы (Journal de la marine,

¹⁰ Генеральные (или сборные) грузы — штучный груз, перевозимый обычно в таре, контейнерах, преимущественно на судах регулярных линий (готовые промышленные изделия или упакованное сырье — каучук, хлопок, шерсть, а также продукция сельского хозяйства — масло, мясо, картофель, яйца, бананы и т. д.).

1974). Именно в этой сфере перевозок особенно ощутим научно-технический прогресс на морском транспорте. Это объясняется тем, что в силу своей специфики генеральные грузы связаны с трудоемкими и относительно низкоэффективными погрузо-разгрузочными работами. Процесс обработки генеральных грузов в портах до последнего времени в наименьшей степени поддавался механизации. Перевозки генеральных грузов обслуживаются в первую очередь судами линейного судоходства на следующих главных морских магистральных: Западная Европа—Южная Америка, США — Южная Америка (атлантическое побережье), тихоокеанское побережье США — Япония, перевозки между европейскими портами. Именно в области транспортировки генеральных грузов нашла свое выражение контейнерная революция, развитие различных методов агрегирования грузов с целью удешевления их переработки в портах.

Морское судоходство является одной из тех сфер мирового хозяйства, где результаты научно-технической революции проявляются особенно ярко. Они выражаются в глубоких изменениях структуры торгового флота и затрагивают буквально все технические, эксплуатационные и технико-экономические аспекты его развития. Эти изменения имеют и свое пространственное преломление, что связано со сдвигами в географии перевозок, с особенностями размещения и технического оснащения портов и методов стыковки с внутренним транспортом.

§ 3. МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

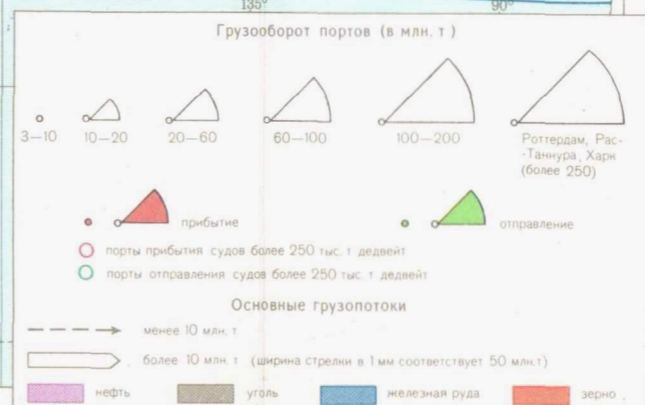
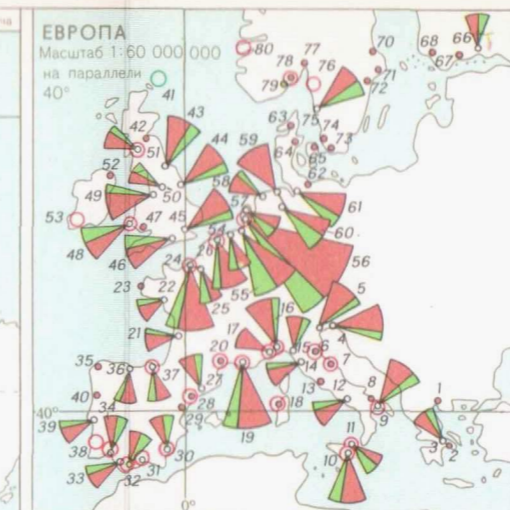
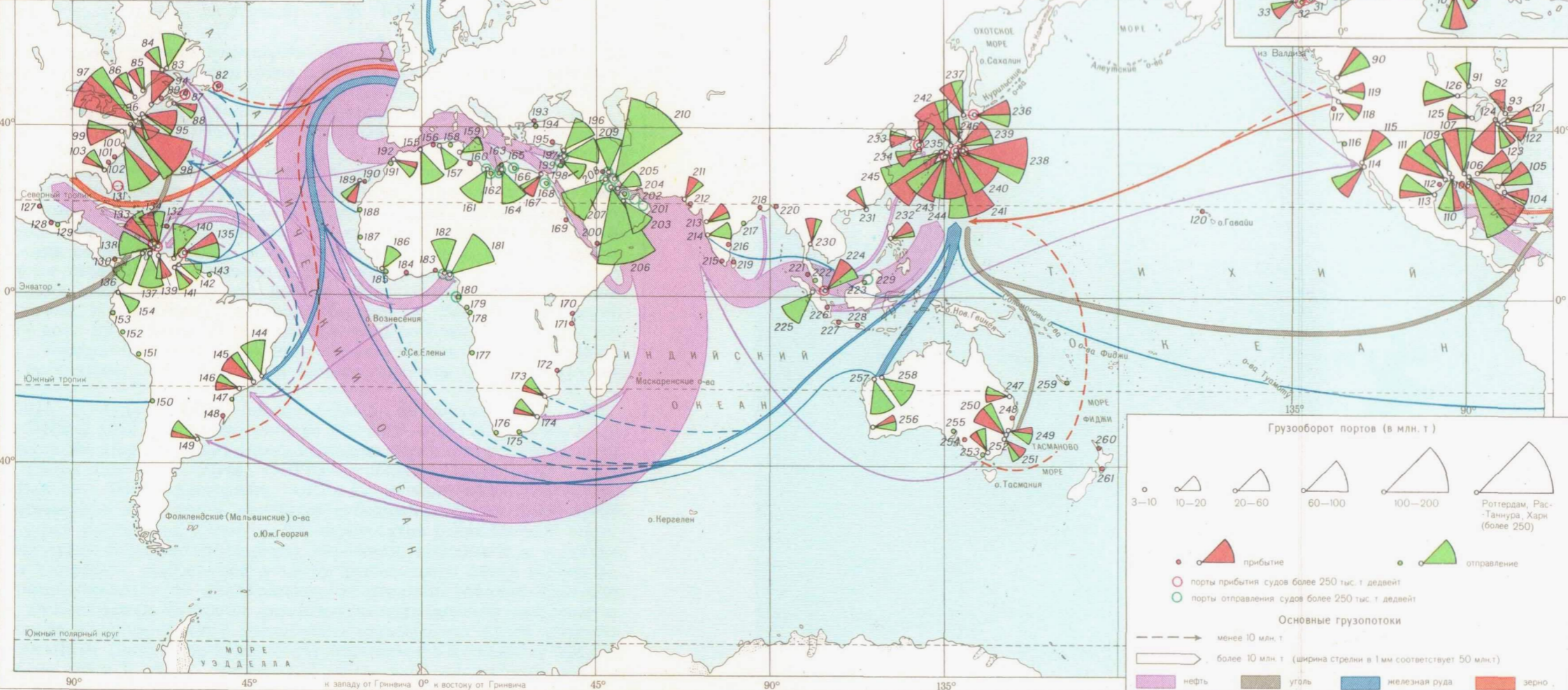
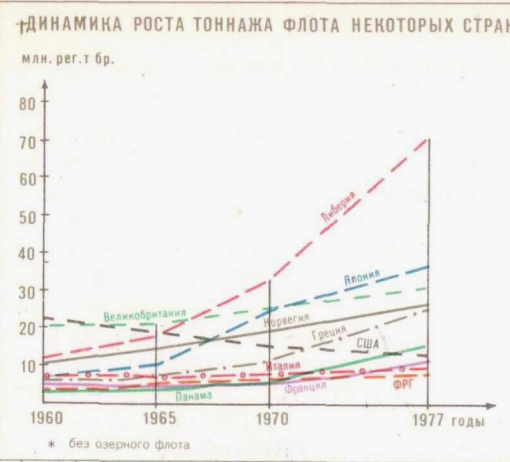
Морской транспорт социалистических стран стал мощным фактором развития мирового судоходства, способствующим расширению мирового торгового рынка и определяющим возрастающую экономическую и политическую роль на этом рынке социалистического содружества. С образованием мировой социалистической системы создались

Таблица 21. Международные морские перевозки социалистических стран
(Monthly Bulletin, 1976; Lloyd's Register, 1977)

Годы	Международные морские перевозки		Тоннаж флота	
	млн. т	% от мировых перевозок	всего, млн. рег. т брутто	% от мирового флота
1937	13	2.4	1.2	1.8
1950	42	7.7	2.5	3.0
1970	247	9.6	22.4	9.7
1973	290	10.0	25.6	8.8
1975	340 *	11.5 *	34.0	8.6

* 1974 г.

МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН



МАСШТАБ 1:120 000 000 на параллелях 40°

Составлено и оформлено НРЦ ГУГК в августе 1978 г. по материалам Института комплексных транспортных проблем при Госплане СССР

Европа		Список портов	
Греция	1 Салоники	Дания	63 Ольборг
	2 Пирей	Мексика	127 Тампио
	3 Элефсис		128 Веракрус
			129 Коакоалькос
Италия	4 Триест	Финляндия	66 Сколдвик
	5 Венеция		67 Хельсинки
	6 Равенна		68 Нантали
	7 Анкона	Швеция	69 Лулео
	8 Бари		70 Евле
	9 Таранто		71 Стокгольм
	10 Аугуста		72 Окселесунд
	11 Милацио		73 Треллеборг
	12 Неаполь		74 Хельсингборг
	13 Фьюминино		75 Гётеборг
	14 Ливорно		76 Лосечаль
	15 Специя	Норвегия	77 Осло
	16 Генуя		78 Тенсберг
	17 Савона		79 Порсгрунн
	18 Порто-Торрес		80 Монстад
			81 Нарвик
Франция	19 Марсель	Северная и Центральная Америка	82 Сент-Джонс
	20 Сет		83 Сет-Миль
	21 Бордо	Канада	84 Пор-Нартье
	22 Нант		85 Ньюбел
	23 Брест		86 Монреаль
	24 Гавр		87 Порт-Хоксбери
	25 Руан		88 Галифанс
	26 Донкерк		89 Сент-Джон
Испания	27 Барселона		90 Ванкувер
	28 Таррагона		91 Тандер-Бей
	29 Кастельон-де-ла-Плана		92 Гамильтон
	30 Картахена		93 Торонто
	31 Малага	США	94 Портленд (шт. Мэн)
	32 Альхесирас		95 Бостон
	33 Надис		96 Нью-Хейвен
	34 Уэльва		97 Нью-Йорк
	35 Ла-Корунья		98 Филадельфия
	36 Хихон		99 Балтимор
	37 Бильбао		100 Норфолк
Португалия	38 Синш		101 Уилмингтон
	39 Лиссабон		102 Чарлстон
	40 Порту		103 Дженсонвилл
Великобритания	41 Саллом-Во		104 Порт-Эверглейдс
	42 Грейнджмут		105 Тампа
	43 Мидлсбро		106 Мобил
	44 Иммингем		107 Батон-Руж
	45 Лондон		108 Новый Орлеан
	46 Саутгемптон		109 Бомонт
	47 Хардифф		110 Порт-Артур
	48 Милфорд-Хейвен		111 Хьюстон
	49 Ливерпуль		112 Фрипорт
	50 Манчестер		113 Корпус-Кристи
	51 Глазго		114 Лонг-Бич
	52 Белфаст		115 Лос-Анджелес
Ирландия	53 Бантри		116 Сан-Франциско
	54 Зебригге		117 Нус-Бей
	55 Антверпен		118 Портленд (шт. Орегон)
Нидерланды	56 Роттердам		119 Сизта
	57 Амстердам		120 Гондолулу
ФРГ	58 Эмден		121 Ноннеот
	59 Вильгельмсхафен		122 Нливленд
	60 Бремен		123 Толидо
	61 Гамбург		124 Бреитройт
	62 Лобек		125 Чикаго
			126 Дулут-Сьюпириор
			127 Тампио
			128 Веракрус
			129 Коакоалькос
			130 Пуэрто-Байа
			131 Фрипорт
			132 Сан-Хуан
			133 Ораньестад
			134 Виллемстад
			135 Пуэрт-а-Пьер
			136 Маранайбо
			137 Ла-Салина
			138 Амуай
			139 Пуэрто-Набельо
			140 Пуэрто-ла-Крус
			141 Сьодад-Болivar
			142 Пуэрто-Ордас
			143 Парамарибо
			144 Тубаран
			145 Рио-де-Жанейро
			146 Сантус
			147 Паранагуа
			148 Порту-Алегри
			149 Буэнос-Айрес
			150 Уаско
			151 Сан-Николас
			152 Кальея
			153 Талара
			154 Эсмеральдас
			155 Арзев
			156 Алжир
			157 Бедная
			158 Аннаба
			159 Сехира
			160 Триполи
			161 Эс-Сидер
			162 Рас-эль-Ануф
			163 Марса-эль-Бурейна
			164 Эз-Зувайтина
			165 Бенгази
			166 Марса-эль-Харига
			167 Александрия
			168 Рас-Шукейр
			169 Порт-Судан
			170 Момбаса
			171 Дар-эс-Салам
			172 Бейра
			173 Малуту
			174 Дурбан
			175 Порт-Элизабет
			176 Нейлтаун
			177 Мосамедиш
			178 Набинда
			179 Пуант-Нуар
			180 Порт-Нантиль
			181 Бонни
			182 Фориалос
			183 Лагос
			184 Абиджан
			185 Бьенненен
			186 Монровия
			187 Дакар
			188 Нуадибу
			189 Лас-Пальмас-де-Тенерифе
			190 Лас-Пальмас
			191 Сафи
			192 Насабланка
			193 Стамбул
			194 Измит
			195 Мерсин
			196 Баннися
			197 Триполи
			198 Сайда
			199 Хайфа
			200 Аден
			201 Маскат
			202 Дубай
			203 Эз-Занна
			204 о.Дас
			205 Ситра
			206 Рас-Таннура
			207 Мина-эль-Ахмади
			208 Басра
			209 Хор-эль-Амая
			210 Харк
			211 Нарачи
			212 Нандла
			213 Бомбей
			214 Мармаган
			215 Ноччи
			216 Мадрас
			217 Бишханпатнам
			218 Нальютта
			219 Пуант-Нуар
			220 Читтагонг
			221 Пнинг
			222 Неланг
			223 Мир
			224 Сингапур
			225 Думай
			226 Палембанг
			227 Динартам
			228 Сурабая
			229 Сериа
			230 Бангконг
			231 Сянган (Гонконг) (Брит.)
			232 Манила
			233 Инчхон
			234 Пусан
			235 Ульсан
			236 Муроран
			237 Ханодате
			238 Тиба
			239 Тонио
			240 Навасани
			241 Июгама
			242 Осана
			243 Ванаяма
			244 Нагоя
			245 Нобе
			246 Ниигата
			247 Гладстон
			248 Брисбен
			249 Ньюкасл
			250 Сидней
			251 Порт-Нембла
			252 Мельбурн
			253 Днилонг
			254 Аделаида
			255 Уайалла
			256 Перт
			257 Дампир
			258 Порт-Хедленд
			259 Нумеа
			260 Окленд
			261 Веллингтон

новые условия для развития международных морских перевозок и морского транспорта социалистических стран, связанные прежде всего с расширением внешнеторговых связей этих стран (табл. 21).

Ныне свыше $\frac{1}{5}$ общего грузооборота стран — членов СЭВ и около 13% их взаимных перевозок приходится на морской транспорт (Зайцев, 1975). Во внешнеторговых перевозках СССР на долю морского транспорта приходится свыше половины, в НРБ — почти $\frac{2}{3}$, в ПНР — треть, в Югославии — свыше $\frac{2}{5}$ всего их объема. Доля СССР в общем объеме международных морских перевозок социалистических стран составляет при этом более 48%. Советскому Союзу принадлежит 62% суммарного тоннажа флота социалистических стран (1977 г. — 20,18 млн. рег. т брутто). Сравнительно крупными флотами обладают также ПНР — 2,58 млн. рег. т брутто, Югославия — 1,85, КНР — 2,97 и ГДР — 1,23 (Lloyd's Register, 1975).

По возрастному составу флот стран — членов СЭВ отличается значительный удельный вес современных судов с небольшим сроком эксплуатации. На долю тоннажа торгового флота с эксплуатационным возрастом до 5 лет включительно в 1973 г. в странах СЭВ приходилось 29,6%, до 10 лет — 68,9%. Советский Союз, ПНР, ГДР и Югославия входят в группу ведущих стран мира по судостроению.

Значительные перемены произошли в использовании национальных флотов социалистических стран. По сравнению с первыми послевоенными годами резко повысилась роль международного судоходства, возросло значение флота социалистических стран на мировом фрахтовом рынке: суда социалистических стран теперь фрахтуются многими развивающимися странами на взаимовыгодных условиях.

Основная часть грузооборота портов социалистических стран сконцентрирована в закрытых бассейнах Черного и Балтийского морей, меньшая доля приходится на порты открытого побережья Тихого и Северного Ледовитого океана. Суда стран — членов СЭВ работают на 136 регулярных международных линиях, включая 53 океанских направления.

В 1975 г. судами СССР обслуживалось 66 зарубежных линий, судами ПНР в 1976 г. — соответственно 32; ГДР — 16; НРБ — 10. В начале 70-х годов открыты такие международные линии флотов социалистических стран, как НРБ—Куба, СФРЮ—Ближний Восток, ГДР—СРВ, ПНР—Канада, ПНР—Австралия, СРР—Великобритания. Суммарная грузоподъемность занятого в линейном судоходстве флота социалистических стран превышает 5 млн. т. Им перевозится более 20 млн. т грузов. Рост средней дальности морских перевозок, связанный с расширением их географии, включением в сферу деятельности флота новых, нередко расположенных на значительном расстоянии районов Мирового океана, способствовал быстрому развитию международного судоходства, в том числе и значительному увеличению грузооборота флота социалистических стран (например, грузооборот морского флота СССР с 1960 по 1976 гг. вырос в 6 раз и достиг 762 млрд. ткм; грузооборот флотов

СФРЮ и ПНР в 1976 г. составил соответственно 157.7 млрд. и 250 млрд. ткм. Объем международных морских перевозок социалистических стран достиг в 1974 г. 340 млн. т.

В социалистических странах расположено около десятой части портов мира, треть из них находится в СССР. Ведущие порты социалистических стран, такие как Новороссийск, Баку, Щецин, Гданьск, Вентспилс, Ростов, Риека, Ленинград, Одесса, Ильичевск, Мурманск, Владивосток и другие — одновременно крупные промышленные и транспортные узлы. Большую часть их грузооборота составляет переработка массовых грузов и прежде всего нефтегрузов, железной руды, угля, зерна. Широкое распространение получило создание специализированных портовых районов и гаваней. Среди специализированных портов выделяются нефтяные — Новороссийск, Туапсе, Вентспилс, Баку, Клайпеда, а также железорудные и угольные гавани Одессы, Жданова, Ильичевска, Щецина, Гданьска, Ростoka. Современные крупные порты социалистических стран в большинстве случаев характеризуются высокой механизацией и автоматизацией. Увеличение внешнеторговых перевозок промышленных грузов способствовало созданию в портах контейнерных зон. Наряду с оснащением портов современным погрузо-разгрузочным оборудованием, обеспечивающим быструю обработку судов, в связи с увеличением доли крупнотоннажных судов в судоходстве возникает серьезная проблема, связанная с осуществлением в широких масштабах дноуглубительных работ и расширением портовых территорий. Современное состояние и перспективы развития морского транспорта социалистических стран СЭВ определяются дальнейшим углублением интеграционных процессов, включающих, с одной стороны, рост национального тоннажа, его специализацию, а с другой — совместную координацию усилий по использованию флотов.

Морской транспорт СССР. Территория Советского Союза омывается водами трех океанов и 14 морей. Протяженность береговой линии СССР, включая острова, составляет более 108 тыс. км (Воробьев, 1959).

До революции Россия находилась на одном из последних мест в мире по развитию морского транспорта. В 1913 г. российский флот обеспечивал перевозки лишь 6—7% экспортных и 14—16% импортных грузов; общая его грузоподъемность достигала 1.33 млн. т, причем около трети судов составляли парусные. Основная часть грузов в портах перерабатывалась вручную. Суммарный грузооборот портов России едва превышал 40 млн. т, в том числе грузы в заграничном плавании составляли только 28 млн. т (Морской транспорт, 1967).

Ныне СССР — одна из ведущих морских держав мира как в международном судоходстве, так и по зарегистрированному под национальным флагом тоннажу. Советский Союз обладает торговым флотом, обеспечивающим внешнеторговые связи практически с любым государством, имеющим выход к морю. Усиление значения национального флага в международном морском сообщении СССР позволило в значительной степени освободиться от влияния капиталистического фрахтового

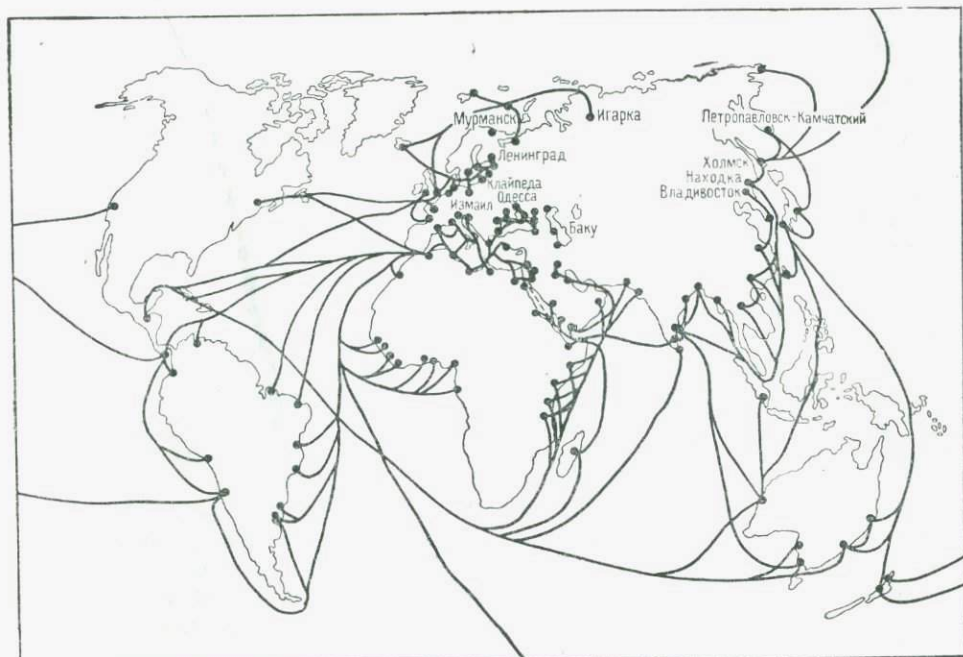


Рис. 12. Морские пути Советского Союза.

рынка.¹¹ Современный морской транспорт СССР — высокорентабельная отрасль народного хозяйства, и его значение год от года продолжает расти. За период с 1940 по 1974 г. удельный вес морского транспорта в общем грузообороте страны (в ткм) вырос с 4,9 до 15,7% (Народное хозяйство, 1975). Объем морских перевозок в 1976 г. достиг в нашей стране 214 млн. т (Бунич, 1977). Грузооборот СССР в международных морских сообщениях теперь в несколько раз превосходит соответствующий показатель США. Свыше $\frac{9}{10}$ грузооборота морского флота СССР выполняется в международном плавании. Советские суда, занятые в международном сообщении СССР и осуществляющие перевозки грузов иностранных владельцев на 66 морских и океанических международных грузовых линиях, посещают 1400 портов 120 зарубежных стран. В то же время порты СССР обрабатывают суда почти 50 государств мира. Теплоходы смешанного плавания «река—море» речного флота СССР доставляют грузы почти в 250 портов Европы, Азии и Африки. На советских судах перевозится большой объем промышленного

¹¹ В настоящее время несколько более половины перевозок грузов внешней торговли Советского Союза осуществляется советскими судами, остальная часть внешнеторговых морских перевозок СССР покрывается иностранными судами.

и сельскохозяйственного сырья, топливных грузов, промышленной продукции. Перевозки между иностранными портами составляют 14% перевозок советского флота. Основные перевозки осуществляются между портами СССР и портами Европы, Среднего и Ближнего Востока, Африки, Юго-Восточной Азии, Латинской Америки. Большая протяженность береговой линии СССР определяет широкое осуществление каботажного судоходства (объем каботажных грузовых перевозок СССР в 1977 г. составил 77.7 млн. т) (Народное хозяйство, 1978). Особенно большую роль играет морской транспорт в экономическом развитии районов, тяготеющих к Черноморскому, Балтийскому, Каспийскому морским бассейнам, а также в освоении Дальнего Востока и Сибири.

Морской флот СССР является одним из ведущих флотов мира, занимаем на протяжении последнего десятилетия 7-е место в мире по суммарному тоннажу. Советский флот является относительно молодым: суда, имеющие эксплуатационный возраст до 10 лет, составляют в нем почти 46%. Основа советского флота — морские суда тоннажем от 8—15 тыс. рег. т. В последние годы в эксплуатацию начали вступать новые отечественные супертанкеры типа «Крым» (свыше 150 тыс. т дедвейта). Около 70% судов развивают скорость свыше 14 узлов. Большинство судов оснащено дизельными или паротурбинными установками. Советский флот состоит преимущественно из судов серийной постройки. Важным направлением советского судостроения является строительство крупнотоннажных судов.

Наряду с грузовым торговым флотом дальнейшее развитие получает пассажирский флот СССР. Пассажирские суда заняты на 186 линиях, включая 16 международных (в 1977 г. общие перевозки пассажиров составили 51.8 млн. человек).

Увеличение тоннажности судов, скорости доставки грузов в порт, дальнейшая специализация, использование автоматики и телемеханики способствуют повышению экономической эффективности транспортировки грузов советскими судами, что усиливает независимость внешней торговли СССР от мирового капиталистического фрахтового рынка. Важное место уделяется перспективному развитию советского флота. К концу 70-х и в первой половине 80-х годов найдут применение суда

Таблица 22. Состав морского торгового флота СССР по назначению судов (на 1.07.1977 г.) по Регистру СССР

	Танкеры	Сухогрузные суда	Грузопассажирские суда	Весь флот *
Число судов	441	2238	204	2883
Тоннаж, млн. рег. т брутто	4.07	9.53	0.66	14.26

* Общий тоннаж, включая служебно-спомогательные, промысловые и технические суда, составил 20.18 млн. рег. т брутто (Судостроение, 1977).

на воздушной подушке, катамараны, многосекционные суда, подводные танкеры. В качестве энергетических установок на судах в торговом флоте намечено широко использовать атомные энергетические установки. В десятой пятилетке морской флот СССР пополнится судами общей грузоподъемностью 4,6 млн. т, преимущественно специализированными: лихтеровозами, контейнеровозами, балктанкерами.

Наряду с совершенствованием торгового флота развивается и портовое хозяйство. С 1960 по 1975 гг. грузооборот морских портов СССР вырос более чем в два раза. В стране имеется свыше 40 портов, грузооборот которых более 1 млн. т, в том числе в Черном и Азовском морях 18. К наиболее крупным по грузообороту морским портам СССР относятся Новороссийск (свыше 35 млн. т), Вентспилс (21), Одесса (20), Ильичевск (свыше 13), Клайпеда (12), Жданов (10), Батуми (10), Находка (10), а также Ленинград (10). Пропускная способность морских портов СССР непрерывно возрастает прежде всего за счет создания в них специализированных и высокомеханизированных перегрузочных устройств для обработки навалочных и контейнерных грузов (Ленинград, Находка, Архангельск, Мурманск, Владивосток, Ильичевск, Одесса и др. порты) и крупнейших причальных сооружений с автоматизированными устройствами (Новороссийск). Крупные советские порты обычно являются и промышленно-транспортными узлами. Здесь сосредоточены мощные нефтехимические, машиностроительные и металлургические предприятия (например, Ленинград, Баку, Туапсе, Жданов, Одесса, Новороссийск). Главное место в грузообороте портов занимают массовые грузы, а среди них нефтегрузы (свыше 40%) и руда (более 10%).

§ 4. МОРСКОЙ ТОРГОВЫЙ ФЛОТ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ ГОСУДАРСТВ

Углубление специализации и международного разделения труда, включение в мировой хозяйственный оборот новых сырьевых рынков предопределяют не только быстрый рост международных морских перевозок, но и значительные масштабы строительства судов. За 1963—1975 гг. их ежегодный спуск на воду в капиталистических странах увеличивался в среднем на 12—14% и достиг в 1976 г. 29,71 млн. рег. т брутто (в том числе на верфях Японии — 14,5 млн., Швеции — 2,36 млн., ФРГ — 1,79 млн., Испании — 1,62 млн. рег. т брутто. — Экономическое положение, 1977). Около половины всего строящегося тоннажа предназначено на экспорт, а экспортная доля продукции верфей Японии и Швеции еще выше — соответственно 64 и 82%. Научно-техническая революция играет роль мощного ускорителя в развитии мирового судостроения. Новые требования, предъявляемые к морским перевозкам, оказывая глубокое воздействие на структуру флота, вызывают и значительные сдвиги в географии судостроения как отрасли промышленности.

Основная проблема современного судостроения — ограниченность производственных площадей, которая ощущается особенно остро в связи с беспрецедентным в современной промышленности ростом размеров единицы выпускаемой продукции. За 20 последних лет максимальная длина строящегося судна увеличилась со 150 м до 380 м. Первый танкер валовой грузоподъемностью 100 тыс. т был сдан в эксплуатацию в 1960 г., через 7 лет появился первый «200-тысячник», в 1968 г. — «300-тысячник», в 1973 г. — танкер грузоподъемностью 484 тыс. т, а в 1976 г. в строй вступили гиганты по 540 тыс. т, построенные во Франции.¹² Рост габаритов строящихся судов требует значительного расширения строительных площадок верфей, которые обычно ограничены плотной городской застройкой. Глубины у причалов современных верфей большей частью также не рассчитаны на осадку крупных судов. Изменение в технологии судостроения, применение крупносекционных методов строительства, при которых вес секций, сваренных на суше, доходит до 100 т, требует коренной реконструкции верфей. Иное, чем раньше, распределение материальных потоков в пределах территории верфи вынуждает отказаться от принятого ранее компактного типа размещения производственных объектов. Вместе с тем перенос верфей на новое место затруднен, так как связан с огромными затратами. Он сдерживается и сложившимися производственными связями между верфями и другими предприятиями-поставщиками. Ограниченность размеров производственных площадок ускоряет внедрение новых методов строительства судов — суда строятся крупными частями и затем свариваются на плаву (например, на верфях на реке Клайд в Великобритании).

Проблема «пространства» в судостроительной промышленности форсирует процесс концентрации, который в свою очередь дает возможность лучшего маневрирования рабочей силой и более рационального разделения труда. В последние годы этот процесс все в большей степени ведет к организационному слиянию верфей. Наряду со слиянием происходит и специализация верфей на определенных типах судов, что отражает усиление специализации мирового флота не только на перевозках отдельных грузов, но и на определенных районах плавания. На производстве сверхкрупных судов специализируется лишь небольшое число предприятий ввиду чрезвычайной сложности такого производства. В Западной Европе суда грузоподъемностью свыше 200 тыс. т строятся на верфях в Белфасте, Гриноке и Волзенде (Великобритания); в Сен-Назере (Франция); в Ботлеке, Европорте и Амстердаме (Нидерланды); в Киле и Бремене (ФРГ), а также на ряде испанских судоверфей. Ряд верфей специализируется на строительстве судов-газовозов и пассажирских судов. Все большее распространение получает специализация в судоремонте, который требует значительно меньших производственных площадей. Технический прогресс на морском транспорте выражается и

¹² В 1976 г. насчитывался уже 691 супертанкер, 48 из них грузоподъемностью свыше 300 тыс. т.

в строительстве крупных и сверхкрупных доков, которое должно предшествовать строительству судов (док в Сен-Назере, рассчитанный на строительство судов грузоподъемностью 540 тыс. т, док в Белфасте грузоподъемностью 1 млн. т, док в Киле до 240 тыс. т). Однако далеко не все крупные верфи в состоянии строить такие доки.

Долгие годы судостроение было сконцентрировано в таких странах, как Япония, Швеция, ФРГ, Великобритания, Франция и США. В последнее время к ним прибавились Испания, Норвегия, Нидерланды, Дания и Италия (Экономическое положение, 1977). Но и сейчас около половины всех танкеров (по грузоподъемности) строятся на верфях Японии, а $\frac{1}{4}$ — на верфях стран «Общего рынка».

Большое влияние на современное состояние судостроения капиталистических стран оказал экономический кризис первой половины 70-х годов. Вследствие сокращения мировых морских перевозок (в 1975 г. примерно на 10%) ослаб спрос на суда, особенно на нефтеналивной тоннаж и прежде всего на супертанкеры. Только за 1975 и 1976 гг. мировой портфель заказов на суда сократился более чем вдвое (с 117.1 до 52.4 млн. рег. т брутто), при этом удельный вес танкеров в нем снизился с 75 до 58%. Повышение строительной стоимости судов наряду с другими факторами (обострение конкурентной борьбы, повышение риска потери судов) ведет к концентрации капитала и в мировом капиталистическом судостроении, к слиянию судоходных компаний. Этот процесс ускоряется под воздействием научно-технической революции, которая требует привлечения огромных капиталовложений. Особенно капиталоемким является весь комплекс мероприятий, связанных с внедрением контейнеров на морском транспорте. Это оказалось под силу только

Таблица 23. Концентрация капитала на морском транспорте 6 крупнейших мореходных держав капиталистического мира (Chrzanowski, 1974)

Страна	10 крупнейших судоходных компаний			Компании с тоннажем флота не менее 500 тыс. рег. т брутто			
	тоннаж флота, млн. рег. т брутто	% от общего тоннажа *	тоннаж флота крупнейшей компании, млн. рег. т брутто	число компаний	тоннаж флота компаний, млн. рег. т брутто	% от общего тоннажа *	средний тоннаж флота 1 компании, млн. рег. т брутто
Япония	12.58	52.1	2.44	9	12.12	50.2	1.35
Великобритания	9.07	44.2	2.35	6	7.27	35.4	1.21
Норвегия	5.95	33.0	1.19	5	3.87	21.4	0.77
США	7.61	42.5	1.70	6	5.78	37.2	0.96
ФРГ	3.43	51.2	—	—	—	—	—
Швеция	3.29	72.1	0.81	3	2.03	44.6	0.68

* Суда тоннажем не менее 500 рег. т брутто.

наиболее крупным судоходным компаниям, число которых растет. Так, доля крупных компаний, владеющих тоннажом более 0.5 млн. рег. т брутто, за последние 25 лет возросла с 28% до 45% от общего тоннажа.

В целом линейное судоходство более концентрировано, чем трамповое. Это объясняется относительно низкой эффективностью капиталовложений в линейном судоходстве, худшим, чем на трамповых судах, использованием их провозной способности.

В последние годы стали проявляться новые формы концентрации капитала — слияние судоходных компаний с промышленными фирмами, что вызвано погоней судоходных компаний за новыми капиталами, а промышленных концернов — за новыми формами транспортного обслуживания. Быстро пополняются новыми судами «индустриальные» флоты, принадлежащие полностью или частично промышленным концернам. Среди «индустриальных флотов» особо выделяются своими размерами и относительной «молодостью» нефтеналивные флоты крупных нефтяных монополий — членов международного нефтяного картеля.¹³ В свою очередь крупные судоходные компании заинтересованы в контроле над другими элементами транспортного процесса (внутренними видами транспорта, а также и другими, нетранспортными, предприятиями, связанными с морским транспортом). Таким образом, концентрация капитала в мировом капиталистическом судоходстве, стимулируя диверсификацию деятельности судоходных компаний, ведет к значительным изменениям структуры морского транспорта.

Таблица 24. География распределения тоннажа морского торгового флота капиталистических и развивающихся стран мира, в %, суда от 300 рег. т брутто (Statistik der Schifffahrt, 1961, 1967, 1971, 1978)

Регионы	1960 г.	1966 г.	1970 г.	1977 г.	1980 г.	1990 г.	2000 г.
					прогноз *		
Западная Европа	55	51	49	44	43	41	41
Северная Америка	19	15	10	5	7	9	9
Азия	9	14	18	20	25	28	29
Африка	10	13	16	23	19	15	14
Латинская Америка	6	6	6	7	5	6	6
Австралия и Океания	1	1	1	1	1	1	1

* Расчеты на перспективу произведены в секторе экономики зарубежного транспорта ИКТП при Госплане СССР (Новое в экономике транспорта, 1974).

¹³ В целом нефтяной картель обладает огромным танкерным флотом, грузоподъемность которого составляет около 140 млн. т.

За 1965—1976 гг. валовая вместимость мирового флота, который в настоящее время насчитывает более 65 тыс. судов, тоннажем от 100 рег. т брутто, более чем удвоилась (Lloyd's Register, 1976). Примерно половина из этих судов имеют водоизмещение всего 100—300 рег. т (суда прибрежного плавания, портофлота и промысловые).

На 1 января 1978 г. в мире насчитывалось 32.2 тыс. морских судов суммарной вместимостью 364.7 млн. рег. т брутто (дедвейтом почти 626 млн. т), в том числе 7 тыс. танкеров вместимостью около 175 млн. т, грузоподъемностью почти 333 млн. т (Морской флот, 1978, № 8). Основной тоннаж сосредоточен в странах Западной Европы. На суда со сроком службы менее 10 лет приходится почти $\frac{2}{3}$ общего тоннажа, в том числе менее 4 лет — 38.6%. Доля судов со сроком службы свыше 25 лет снизилась до 5.1%. Свыше $\frac{3}{5}$ всего тоннажа приходится на теплоходы, хотя в последние годы их доля несколько снизилась, ввиду того что строящиеся сверхкрупные наливные и балкерные суда¹⁴ оснащаются преиму-

Таблица 25. География потоков массовых сухих грузов, перевозимых в специализированных судах, в % к общей тонно-километровой работе, 1974 г.

Районы отправления	Районы прибытия									
	Западная Европа		Социалистические страны Европы	Африка	Северная и Центральная Америка	Южная Америка	Япония	Зарубежная Азия (прочие страны)	Австралия	Всего
	порты Атлантики и Северного моря	средиземноморские порты								
Западная Европа										
порты Атлантики и Северного моря	—	0.3	—	0.1	0.9	—	—	0.1	—	1.4
средиземноморские порты	—	—	—	0.1	0.1	—	—	0.1	—	0.3
социалистические страны Европы	0.9	0.3	—	0.1	0.2	0.1	1.3	0.1	0.1	3.1
Африка	4.7	1.1	0.6	—	0.8	—	5.1	0.2	—	12.5
Северная и Центральная Америка	5.8	2.5	2.1	0.1	0.8	1.4	19.9	2.0	1.0	35.6
Южная Америка	3.3	1.5	0.8	—	4.7	—	7.8	0.2	0.1	18.4
Азия	1.3	0.2	1.0	—	3.5	0.2	3.3	—	0.1	9.6
Австралия	4.1	1.2	0.9	0.4	1.1	0.2	10.9	0.3	—	19.1
Итого	20.1	7.1	5.4	0.8	12.1	1.9	48.3	3.0	1.3	100.0

¹⁴ Балкерные суда — суда для однородных сыпучих грузов (уголь, зерно, руда и т. п.), перевозимых навалом или россыпью.

щественно паровыми турбинами. Существенно изменилась структура флота по назначению судов: доля танкеров увеличилась в 1976 г. до 45%, а с учетом газовозов и комбинированных танкеров превысила половину валовой вместимости всего тоннажа. Удельный вес судов для навалочных грузов увеличился до 18%. Тоннаж судов для генеральных грузов сокращается, их доля в общем тоннаже снизилась примерно до 1/5.

Современные требования к транспортному процессу нашли свое выражение в появлении совершенно новых типов специализированных судов, таких как газовозы (в 1976 г. — 3.4 млн. рег. т брутто), контейнеровозы (6.7 млн. т), автомобилевозы (0.7 млн. т), увеличились число и пропускная способность паромных линий (тоннаж самоходных паромов достиг уже 4.9 млн. рег. т брутто). Самым крупным в мире флотом контейнеровозов обладают США (103 судна общим тоннажем 1.76 млн. рег. т в 1975 г.), Великобритания (87 судов тоннажем 1.34 млн. рег. т) и Япония (48 судов тоннажем 1.13 млн. рег. т). В последние годы высоким спросом пользуются суда типа «ОВО»¹⁵ и танкеры-рудовозы, принадлежащие в основном судовладельцам Японии и Норвегии.

Значительные изменения произошли в составе и размерах пассажирского флота, тоннаж которого за последние 5 лет сократился более чем

Таблица 26. Распределение и состав крупнейших морских флотов капиталистических стран для перевозки массовых грузов в 1976 г. * (Lloyd's Register, 1976)

Страны (флаг флота)	Танкеры		Комбинированные суда (включая нефтерудовозы)		Суда для навалочных грузов		Весь флот	
	число судов	тоннаж, млн. рег. т брутто	число судов	тоннаж, млн. рег. т брутто	число судов	тоннаж, млн. рег. т брутто	число судов	тоннаж, млн. рег. т брутто
Либерия	953	47.25	140	6.95	785	14.16	2600	73.48
Япония	1470	19.05	48	3.44	371	9.48	9748	41.66
Великобритания	513	16.14	38	2.96	235	5.28	3549	32.92
Норвегия	287	14.89	58	3.89	225	5.57	2759	27.94
Греция	406	8.91	26	1.45	418	6.91	2921	25.03
Панама	260	5.92	6	0.29	204	2.93	2680	15.63
США	319	5.60	2	0.08	170	1.73	4394	13.34
Франция	128	7.40	7	0.55	44	0.77	1388	11.28
Италия	311	4.73	29	1.79	106	2.06	1719	11.08
ФРГ	141	3.31	2	0.12	71	2.14	1957	9.26
Швеция	128	3.67	20	1.41	57	1.31	764	7.97

* Учтены только суда свыше 100 рег. т брутто.

¹⁵ ОВО (oil-bulk-ore) — комбинированные суда для массовых грузов (перевозимых преимущественно навалом, насыпью или наливом) — лес, нефтепродукты, уголь, зерно и т. п.

вдвое (до 2.9 млн. рег. т брутто). Основной фактор, ведущий к сокращению пассажирских перевозок, — обостряющаяся конкуренция воздушного транспорта. Эксплуатация крупных пассажирских судов становится все более нерентабельной. На наиболее оживленных дальних международных направлениях, связывающих Западную Европу с Северной Америкой, в 1957 г. впервые воздушные пассажирские перевозки превзошли морские (Колесников, Шлихтер, 1965). С тех пор число пассажиров, ежегодно пересекающих Северную Атлантику по воздуху, увеличилось в 10 раз,¹⁶ тогда как морские перевозки сократились в пять раз. В пассажирских сообщениях между Великобританией и Австралией за последние 15 лет доля морского транспорта снизилась с 90 до 15%. При общем сокращении перевозок меняется сфера применения пассажирских судов. Все большее значение приобретают пассажирские суда в качестве плавучих отелей, совершающих круизы.

Для морского транспорта капиталистических стран характерна крайняя неравномерность в распределении тоннажа (табл. 26). Многие судоходные и нефтяные компании регистрируют свои суда под флагом «удобств» (главным образом в Либерии и Панаме), чем объясняется высокий тоннаж последних, составляющий примерно четверть тоннажа мирового торгового флота. Около половины тоннажа флота «удобных» флагов принадлежит американским фирмам, четвертая часть — греческим судовладельцам. Значительное место в мировом флоте все еще занимает прикольный флот (табл. 27).

В руках частных и государственных судоходных компаний западноевропейских стран, США и Японии сосредоточено свыше 90% тоннажа флота капиталистического мира, тогда как на развивающиеся страны Африки, Азии и Латинской Америки приходится менее 1/10 суммарного тоннажа. Однако капиталистические державы уже утратили свое монопольное положение на мировом фрахтовом рынке. Все большую роль в транспортном обеспечении внешних экономических связей развиваю-

Таблица 27. Прикольный флот мира (Statistik der Schifffahrt, 1978)

Год (на 1 января)	Всего		Сухогрузные		Наливные	
	число судов	тоннаж, в млн. рег. т брутто	число судов	тоннаж, в млн. рег. т брутто	число судов	тоннаж, в млн. рег. т брутто
1960	904	6.31	575	3.10	329	3.21
1970	49	0.33	36	0.23	13	0.10
1976	633	24.47	151	1.79	482	22.68
1978	768	28.62	427	9.19	341	19.43

¹⁶ В 1976 г., например, через Северную Атлантику было перевезено 9.84 млн. пассажиров и 0.57 млн. т грузов.

щихся стран играет торговый флот социалистических стран. Быстрыми темпами создает свой собственный флот ряд развивающихся стран. Например, в 1964—1977 гг. тоннаж флота Индии увеличился с 1.4 до 5 млн. рег. т, Бразилии — с 1.3 до 3 млн. рег. т брутто. Имеют свои флоты Индонезия, Филиппины, Пакистан, Аргентина. Самое серьезное внимание проблеме транспортной независимости уделяют нефтедобывающие страны. Среди них наиболее крупный танкерный флот имеет Кувейт (семь танкеров общей грузоподъемностью 1.2 млн. т в 1976 г.). Наливные флоты дедвейтом более 1 млн. т имеют Ирак, Саудовская Аравия, Ливия, Иран. Создаются танкерные флоты в Мексике, Венесуэле, Алжире, Египте и в других странах.

Наряду с увеличением общего тоннажа характерной тенденцией развития мирового флота является относительно быстрый рост среднего тоннажа судов в результате ввода крупнотоннажных судов, что значительно повышает провозную способность флота. Эти тенденции вызваны как ростом мощности и концентрации грузопотоков, так и снижением удельных затрат на строительство и эксплуатацию судов (Colley, 1965). При транспортно-географическом исследовании этого процесса следует учитывать целый ряд факторов, его определяющих и ставящих в то же время известные ограничения его развитию. К таким факторам относятся наличие грузовой массы и регулярность ее поступления, транспортабельность груза, техническая оснащенность портов отправления и прибытия, их способность принимать и оперативно обрабатывать крупные и сверхкрупные суда и т. д. (Сырмай, 1972).

§ 5. МОРСКИЕ ПОРТЫ

Условия размещения портов. На выбор местоположения морского порта оказывает влияние комплекс факторов. Наряду с физико-географическими особенностями важнейшую роль играют экономические, политические, а также национальные и исторические условия. Существенное отражение в развитии портов находят и факторы, обусловленные научно-техническим прогрессом.

Требования к физико-географическим особенностям участка при выборе места для строительства нового или модернизации существующего порта сводятся главным образом к тому, чтобы порт был достаточно укрыт, имел безопасные и удобные подходы с моря и удобный прибрежный рельеф, облегчающий строительство порта, его эксплуатацию и связь с хинтерландом. Экономико-географические требования учитывают положение порта по отношению к его хинтерланду, форланду, а также характер того и другого.

Разнообразные формы прибрежного ландшафта определяют и типы морских портов (расположенные в защищенных бухтах или на открытом берегу, устьевые, лиманные, лагунные, островные). Наиболее удобно расположение морских портов в эстуарии и нижнем течении крупных рек. К числу таких портов относятся, например, Лондон, Ливерпуль, Ант-

верпен, Бордо, Гавр, Гамбург, Буэнос-Айрес, Монтевидео, Монреаль, Марсель, Новый Орлеан, Александрия, Ленинград, Архангельск, Дудинка. На лиманном приасовом побережье расположены такие порты, как Нью-Йорк, Рио-де-Жанейро, Иокогама, Стамбул. К этому типу относится одна из самых крупных закрытых гаваней мира в затопленной долине — Сан-Франциско. В Скандинавии и Финляндии наиболее часто встречаются порты, расположенные в фьордах и шхерах (Нарвик, Осло, Стокгольм, Хельсинки). Ярким примером порта, сооруженного на открытом песчаном побережье, является Дюнкерк. К лагунному типу относится порт Венеция. В последнее время получает распространение новый тип порта, являющийся искусственным сооружением в открытом море, в районе переработки крупных объемов массовых грузов. Дальнейшее развитие научно-технического прогресса будет способствовать созданию новых типов морских перерабатывающих баз, включая океанские искусственные острова, подводные погрузо-разгрузочные центры, что расширит или даже изменит функции морских портов.

Хинтерланд и зона морских связей портов. Хозяйственная функция порта обуславливается его хинтерландом. В свою очередь хинтерланд морских портов может определяться одинаковыми затратами времени на доставку грузов в порт, либо характеризоваться минимальными тарифами или наименьшими транспортными расходами, а также может учитывать политические соображения.

Крупнейшие морские порты мира в большинстве случаев имеют обширные зоны экономического влияния, часто охватывающие не только внутренние районы той или иной страны, но и тяготеющие зарубежные территории, т. е. носят интернациональный характер. Иногда в зону влияния порта включаются также транзитные перевозки («транзитный» хинтерланд), которые значительно увеличивают ее. Примером может служить целый ряд европейских портов: Гамбург, Роттердам, Антверпен, Триест, Гавр. В частности, хинтерландом антверпенского порта является территория самой Бельгии и части Северной Франции; для Роттердама зона тяготения включает обширные прирейнские районы Нидерландов, ФРГ и других стран. Подавляющая часть прибывших морем в Роттердам грузов перевозится далее по внутренним водным путям, а также передается по трубопроводам.

На хинтерланд крупных портов значительное влияние оказывает обострение конкурентной борьбы между ними за привлечение грузов. Расширение транспортной сети позволяет, например, порту Триест вторгаться в зону влияния портов Венеции, Генуи и Равенны, бороться за адриатический транзит. Вместе с тем стремление Триеста представлять великим районы Австрии и включить в свой хинтерланд районы юга ФРГ уже наталкивается на серьезное сопротивление со стороны других портов, и прежде всего портов Северо-Западной Европы. Следовательно, хинтерланд портов не есть что-то постоянное, неизменное.

Экономическая интеграция капиталистических и развивающихся стран усиливает неравномерность хозяйственного развития различных районов

земного шара. При этом порты играют одну из ведущих ролей, так как внешняя торговля концентрируется в ряде наиболее значительных пунктов как по объему продукции, так и по ее стоимости. Например, переработка морских грузов ЕЭС осуществляется в основном через ограниченное число портов. Через них проходит свыше $\frac{2}{5}$ международных грузов «Общего рынка». Для ряда стран эти порты находятся за пределами собственных границ. Многие из них развиваются как крупные промышленные центры.

Деятельность каждого порта характеризуется определенной зоной морских связей — форландом, который также, хотя и в меньшей степени, подвержен влиянию конъюнктуры. Например, в форланде ряда важнейших европейских портов главное место отводится грузам, транспортируемым на расстояния до 1000 км (свыше 30%), т. е. в основном в пределах континента, но значительные по грузообороту порты в своих международных связях ориентируются главным образом на сверхдальние расстояния (свыше 10 тыс. км). К числу таких портов относятся Гавр (около 60% грузооборота), Роттердам—Европорт (40%), Генуя (свыше 40%). Европейские порты с мощным форландом — это в основном нефтяные порты. Среди европейских портов, в которых значительны перевозки на расстоянии от 5 до 10 тыс. км, выделяются Гамбург (41%), Бремен (40%), Бильбао (свыше 30%).

Существующие морские связи между портами капиталистических и развивающихся стран можно разделить в зависимости от их ориентации на 3 группы. К первой относятся связи между портами экономически развитых и развивающихся стран (экспортирующих сырье); вторую группу составляют международные морские связи между портами капиталистических стран, и, наконец, в последнюю входят перевозки между развивающимися странами, которые характеризуются пока небольшим уровнем как в целом для мирового судоходства, так и для этих стран.

Функциональная экономико-географическая классификация портов. Современный морской порт характеризуется многофункциональностью. В большинстве случаев он представляет собой не только сложный транспортный узел, но и торгово-промышленный центр. Как уже отмечалось, в историческом развитии функции портов претерпевали большие изменения.

Выделить отдельные основные признаки, характеризующие современный порт, можно только условно, так как они существуют в комплексе. Имеется целый ряд классификаций морских портов. Например, порты можно классифицировать в зависимости от физико-географических условий их расположения. Важная классификационная группа признаков — экономические показатели, включающие величину грузооборота, данные о ввозе или вывозе международных или каботажных грузов, специализации, многофункциональности или универсальности. Возможно выделение портов по их международному и национальному значению. Наиболее сложной представляется классификация портов по величине произведенной продукции района, экономически тяготеющего к порту (по хинтерланду). Можно также подразделить порты в зависимости от преоблада-

ния способа доставки или вывоза грузов с учетом выделения какого-то одного или нескольких преобладающих видов транспорта.

География морских портов по их грузообороту. За послевоенный период суммарный грузооборот морских портов мира вырос до астрономической величины. Лишь за четверть века (с 1950 по 1975 г.) он увеличился с 1.7 до 8.2 млрд. т, т. е. почти в 5 раз (Экономика зарубежного транспорта, 1975). Существующие прогнозы роста объема международных морских перевозок до 2000 г. говорят о том, что грузооборот морских портов должен увеличиться до 26—28 млрд. т, — таким образом, общая пропускная способность современных портов должна возрасти более чем в три раза и роль морских портов в международной транспортной системе еще более повысится.

Около $\frac{2}{3}$ грузооборота портов капиталистических и развивающихся стран приходится на развитые капиталистические страны (табл. 28). При этом основная концентрация переработки морских грузов приходится на порты Атлантического океана, а среди различных портовых районов капиталистического мира главное место занимает Западная Европа, грузооборот портов которой не уступает суммарному грузообороту портов Тихого океана (табл. 29). В 1974 г. грузооборот западноевропейских портов достиг 25% от общего объема обработанных морских грузов капиталистических и развивающихся стран. Суммарная стоимость переработанных грузов в морских портах указанных стран в 1974 г. оценивалась в 250 млрд. долларов. На западноевропейские порты приходилось 40% стоимости перевезенных грузов, на североамериканские — 19%, японские — 11%, австралийские и южноафриканские — 3.5%. Около 20% стоимости грузов падало на порты развивающихся стран.

В современных условиях наибольшую роль играют порты, расположенные на открытом океаническом побережье. К ним тяготеет большая часть морского грузооборота. В общем грузообороте портов замкнутые или полуоткрытые морские бассейны составляют 35%. Среди замкнутых бассейнов особенно выделяются Средиземное и Карибское моря, Мексиканский, Персидский и Оманский заливы. В 1974—1975 гг. портами с грузооборотом более 1 млн. т, расположенными в морских закрытых бассей-

Таблица 28. Распределение грузооборота портов капиталистических и развивающихся стран (Экономика зарубежного транспорта, 1975)

	1962 г.		1974—1975 гг.	
	в млн. т	доля в %	в млн. т	доля в %
Экономически развитые капиталистические страны	2500	71	4859	63
Развивающиеся страны	1018	29	2803	37

нах, перерабатывалось свыше 2650 млн. т различных грузов. Из этого объема на порты бассейна Средиземного моря приходилось почти 29% грузооборота, Персидского и Оманского заливов — 39%, Мексиканского залива и Карибского моря — около 27%.

Таблица 29. Географическое распределение грузооборота морских портов капиталистических и развивающихся стран (по океаническим бассейнам, 1974—1975 гг., в млн. т, — Экономика зарубежного транспорта, 1975)

Порты с грузооборотом в млн. т	1—5	5—10	10—15	15—20	20—30	30—50	св. 50	Всего
Атлантический океан	514.1	542.0	462.1	313.2	752.6	485.3	1292.3	4361.6
Балтийское море	60.2	44.8	11.5	—	23.1	—	—	139.6
Средиземное море	102.3	103.2	131.0	66.8	167.5	62.5	148.2	781.5
Северо-Западная Европа	120	130.6	128.1	71.0	279	47.8	538.2	1238.2
Западное и Южное побережье Африки	60	70.9	41.4	15.4	—	—	54.9	242
Восточное побережье Северной Америки	50	75.6	74.3	126.2	127.9	85.8	249.3	789.0
Мексиканский залив	18.6	44.1	—	18.3	25.2	130.6	250.7	487.5
Карибское море и северо-восточное побережье Южной Америки	63	42.9	43.8	—	103.4	114.7	51.0	418.8
Восточное побережье Южной Америки	40	30	32	15.5	26.5	43.9	—	187.9
Тихий океан	283.9	237.3	147.0	190.5	154.0	159.2	808.4	1980.3
Западное побережье Северной Америки	39.4	30.8	12.5	35.7	73.9	33.3	—	225.6
Западное побережье Южной и Центральной Америки	32.0	19.0	10.3	—	—	—	—	61.3
Австралия	25.0	31.4	14.3	52.3	—	31.3	—	154.3
Восточная Азия	105.0	119.3	89.7	85.3	60	94.6	695.8	1249.7
Юго-восточная Азия	82.5	36.8	20.2	—	20.1	—	112.6	272.2
Индийский океан	104.9	109.4	75.9	85.5	86.0	122.2	736.7	1320.6
Персидский залив	34.0	30.0	40.5	50.0	86.0	122.2	665.3	1028.0
Южная Азия	40.9	62.7	24.6	18.3	—	—	—	143.5
Австралия	10.0	10.0	—	17.2	—	—	71.4	108.6
Восточная Африка	20.0	6.7	13.8	—	—	—	—	40.5
Всего	902.9	888.7	685.0	589.2	992.6	766.7	2837.4	7662.5
Экономически развитые страны	431.3	510.9	388.3	455.2	663.9	527.2	1882.2	4851.0
Развивающиеся страны	471.6	377.8	296.7	134.0	328.7	239.5	955.2	2803.5

Распределение грузооборота между отдельными группами портов (табл. 30) характеризуется почти повсеместно относительной равномерностью. Исключение в основном составляет группа портов с грузооборотом свыше 50 млн. т. Характерной особенностью является высокая концентрация грузовых работ в портах-гигантах, в крупных портах и вместе с тем снижение удельного веса портов с грузооборотом до 15 млн. т. Тенденция повышения доли крупных портов за счет снижения удельного веса менее крупных, особенно характерная для последних двух десятилетий, несомненно имеет прогрессивный и длительный характер. В целом удельный вес крупных портов с грузооборотом более 30 млн. т в капиталистических странах повысился с 1962 по 1974/75 г. с 32 до 47%. Небольшому числу крупных портов ведущих капиталистических стран принадлежит значительная часть национального грузооборота этих стран. Так, в Великобритании и Японии порты с грузооборотом более 20 млн. т охватывают почти половину общего грузооборота, во Франции, ФРГ и США — около $\frac{4}{5}$, в Италии — почти $\frac{1}{3}$.

Концентрация грузооборота в экономически развитых странах связана прежде всего с универсальными портами, где главное место занимают промышленное сырье и топливо. Исключение составляет Северная Америка, сама экспортирующая значительную часть промышленного сырья

Таблица 30. Распределение грузооборота портов по частям света и группам портов в 1974/75 г., в % (Экономика зарубежного транспорта, 1975)

	Порты с грузооборотом в млн. т							Итого
	1—5	5—10	10—15	15—20	20—30	30—50	свыше 50	
Европа	11.8	12	11.9	6.3	19.1	4.1	34.8	100
Азия	9.8	9.8	6.2	6.2	7.0	6.2	54.8	100
р-н Персидского и Оманского заливов	1.2	1.1	1.4	1.8	3.1	2.9	26.1	
Восточная Азия	3.7	4.2	3.2	3.0	2.1	3.4	24.8	
Африка	24.4	22.9	19.5	7.0	14.5	11.7	—	100
Северная Америка	7.0	9.3	5.9	12.2	15.0	16.9	33.7	100
Латинская Америка	20.2	13.8	12.9	2.3	19.5	23.7	7.6	100
Южная Америка	6	4	4	14	24	15	—	100
Австралия и Океания	13.3	15.8	5.4	26.5	—	39.0	—	100
Итого	11.8	11.7	8.9	7.7	13.1	10.5	36.3	100
Экономически разви- тые капиталистические страны	8.8	10.6	8.0	9.4	13.6	10.8	38.8	100
Развивающиеся стра- ны	16.9	13.2	10.6	4.8	11.8	8.6	34.1	100

Таблица 31. Размещение портов с грузооборотом 30 млн. т и более по океанам и регионам (в порядке убывания объема перерабатываемых грузов, 1974—1976 гг. — Statistical Yearbook, 1975; Journal de la marine, 1977)

Регион	Порт	Страна	
Атлантический океан			
Европа	Роттердам (с Европортом)	Нидерланды	
	Марсель—Фос	Франция	
	Гавр	Франция	
	Антверпен	Бельгия	
	Гамбург	ФРГ	
	Генуя	Италия	
	Лондон	Великобритания	
	Милфорд-Хейвен	Великобритания	
	Триест	Италия	
	Дюнкерк	Франция	
	Аугуста	Италия	
	Хартлпул	Великобритания	
	Вильгельмсхафен	ФРГ	
	Ближний Восток	Баньяс	Сирия
Бонни		Нигерия	
Африка	Америпорт ¹	США	
	Новый Орлеан	США	
	Нью-Йорк	США	
	Хьюстон	США	
	Батон-Руж	США	
	Норфолк, Ньюпорт-Ньюс и Портсмут (Хэмптон-Родс)	США	
	Ораньестад	о. Аруба, Нидерланды	
	Виллемстад	о. Кюрасао, Нидерланды	
	Тампа	США	
	Дулут	США	
	Мобил	США	
	Балтимор	США	
	Бомонт	США	
	Корпус-Кристи	США	
	Севен-Айлендс	Канада	
	Южная Америка	Тубаран	Бразилия
		Сан-Себастьян	Бразилия
Амуай		Венесуэла	
Ла-Салина		Венесуэла	

¹ Группа портов в устье р. Делавэр — Филадельфия, Камден, Маркус-Хук, Честер.

Таблица 31 (продолжение)

Регион	Порт	Страна
	Пуэрто-Мирандо Рио-де-Жанейро Витория	Венесуэла Бразилия Бразилия
Тихий океан		
Сев. Америка	Ванкувер Сан-Франциско Лонг-Бич	Канада США США
Восточная Азия	Кобе	Япония
	Тиба	Япония
	Иокогама	Япония
	Нагоя	Япония
	Кавасаки	Япония
Юго-Восточная Азия	Китакисю	Япония
	Токио	Япония
	Осака	Япония
	Сингапур	Сингапур
	Думай	Индонезия
Индийский океан		
Ближний и Средний Восток (Персидский залив)	Рас-Таннура	Саудовская Аравия
	Харк	Иран
	Мена-эль-Ахмади	Кувейт
	Джебель-Дхавна	ОАЭ
	Фао	Ирак
Африка	Бендер-Меэшур	Иран
	Дурбан	ЮАР
Австралия	Порт-Хедленд	Австралия
	Дампир	Австралия

Среди перечисленных портов крупнейшие по грузообороту (млн. т, 1976 г.): Рас-Таннура (390), Роттердам (288), Харк (280, 1975 г.): Кобе (168), Тиба (139), Америпорт (126), Новый Орлеан (124), Нью-Йорк (119), Иокогама (114), Марсель—Фос (104), Нагоя (99), Кавасаки (96), Хьюстон (90), Китакисю (86), Гавр (80), Мена-эль-Ахмади (70).

и продовольствия. И, напротив, высокая доля крупных портов развивающихся стран Африки, Азии, Латинской Америки обусловлена их сырьевой специализацией и прежде всего экспортом нефти и железной руды.

В мире насчитывается свыше 150 портов с грузооборотом более 10 млн. т, в том числе грузооборот более трети из них превышает 30 млн. т (табл. 31). Свыше $\frac{2}{3}$ портов с грузооборотом более 30 млн. т находится в развитых капиталистических странах. Во всех без исключе-

ния портах ведущую роль в грузообороте играют массовые грузы: нефть и нефтепродукты, руда, уголь, зерно, фосфаты, продукция лесного хозяйства и др. Наряду с этим по стоимости обрабатываемых грузов в портах экономически развитых стран главное место занимают генеральные грузы — большей частью изделия промышленности.

География универсальных и специализированных портов. Развитие морских портов осуществляется по двум основным направлениям. Одно из них — концентрация переработки грузов в относительно небольшом числе портов, в определенных крупных портовых районах. Другим не менее важным направлением развития современных портов является специализация, выражающаяся в создании крупных перевалочных баз в районах потребления, отдельных специализированных портов и причалов, что позволяет сократить время стоянки судов, уменьшить затраты, связанные с их обработкой. Продолжает расти значение специализированных портов — глубоководных терминалов. Создание современных специализированных портов в значительной степени связано с техническим прогрессом на взаимодействующих видах транспорта.

Соответственно все современные морские торговые порты делятся на универсальные и специализированные. В международных связях универ-

Таблица 32. Грузооборот крупнейших портов мира по импорту нефтегрузов, 1975 г., в млн. т (Journal de la marine, 1976)

Порты	Сырая нефть	Нефтепродукты	Итого
Роттердам (с Европортом)	133.8	31.7	165.4
Марсель—Фос	74.2	5.8	80.0
Тибя	40.8	30.4	71.2
Гавр	56.1	4.2	60.3
Порты зал. Делавэр	43.9	4.4	48.3
Милфорд-Хейвен	26.2	18.5	44.7
Кавасаки	28.4	11.1	39.5
Нью-Йорк	—	37.3	37.3
Генуя	31.4	4.6	36.0
Триест	26.5	2.1	28.6
Аугуста	—	27.1	27.1
Бостон	0.1	23.2	23.3
Вилгельмсхафен	21.9	0.8	22.7
Лондон	10.0	12.2	22.2
Саутгемптон	21.9
Таранто	—	20.0	20.0
Гетеборг	10.6	7.3	17.9
Гамбург	10.2	7.0	17.3
Сидней	—	13.10	13.10

сальные порты играют первостепенную роль. Расположены они в основном в промышленных регионах Европы, Северной Америки, Азии. Высокие темпы прироста грузооборота крупнейших универсальных и специализированных портов — результат увеличения доли массовых грузов. В первую очередь это относится к тем морским портам, которые являются составной частью районов нефтепереработки, химической и металлургической промышленности, машиностроения. Большинство крупнейших универсальных портов капиталистических стран перерабатывает значительную долю нефтегрузов (табл. 32).

Специализированные порты благодаря большим возможностям механизации и автоматизации погрузо-разгрузочных работ имеют более высокую производительность, чем универсальные порты. Те из них, которые расположены в более выгодных географических условиях (в частности, обладают достаточными глубинами для приема крупнотоннажных судов), имеют возможность стать крупными распределительными базами-терминалами.

Специализация порта может определяться одним или несколькими видами грузов. Большинство современных специализированных портов связано в основном с экспортом промышленного сырья и топлива. Крупнейшие специализированные порты мира — нефтяные. Главные экспортные нефтяные порты находятся в развивающихся странах: Рас Таннура (Саудовская Аравия), Харк (Иран), Мена-эль-Ахмади (Кувейт), Бонни (Нигерия), Эс-Сидер (Ливия), Думай (Индонезия), Банияс (Сирия), Ла-Салина и Пуэрто-Мирандо (Венесуэла).

Наибольшее число портов, в которых осуществляется загрузка крупнотоннажных танкеров, сосредоточено в Персидском и Оманском заливах. В них преобладает метод точечной обработки (у причалов или буев, вынесенных в открытые части заливов). Но использование большинства крупных морских портов мира современными крупнотоннажными судами в связи с малыми глубинами и стесненностью акватории практически невозможно. В решении этой проблемы важную роль играет модернизация портов, строительство аванпортов, которым отводится роль терминалов, а также оборудование рейдовых (точечных) причалов — искусственных сооружений в открытом море, преимущественно в виде одиночного швартовного буя, устанавливаемого на акватории с глубинами, достаточными для приема супертанкеров. Рейдовые причалы гибкими подводными рукавами соединены с проложенными по дну трубопроводами, связывающими судно с нефтехранилищем. В большинстве случаев рейдовые причалы обеспечены устройствами, позволяющими танкерам дрейфовать под воздействием течения и ветра рядом со швартовным буйем. У рейдовых причалов преимущественно швартуются танкеры с сырой нефтью, в меньшей степени осуществляется перегрузка нефтепродуктов.

В мире насчитывается более 56 глубоководных причальных сооружений, способных принимать суда свыше 250 тыс. т дедвейтом. Они характеризуются широкой географией размещения. Глубоководные, особенно

точечные причалы можно встретить в прибрежных водах Нигерии и Персидского залива, у побережья Ливии, островов Тринидада и Тобаго, в Южной Бразилии, Японии, Канаде, а также в Великобритании, Ирландии, Франции и Италии (табл. 33). В 1975 г. в Западной Европе имелось 24 причала, у которых могли разгружаться танкеры дедевейтом более 250 тыс. т.

Первый европейский терминал сооружен на острове Англси. С побережьем порт соединяется трубопроводами. Строится также глубоководный нефтяной порт Мэплин в эстуарии Темзы, недалеко от Лондона. Окончание строительства нефтяного терминала в 30 км к северу от Гавра—Антифера (с двумя причалами для танкеров 500—700 тыс. т) и завершение проекта «Западного аванпорта», близ Дюнкерка (для танкеров в 300 тыс. т) делают эти порты доступными для судов с осадкой гораздо большей, чем могут принимать Роттердам и Антверпен. С завершением проекта создания глубоководного порта в заливе Фос близ Марселя он сможет принимать танкеры дедевейтом 700 тыс. т.

США отстали в области строительства глубоководных портов. Большинство из них на Атлантическом побережье может принимать суда от 50 до 70 тыс. т. На Тихоокеанском побережье могут обрабатываться суда до 100—120 тыс. т. Нефть, идущая для США из Персидского залива, до сих пор доставлялась в глубоководные порты Канады или Бермудских и Багамских островов, откуда перевозилась в порты США судами с меньшей осадкой (Слевич, 1977).

Таблица 33. Порты, принимающие суда тоннажем свыше 300 тыс. т дедевейта

Порт, страна	Максимальная грузоподъемность принимаемых судов в тыс. т дедевейта	Порт, страна	Максимальная грузоподъемность принимаемых судов в тыс. т дедевейта
Порты прибытия		Порты отправления	
Финнарт (Англия)	500	Харк (Иран)	500
Милфорд-Хейвен (Англия)	300	Мена-эль-Ахмади (Кувейт)	450
Фос (Франция)	500	Дибай (Оман)	300
Гавр—Антифер (Франция)	550	Джебель-Дханна (Абу Даби)	300
Генуя (Италия)	500	Рас-Таннур (Саудовская Аравия)	500
Куре (Япония)	500	Марса-эль-Брега (Ливия)	300
Остров Окинава (Япония)	500	Виллемстад (Нидерландские Антильские острова)	500
Бантри-Бей (Ирландия)	300		
Фришпорт (Багамские острова)	300		
Сент-Джон (Канада)	350		
Пуэнт-Ташер (Канада)	350		

Наиболее приемлемым для строительства глубоководного порта на атлантическом побережье США оказался залив Делавэр. Сооружение порта Америкпорт здесь осуществляется в 3 этапа. В порту смогут разгружаться танкеры в 350 тыс. т. Нефть будет перегружаться на фидерные суда, либо по трубопроводу доставляться на нефтеперерабатывающие заводы штатов Нью-Йорк и Нью-Джерси. Кроме танкеров в порту будут обрабатываться рудовозы и углевозы. В Мексиканском заливе США завершено строительство глубоководного порта Гренд-Айсел (штат Луизиана), а также проектируется создание глубоководного порта, способного принимать суда свыше 300 тыс. т (в районе порта Мобил). Существуют проекты нефтяных терминалов в Нью-Гемпшире (США), в проливе Кансо (Новая Шотландия, Канада) для приема танкеров 550 тыс. т. На мысе Таппер уже построен первый в Северной Америке причал для танкеров в 300 тыс. т. На острове Бол. Богама спроектирован порт для судов дедвейтом 380 тыс. т. В Карибском море предполагается использовать перевалочные нефтебазы, среди которых порт Пуэнт-а-Пьер (обрабатывающий суда в 260 тыс. т у буев о. Тринидада) и база на о-ве Бонайре (Нидерландские Антильские острова, для судов до 500 тыс. т с последующей перевалкой нефтегрузов на танкеры до 100 тыс. т), первая очередь которой уже вступила в строй. Среди других портов — нефтяные терминалы на островах Кюрасао, Гаити и Гваделупа; первый из них уже используется США.

Особое внимание с начала 70-х годов отводится развитию африканских портов, среди которых выделяются ливийские — Марса-эль-Брега, Рас-эль-Ануф, Эз-Зувайтина; алжирский — Арзев, а также нигерийские порты Экравос, Бонни, Форкадос, Калабар, принимающие танкеры свыше 200 тыс. т дедвейтом.

Наиболее значительными по размерам грузооборота железной руды специализированными портами капиталистических и развивающихся стран являются Виктория (Бразилия), Пуэрто-Ордас (Венесуэла), Нарвик (Норвегия), ряд портов Австралии. Среди других портов, специализирующихся на переработке массовых грузов, можно назвать такие, как угольный портовый комплекс Хемптон-Родс (США), зерновые порты Новый Орлеан (США) и Ванкувер (Канада), крупнейший порт по экспорту фосфатов Касабланка (Марокко).

Для приема контейнеровозов сооружались специализированные высококомеханизированные причалы, выделялись зоны в портах, а позднее стали создаваться и целые порты для приема и отправления грузов в контейнерах. Современный крупный порт, перерабатывающий генеральные грузы, обязательно включает причал или целый район для контейнерных грузов. В настоящее время такие грузы обрабатываются более чем в 150 портах мира. Наиболее широкое распространение обработка контейнерных грузов получила в портах США, Европы, Японии и Австралии. Крупнейшие в мире специализированные порты — Ньюарк, административно подчиненный Нью-Йорку, и Окленд, расположенный на Тихоокеанском побережье США, в Калифорнии. Среди других американских

портов выделяются Лонг-Бич, Лос-Анджелес, Балтимор и Гонолулу.

В Западной Европе наиболее крупные порты, перерабатывающие контейнерные грузы, оборудованы в Роттердаме, Антверпене, Лондоне, Бремене и Гамбурге; в Австралии — Сидней; в Японии — Токио, Иокогама, Кобе. Грузооборот и число таких портов в мире быстро возрастают. Современный контейнерный причал — это сложное предприятие. Его характеризует наличие обширных площадей (более 10 га), мощной подъемно-перегрузочной техники, а также разветвленной транспортной сети. Наиболее выгодным вариантом создания контейнерного порта считается вынесение его на периферию города, обеспечивающее широкий маневр в обработке грузов. Такие порты, как Ньюарк, Элизабет (США), Тилбери (Великобритания), созданы как раз с учетом этого важного фактора. Однако для создания современных контейнерных терминалов необходимы крупные капитальные вложения (в портах Нью-Йорк и Роттердам на их сооружение было израсходовано по 500 млн. долларов).

МОРСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

§ 1. НАВИГАЦИОННО-ГИДРОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОРЕПЛАВАНИЯ И НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МОРЕЙ

1.1. Основы обеспечения: оборудование и методы

Под навигационно-гидрографическим обеспечением мореплавания принято понимать совокупность средств и методов, обеспечивающих безопасное и наиболее экономичное плавание судна из порта выхода до порта назначения. Безопасность даже наиболее короткого плавания с самого начала зиждется не только на пригодности для этих целей судна, но и на знании обстановки, географии района и условий среды, в которой совершалось такое плавание.

Обеспечение безопасности мореплавания развивается по двум линиям: создание и совершенствование судового и берегового оборудования.

К береговому оборудованию относятся *маяки и знаки плавучего ограждения*. Самыми древними из известных сооружений этого вида считаются Александрийский маяк (Фаросская башня) в устье реки Нил и Колосс Родосский на острове Родос, построенные почти за 300 лет до нашей эры. На берегах западной Европы маяки строились уже в средние века. Многие маяки, построенные в XVII—XVIII в., до сих пор несут службу: Эддистонский маяк (Англия), маяк Кордуан (Франция). На побережье эстонского острова Хиумаа действует маяк Кыпу, построенный еще в 1513 г. Первые маяки в России построены в 1702 г. в устье реки Дон. На побережье Америки — в 1715 г. у входа в гавань Бостона.

Морские маяки и сейчас являются важнейшим средством обеспечения безопасности прибрежного плавания. Маячная техника совершенствовалась, и к настоящему времени многие маяки оборудованы автономными источниками электроэнергии, мощными светооптическими аппаратами, посылающими световой сигнал на расстояние до 30 миль, автоматическими системами, включающими маячную аппаратуру по сигналу с берегового пункта управления или от фотоэлемента, регистрирующего наступление темноты и тумана. Кроме светового сигнала многие современные маяки оборудованы радиомаячными установками, подающими в эфир характерные сигналы по определенному расписанию, а также звукооптическими аппаратами, работающими в туманную погоду (Башмаков, 1935). В настоящее время на побережье океанов и морей насчитывается около полу-



Рис. 13. Фаросский маяк.

Рис. 14. Херсонесский маяк.

Рис. 15. Маяк Даугавпилс.



тора тысяч маяков, при которых постоянно проживает обслуживающий их персонал, около 300 из них приходится на Советский Союз. Маяков, не обслуживаемых, т. е. без постоянного надзора за ними, во всем мире насчитывается около восьми с половиной тысяч, из них более 200 управляемых по радио или по проводам.

Кроме маяков во многих пунктах морского побережья имеются не столь мощные световые ориентиры упрощенной конструкции — световые или освещаемые знаки. Обычно дальность видимости огней, устанавливаемых на этих знаках, 4—10 миль, а сами знаки представляют собой деревянные или металлические фермы различной высоты, иногда — каменные или железобетонные башни или же просто фонари, размещаемые на различного рода строениях на берегу.

Для ограждения подводных опасностей (скалы, мели, затонувшие суда и т. п.), а также для обозначения судоходных путей на мелководье применяется система плавучих предостерегательных знаков, состоящая из буйев и вех различной формы и окраски. Для ограждения внутренних и прибрежных вод многие приморские государства издавна применяли различные системы ограждения морских опасностей, и эти автономные системы сохранились до наших дней. Различие в системах создает неудобства для мореплавателей. Достаточно сказать, что в Ла-Манше и на подходах к нему сейчас применяется 4 различные системы в зависимости от



того, какому государству принадлежат воды. Вопрос унификации систем ограждения опасностей приобрел особую остроту в настоящее время в связи с широким развитием международного мореплавания (торгового, промыслового, туристского и т. д.). С 1889 г., когда этот вопрос впервые обсуждался на Вашингтонской морской конференции, все больше приморских государств склоняются к необходимости такой унификации (Коломбос, 1975).

Межправительственная морская консультативная организация при ООН (ИМКО) и Международная ассоциация маячных служб (МАМС) в последние годы проделали большую работу, направленную на создание новой унифицированной системы ограждения морских опасностей, приемлемой для большинства приморских государств (правда, в двух вариантах). Трудности перехода любой страны на новую систему ограждения объясняются не только необходимостью понести дополнительные расходы на переделку знаков ограждения, корректуру

или переиздание карт и руководств для плавания, но и необходимостью переучивать значительные контингенты людей, жизнь и деятельность которых связана с морем. Комитет по безопасности мореплавания (орган ИМКО) решил начиная с апреля 1977 г. вводить новую унифицированную систему (система «А») в Ла-Манше, а с 1978 г. в прибрежных водах Северного моря. Предполагается проведение Международной конференции с целью принятия выработанной и проверенной на практике унифицированной системы в качестве международной. В водах СССР переход на новую систему предполагается с 1979 г.

Поскольку в водах Американского континента действующие системы ограждения резко отличаются от систем стран Европы и других частей света, достигнуто соглашение о создании для них новой унифицированной системы, близкой по виду к действующим (система «В»). Таким образом, можно ожидать, что в ближайшем будущем мореплавателю придется встречаться только с двумя системами ограждения морских опасностей вместо существующих 26.

Современные морские буи кроме светового источника часто оборудуются звуковыми устройствами (пневматические гудки, колокола), радиолокационными пассивными отражателями (для увеличения дальности их обнаружения судовыми радиолокационными установками), радиолокационными маяками и даже морскими радиомаячными установками (Краси-

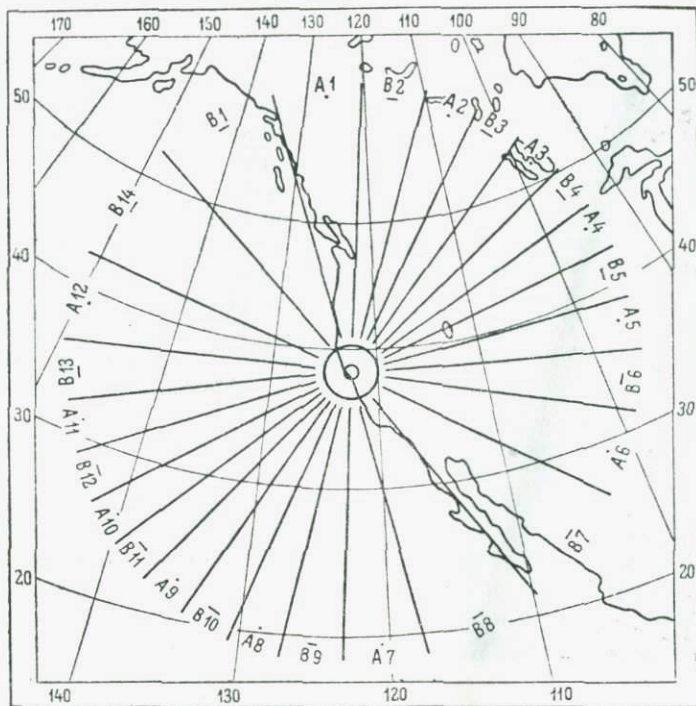


Рис. 16. Схема секторов радиомаяка дальнего действия Сан-Франциско.

льников, 1964). Размеры морских буев прежде ограничивались возможностями грузовых устройств судов, занятых их постановкой и обслуживанием, и обычно не превышали 5—7 т. Сейчас в ряде стран строятся буй весом 30 т и более, предназначенные для установки в открытом море в районах, изобилующих подводными опасностями, и на подходах к портам, где раньше стояли плавучие маяки — специальные суда с набором маячного оборудования. В районах, где позволяют глубины, вместо плавучих маяков строятся маяки на гидротехнических основаниях. Примером может служить маяк Таллин на меридиане города Таллин, в районе мели Таллинамадал, в прошлом ограждавшейся плавучим маяком того же названия. Необходимо отметить, что маяк Таллин является первым в мире объектом особого рода — вся его аппаратура приводится в действие атомной энергетической установкой.

История применения радио в навигационном обеспечении мореплавания начинается с момента его изобретения А. С. Поповым. Первый этап развития радионавигации (1897—1930 гг.) характеризовался в основном применением направленной передачи и направленного приема радиоволн, когда использовались свойства электромагнитных волн распространяться

прямолинейно по кратчайшему пути (по дуге большого круга на поверхности земного шара). Этот период характерен быстрым развитием техники радиопеленгования, и разработанные тогда технические идеи воплощены и в современных автоматических, визуальных и слуховых радиопеленгаторах. Затем на важных морских путях начали устанавливаться радиомаяки. Морские радиомаяки имеют строго фиксированное, известное мореплывателям положение (часто при морских световых маяках) и передают присвоенные им радиосигналы в определенном порядке и по определенному расписанию. Сигналы радиомаяков используются как ориентиры для пеленгования в целях определения направления на них. Соответственно место судна определяется как точка пересечения двух пеленгов радиомаяков. В случаях, когда пеленгуются три и более радиомаяков, место судна отыскивается в образованной линиями пеленгов фигуре известным способом. Имеется тип передач сигналов, при котором радиомаяк может явиться створом для вождения по нему судна в узкостях или на участке прямолинейного фарватера.

В целях более эффективного использования диапазона радиочастот и для создания больших удобств при пеленговании нескольких радиомаяков без перестройки судового радиопеленгатора радиомаяки объединяются в группы. В СССР принято такие группы называть навигационными. В одну группу включается не более шести радиомаяков, работающих на общей частоте в определенной последовательности в течение одного шестиминутного цикла. Дальность действия морских радиомаяков обычно не превышает 200 миль. Учитывая, что погрешность¹ определения пеленга на радиомаяк судовыми радиопеленгаторами составляет около 1°, место судна по двум пеленгам на расстоянии порядка 50 миль от маяков может быть получено с погрешностью около 2—3 миль. На меньших удалениях от маяков точность пеленгования может быть выше в 2—3 раза. Всего на конец 1975 г. на побережье океанов и морей насчитывалось около 1000 морских радиомаяков, из них 125 — на берегах СССР.

В районах побережья со слабо развитой сетью морских радиомаяков в ряде случаев мореплыватель может использовать и аэрорадиомаяки аэропортов, расположенные вблизи берега, таким же порядком, как и морские радиомаяки. Широковещательные или связные сверхдлинноволновые радиостанции также могут служить в качестве радиомаяков, но для их пеленгования применяют судовые связные приемники со специальными гониометрическими приставками. В связи с развитием морских нефтеплатформ иногда практикуется установка радиомаяков и на буровых платформах, расположенных вдали от берегов. Известны также маломощные радиомаячные установки на больших морских бухах, отмечающих входы в районы, изобилующие опасностями, или на оголовках выдающихся в море молов и волномолов. Имеются радиомаячные уста-

¹ Здесь и далее подразумевается среднеквадратическая погрешность.

новки, сопряженные с генераторами звуковых сигналов, подаваемых как над водой, так и в воде. По разности времени приема радиосигнала и сигнала воздушной или подводной звуковой установки, зная скорость распространения звуковых волн, можно определить расстояние от судна до маяка.

После окончания второй мировой войны получили некоторое развитие мощные морские радиомаяки типа Консол (в СССР — ВРМ-5) с дальностью действия до 600 миль. Особенность их состоит в том, что для получения пеленга на радиомаяк не требуется его пеленговать, а достаточно лишь на любой приемник принять полный цикл радиосигнала маяка, состоящего из позывных или кода, присвоенного ему, и сигнала, состоящего из ряда коротких сигналов (точек) и более продолжительных (тире), число которых в сумме равно 60, а количество тех и других зависит от местоположения судна по отношению к радиомаяку. Благодаря большой дальности действия, простоте использования (на судне не требуется специальных приемных устройств) и высокой надежности подобных радиомаячных установок они служат надежным средством ориентировки для судов (да и для самолетов), обеспечивая получение пеленга на маяк с погрешностью порядка 0.3—0.4 градуса.

Подробная информация о всех морских радиомаяках, а также аэромаяках, которыми может пользоваться мореплаватель, находясь в том или ином районе океана или моря, дается в специальных справочниках, издаваемых Главным управлением навигации и океанографии Министерства обороны СССР, — «Радиотехнические средства навигационного обслуживания» — для каждого моря или района океана.

С 1930 г. наступает новый этап в развитии радионавигационных систем — этап использования для целей навигации особенностей фазовой структуры электромагнитных волн, их способности распространяться с конечной постоянной скоростью и отражаться от препятствий. Советские ученые Л. И. Мандельштам и М. Д. Папалекси в 1930 г. высказали идею использования фазовых соотношений колебаний при распространении радиоволн для определения места и позднее внесли ряд технических и теоретических предложений, которые составляют основу всех современных *фазовых радионавигационных систем*. Свойство радиоволн отражаться от препятствий использовано при создании радиолокационных систем, которые в настоящее время являются одним из важнейших средств обеспечения навигационной безопасности судов. В ходе второй мировой войны были разработаны принципы построения *импульсных радионавигационных систем*, которые к настоящему времени также нашли значительное применение в обеспечении мореплавания.

Из фазовых радионавигационных систем широкое применение в обеспечении мореплавания нашла английская система Декка, основанная на измерении сдвига фаз незатухающих колебаний, излучаемых береговыми станциями. Обычно цепь системы Декка состоит из одной ведущей и трех (редко двух) ведомых станций. Ведущая станция с каждой из

ведомых составляет пару. Ведущая станция непрерывно излучает незатухающие колебания, а ведомые ретранслируют их, предварительно трансформировав по частоте. На судне сигналы всех трех станций принимаются на специальное устройство, в котором определяются разности углов фаз принятых колебаний от ведущих и ведомых станций. Ввиду высокой степени стабильности скорости распространения радиоволн эти разности углов фаз пропорциональны разностям расстояний между судном и ведущей станцией и между судном и каждой из ведомых станций. Линии, вдоль которых указанные разности фаз остаются постоянными, представляют собой гиперболы. Количество гипербол, образуемых одной цепочкой Декка, равно числу ведомых станций (обычно 3). В фокусах гипербол располагаются ведущая (в общем для всех гипербол фокусе) и ведомые станции. На специальных морских картах с сетками гипербол каждому семейству гипербол присваивается свой цвет (малиновый, зеленый, фиолетовый). Для краткости в описаниях систем и других документах и самим ведомым станциям присваиваются соответствующие цвета. Дальность действия системы, считая от ведущей станции, достигает 240 миль в дневных условиях, ночью она снижается на 30—40%. Погрешности в определении места судна — от 0,25 до 2 миль. По неполным данным число судов, оборудованных судовыми приемниками для использования системы Декка, достигает 26 тысяч.

Особенностью системы Декка, не свойственной другим средствам навигационного обеспечения, является то, что она принадлежит частной фирме — ее станции передаются в аренду соответствующим организациям, ведающим обеспечением мореплавания, а судовые приемники сдаются в аренду судовладельцам.

К импульсным радионавигационным системам, широко применяемым для обеспечения мореплавания, относятся системы Лоран-А и Лоран-С. Станции Лоран-А работают попарно: одна из пары является ведущей, а вторая — ведомой. Ведущая станция непрерывно излучает короткие импульсы, следующие со строго определенной частотой, называемой частотой повторения импульсов. Ведомая станция ретранслирует эти сигналы со строго определенной некоторой задержкой по времени. Сигналы обеих станций на судне принимаются специальным приемным устройством, измеряющим разность времени прихода сигналов ведущей и ведомой станций (с учетом задержки). Промежутки времени между приходом сигналов от станций пропорциональны разности расстояний между судном и станциями, а линия равных промежутков времени или разностей расстояний представляет собой гиперболу. Вот почему часто эту систему, как и радионавигационную систему Декка, называют гиперболической. Для получения места судна, как точки пересечения двух гипербол, требуется две пары станций. Станции Лоран-А размещены таким образом, что ведущая станция является общей для двух смежных пар. Погрешность определения места судна с помощью системы Лоран-А составляет 1—5 миль на расстоянии 600—800 миль от ведущей станции. Прием отраженных от ионосферы так называемых пространственных радиоволн

станций Лоран-А возможен и на расстояниях в 2—2.5 раза больших, но погрешности определения места в таких случаях возрастают в 4—5 раз.

Лоран-С является импульсно-фазовой гиперболической радионавигационной системой. Обычно цепь системы состоит из одной ведущей и двух, трех или четырех ведомых станций. Ведущая с каждой из ведомых станций образует пару. Ведущая станция излучает короткие импульсы со строго установленной частотой. Ведомые станции ретранслируют эти сигналы с некоторой задержкой по времени. Сигналы всех станций принимаются в специальном приемном устройстве на судне, с помощью которого измеряются промежутки времени между приходом на приемник импульсов ведущей и ведомых станций и разности между фазой колебаний, пришедших от ведущей и тех же ведомых станций. Определение места судна по сигналам радионавигационной системы Лоран-С как бы состоит из двух этапов: на первом этапе измеряется промежуток времени между моментами прихода сигналов от ведущей и ведомой станций, на втором этапе путем сравнения фаз колебаний, образующих упомянутые сигналы, определяется более точная величина промежутка времени, что позволяет в конечном счете обеспечить повышение точности определения места почти в десять раз по сравнению с системой Лоран-А. Система Лоран-С позволяет определять место судна с точностью до 0.5 мили на расстояниях до 900 миль от ведущей станции и с точностью 2—5 миль на расстояниях до 3000 миль.

Перечисленные радионавигационные системы Декка, Лоран-А и Лоран-С, несмотря на ряд присущих им достоинств, обладают сравнительно с океанскими просторами ограниченной дальностью, а для покрытия значительных по размерам акваторий необходимо много береговых станций, строительство и содержание которых требует больших затрат. Станции системы Лоран-С как более совершенные постепенно будут заменять устаревшие станции Лоран-А.

Поиски возможностей создания радионавигационной системы с большими дальностями действия и соответственно покрывающей большие площади океана, велись в США почти 20 лет и закончились разработкой сверхдлинноволновой глобальной системы, получившей название Омега.

Передачи на сверхдлинных волнах стабильны на расстояниях в тысячи километров, а время распространения сигнала может быть рассчитано с точностью до нескольких миллионных долей секунды, что может обеспечить определение места по таким сигналам с погрешностью не более 1—2 миль. Для создания системы Омега был выбран оптимальный вариант размещения 8 береговых станций, расположенных в разных районах земного шара. Передающие станции этой системы имеют сложные и весьма громоздкие антенные сооружения, обеспечивающие излучение в диапазоне 10—14 кгц мощностью не менее 10 киловатт. Однако, учитывая малое количество станций и сравнительно простые и недорогие судовые приемные устройства, система Омега представляется самой экономичной и доступной для большинства мореплавателей системой.

Погрешности в определении места в любом районе океана в 1—2 мили соответствуют практическим потребностям мореплавателей в настоящее время, но для прибрежного плавания они недостаточны. Основная причина погрешностей вызывается отклонением фактической скорости распространения радиоволн на больших пространствах от скоростей, принятых в расчет при проектировании системы, а также в таблицах поправок. Для повышения точности системы Омега в 3—4 раза предполагается устанавливать на побережье дополнительные, как бы контрольные станции, которые определяли бы фактические погрешности системы на данный физический момент и передавали бы величины поправок на суда, находящиеся в районе расположения этих дополнительных станций. Практикой установлено, что в радиусе до 300 миль от них отклонения в величине погрешности не будут выходить за рамки практически приемлемых значений. Система дополнительных станций, работающих в одной группе с радионавигационной системой Омега, получила название «Дифференциальная Омега».

Наступившая космическая эра позволила ученым получить возможность использования искусственных спутников Земли для обеспечения мореплавания. Уже наблюдения за первым советским искусственным спутником Земли в 1957 г. подтвердили возможность точного прогнозирования величины изменения частоты излучения (доплеровского сдвига частот) его передатчика при прохождении над определенным пунктом и подсказали возможность использования этого явления для определения географических координат объекта, принимающего сигналы спутника. *Космические навигационные системы* для военных целей известны уже более 10 лет. В настоящее время ИМКО предпринимаются шаги, направленные на создание международной космической системы для использования судами всех стран с отнесением расходов на ее создание и содержание на все заинтересованные страны. Есть основания полагать, что, будучи созданной, такая система сможет обеспечить определение места в любом районе океана, в любое время суток и независимо от состояния погоды с погрешностями порядка 0.1—0.2 мили при сравнительно невысокой стоимости судовых приемников. При этом радионавигационные станции системы Омега и других полностью своего значения не потеряют, а будут служить резервным средством для крупных судов и оставаться основным для многочисленных мелких судов различного назначения благодаря дешевизне приемных устройств и простоте их эксплуатации.

Существующая в настоящее время американская космическая навигационная система «Транзит», обеспечивающая определение места судна в океане с погрешностью 0.1—0.2 мили, кроме кораблей ВМС США широко используется исследовательскими судами США и других стран, а также для привязки промышленных и других установок, сооружаемых на значительных расстояниях от берега. Для коммерческих целей из-за большой стоимости судовых приемников система распространения пока не получила.

Значительное развитие получило *судовое навигационное оборудование*: компасы, лаги, авторулевые, эхолоты, автоматические прокладчики пути, навигационные радиолокаторы и т. д., иногда объединяемые в навигационный комплекс с электронными вычислительными машинами.

Правила, регулирующие движение судов при их встрече, обгоне и в других положениях, когда появляется возможность их столкновения, определяются специальными документами. Первые международные «Правила предупреждения столкновений судов в море» (ППСС) были приняты в 1889 г. на Международной морской конференции в Вашингтоне. Эти правила несколько раз уточнялись (после второй мировой войны в 1948 и 1960 гг.), однако в своей основе оставались неизменными и в основном носили рекомендательный характер. Большое количество аварий судов вследствие их столкновений помимо прочих причин объяснялось также и несовершенством ППСС, которые не учитывали всех изменений, происходящих на флоте (аварийность от столкновений находится в постоянной зависимости от плотности движения судов; до 60% всех столкновений происходило в водах Северо-Западной Европы).

ИМКО, придавая большое значение обеспечению безопасности мореплавания, разработала целый ряд мероприятий, направленных на предотвращение столкновений судов. В 1969 г. Ассамблея ИМКО приняла решение об обязательном оснащении радиолокаторами всех судов дефвейтом более 1600 т, в результате чего сейчас более 80% всех судов мира имеют эти установки. Практически все советские суда имеют радиолокационные станции. ИМКО были изучены районы наиболее плотного судоходства и выработаны рекомендации по установлению отдельных путей движения судов в разных направлениях. Это пока коснулось лишь проливных зон и некоторых заливов (Финский), но выработываются рекомендации об установлении подобного режима и на некоторых океанских путях. По инициативе ИМКО в 1972 г. на специально созванной конференции в Лондоне была выработана «Конвенция о международных правилах предупреждения столкновений судов в море-72», а также сами Правила (МППСС-72), которые являются обязательным документом для государств, подписавших конвенцию или присоединившихся к ней. Конвенция и приложенные к ней МППСС-72 вступили в силу с 1 января 1976 г. Они полностью соответствуют современному состоянию мореплавания и учитывают особенности современных судов, их оснащенность техническими средствами навигационного обеспечения, а также возросший уровень подготовки капитанов судов.

Важность предпринимаемых в международном масштабе мер становится понятна в связи с аварийностью на море. Ежегодные потери от аварий судов составляют 0,3% общего тоннажа мирового флота. Стоимость потерянных вследствие аварий судов ежегодно составляет около 50 млн. фунтов стерлингов без учета стоимости груза и других затрат. Ежегодно гибнут тысячи мореплавателей и пассажиров. Ущерб окружающей среде (который можно подсчитать) от аварии только одного судна может составить до 10 млн. фунтов (Яскевич и др., 1975). Портовые власти и

другие организации, ведающие мореплаванием, во многих странах идут на значительные капитальные затраты по оборудованию подходов к портам и входов в них системами диспетчерской проводки и регулирования движением. Это особенно важно, так как из всех аварий, имевших место у европейских берегов с 1965 по 1972 г., 65% произошло в водах, где проводка судов осуществлялась лоцманами, т. е. именно в таких районах, где плавание регулировалось особыми положениями и, как правило, осуществлялось хорошо подготовленными специалистами-лоцманами.

Системы управления движения судов — интегральные системы, включающие технические средства наблюдения и обработки информации, получаемой от них, средства связи, центры управления и хорошо подготовленный состав лоцманов с портативными средствами для обмена информацией с центрами управления. Основой таких систем являются специальные радиолокационные станции с большой разрешающей способностью и системами отображения обстановки, позволяющими решать все сложные вопросы управления судами на ограниченных акваториях в непосредственной близости к навигационным опасностям. Определять места, курсы и скорости всех судов в обслуживаемой зоне, быстро сравнивать пути их движения, оценивать степень их отклонения от безопасных путей, быстро оценивать взаимное расположение судов и определять возможность возникновения опасных ситуаций, вырабатывать решения для их предотвращения и т. д. невозможно без применения комплекса средств цифровой вычислительной техники и быстродействующих надежных средств связи.

Системы регулирования движения судов разрабатываются применительно к конкретным условиям плавания с учетом типовой деятельности порта. Известно несколько видов таких систем:

— простейшая система регулируемой (с согласия каждого судна) навигационной зоны, т. е. зоны одностороннего движения или зоны с узкими проходами и необходимостью ограничения скорости хода, где достаточно использовать два вида команд — «стоп» и «идите»;

— система, обеспечивающая опознание судна, определение его места, непрерывное слежение за его поведением и передачу капитану информации и рекомендаций в условиях плохой видимости или возникновения обстановки, препятствующей нормальному движению;

— система с автоматизированными станциями наблюдения, с устройствами индикации (дисплеями), позволяющими регулировать движение большого количества судов.

Технические средства навигационного обеспечения, несмотря на все их совершенство, не исключают необходимости для судового состава, осуществляющего судовождение, хорошего знания среды, окружающей обстановки и ее влияния на судно.

Современный мореплаватель имеет в своем распоряжении многочисленный выбор *пособий и руководств для плавания*, с большой подробностью описывающих Мировой океан и отдельные его районы, наиболее важные для мореплавания, а также физико-географические и гидрометеорологические описания маршрутов наиболее интенсивного судоходства. Материалы,

помещенные в этих руководствах и пособиях, накапливались веками, проверялись, дополнялись и продолжают уточняться в наши дни. Мореплавание немислимо без *морских навигационных карт*, которые вместе с навигационными пособиями и руководствами представляют собой комплекс основных документов, обеспечивающих безопасное и наиболее экономичное плавание судов. Поддержание морских карт, пособий и руководств на современном уровне достигается путем их переиздания по мере накопления изменений, а также нанесения исправлений (корректур) в карты или выпуска дополнений к книжным изданиям. Создание мировых коллекций морских карт, а также их поддержание на уровне современности — очень сложное и дорогостоящее предприятие, которое под силу лишь крупным морским державам. Такими коллекциями карт обладают только СССР, США и Англия.

Изменения в навигационной обстановке на морях и океанах тщательно регистрируются гидрографическими службами приморских государств. Обо всех изменениях обстановки, усложняющих мореплавание или приводящих к появлению подводных или надводных опасностей, мореплаватели информируются специальными документами, еженедельными (как правило) «Извещениями мореплавателям», издаваемыми гидрографическими службами и рассылаемыми через судовладельцев на все корабли, а также гидрографическим службам других стран. Наиболее срочная информация об изменениях навигационной обстановки передается портвыми радиостанциями (об изменениях в районах, прилегающих к порту), а также специально назначенными для этих целей радиостанциями каждого приморского государства или группы государств. Список радиостанций, передающих информацию об изменениях в навигационной обстановке, и расписание передач публикуются в соответствующих руководствах и пособиях для мореплавателей.

1.2. География навигационного оборудования

Оснащение побережий Мирового океана средствами навигационного оборудования всегда определялось только практическими потребностями мореплавания с учетом географических условий рассматриваемого района. К настоящему времени имеются существенные различия в оснащении средствами навигационного оборудования разных участков побережья Мирового океана.

В 1946 г. в Лондоне на международной конференции по радиотехническим средствам кораблевождения была сделана важная попытка выработать общие требования к радионавигационным системам исходя из географического положения судна относительно берега или ближайших навигационных опасностей. Для обеспечения навигационной безопасности плавания в океане считалось достаточным знание места судна с точностью, равной 1% расстояния до ближайшей опасности, при расстоянии до берега или до ближайших навигационных опасностей более 50 миль.

Для подхода к берегу, когда расстояние до ближайших навигационных опасностей от 50 до 3 миль, требуется обеспечить возможность определения места с точностью от 0.5 мили (около 930 м) до 0.1 мили (185 м). Для плавания в узкостях и гаванях, когда расстояние до ближайших навигационных опасностей менее 3 миль, для безопасного плавания судоводителю необходимо знать место судна с точностью не менее 50 м в любой момент (Радиотехнические средства кораблевождения, 1948).

Указанными требованиями до последнего времени руководствовались организации и учреждения, ведающие навигационным оборудованием или отвечающие за обеспечение безопасности мореплавания. Однако появление супертанкеров и крупных судов другого назначения, значительное увеличение плотности судоходства в ряде районов, борьба за повышение эффективности использования морского транспорта уже сейчас вызывают необходимость повышения требований к точности определения места судна, что заставило ученых и инженеров искать новые средства и методы определения места судна не только у берега, но и в любой точке Мирового океана, следствием чего явилось быстрое развитие технических средств берегового навигационного оборудования, создание новых сложных судовых навигационных приборов и комплексов.

К настоящему времени в Северной Атлантике сложились важнейшие транспортные коммуникации с большой плотностью судоходства. Транспортные межконтинентальные коммуникации в Тихом океане складывались позднее и по своим показателям всегда уступали таковым в Атлантическом океане. Северная часть Атлантического побережья и особенно берега Западной Европы наиболее оснащены различными видами навигационного оборудования. Здесь в первую очередь применялись все новейшие средства и методы обеспечения навигационной безопасности мореплавания, здесь в короткие сроки определялась их эффективность. Это в равной мере относится и к радиомаячным установкам дальнего действия (секторные радиомаяки), и к радионавигационным системам ближнего действия типа Декка, и к системам дальнего действия Лоран-А, Лоран-С и Омега.

Из всего наличия морских радиомаяков, а также аэроадиомаяков, рекомендуемых для использования мореплывателями, на побережье Атлантического океана расположено 1100, в Тихом океане 420, в Индийском — 170. На побережье Северной Америки (без полярных областей и Великих озер) имеется 110 морских радиомаяков, а на всем побережье Южной Америки лишь 42.

В Северной Атлантике размещены секторные радиомаяки дальнего действия: Луго (Испания), Плонис (Франция), Бушмилс (Англия), Ян-Майен (Дания), Ставангер, Анне, Бьерне (Норвегия), Рыбачий, Канин, Панкратьев (СССР). Пять таких маяков имеется и в северной части Тихого океана: Сан-Франциско (США), Посьет, Терпения, Шумшу и Карагинский (СССР).

Радионавигационными системами Декка практически покрыты все прибрежные воды Западной Европы, Балтийское море, Персидский залив

и подходы к нему, подходы к портам Бомбей, Калькутта и Читтагонг, Малаккский пролив, прибрежные воды Японии, Австралии и Южной Африки, Всего к 1977 г. имелось 180 станций Декка, объединенных в 49 радионавигационных систем.

Радионавигационные системы Лоран-А, принадлежащие Береговой Охране США, покрывают почти всю акваторию Северного полушария, за исключением Северного Ледовитого океана. Несмотря на имеющиеся планы постепенной замены этих систем более совершенными, учитывая наличие большого числа судовых приемных устройств, находящихся в эксплуатации, можно полагать, что этот процесс займет значительное время и что системы Лоран-А еще долго будут использоваться мореплавателями и коммерческой авиацией. К 1977 г. в действии имелось 90 станций Лоран-А, размещенных в Атлантическом и Тихом океанах.

Из имеющихся 12 цепей радионавигационных систем Лоран-С, принадлежащих ВМС США, шесть размещено в Атлантическом и четыре в Тихом океане. Значительно большая по сравнению с Лоран-А дальность действия этих систем и более высокая точность определения места судна с их помощью делают их все более привлекательными для мореплавателей. Административные органы США, ведающие вопросами обеспечения мореплавания, считают, что системы Лоран-С смогут обеспечить навигационную безопасность судоходства во всех трех его положениях — «океанское плавание», «подходы к берегу или порту» и «входы в гавань». Ведутся исследования и новые разработки с целью довести предельные погрешности определения места судна по этим системам до десятков метров.

Глобальная радионавигационная система Омега уже приобретает характер международной системы. Шесть государств дали согласие на участие в организации этой системы (Аргентина, Либерия, Франция, Норвегия, Япония и Австралия) на условиях, согласно которым США поставляют оборудование станций, осуществляют их проектирование и постройку, после чего станции передаются в собственность соответствующих государств, которые обеспечивают их бесперебойную работу по расписанию. Семь станций этой системы действуют, восьмая (в Австралии) должна вступить в строй в 1980 г. При принятом размещении станций Омега возможно определение места судном в любой точке Мирового океана по крайней мере по трем станциям этой системы.

Стремление мореплавателя знать место судна с большой точностью при его нахождении в открытом море вдали от берегов и подводных опасностей объясняется необходимостью точнее придерживаться намеченного оптимального маршрута перехода, исходя из экономических соображений. В районах интенсивного судоходства, где установлены зоны раздельного движения судов, идущих в противоположных направлениях, это необходимо также и для предотвращения возможности столкновения судов. Если к середине 1976 г. во всем мире имелось более 65 тыс. судов водоизмещением свыше 100 тонн, то к 1980 г. их число увеличится до 70 тысяч, при этом одновременно в море будет находиться около 30 тыс. судов (Proceedings, 1973). Вопросы регулирования движения судов, особенно на путях

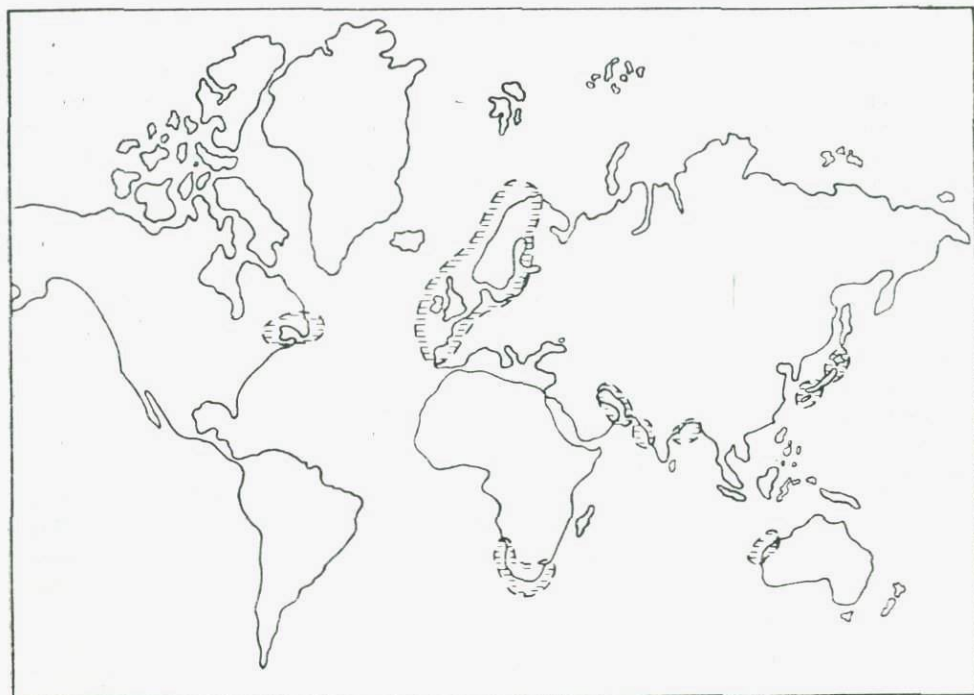


Рис. 17. Схема районов покрытия радионавигационными системами ближнего действия Декка.

интенсивного судоходства, приобретают особенную остроту также в связи с ростом водоизмещения судов, увеличением их скоростей, появлением новых типов судов (на подводных крыльях и на воздушной подушке). В такие порты, как Лондон, Гамбург и Роттердам, ежесуточно прибывает 100—150 крупных судов. На подходах к устьям рек Эльба и Везер, где ширина прохода лишь 3 мили, ежесуточно находится 350—400 судов. Через пролив Зунд шириной в 2 мили в сутки проходят 150—200 судов при интенсивном поперечном движении паромов (в летнее время до 140 рейсов в сутки). В Мировом океане имеются и другие районы с особо высокой плотностью судоходства — Малаккский пролив, восточное побережье Канады и США, Внутреннее Японское море и т. д.

Несмотря на постоянное совершенствование мер по безопасности морского судоходства, число жертв Мирового океана растет с каждым годом. За 8 лет, предшествовавших 1963 г., в Ла-Манше произошло 60 столкновений судов. В последующие 8 лет в том же районе было уже 94 случая столкновений (Journal of Navigation, 1973). Судовладельцы и администрации, ведающие безопасностью мореплавания, предпринимают большие усилия, связанные с крупными затратами на техническое оснащение как су-

дов, так и участков побережья, прилегающих к портам и районам интенсивного судоходства. К настоящему времени более 250 наиболее крупных портов мира оборудованы сложными дорогостоящими системами регулирования движением судов на подходах к портам и в их акваториях. Наиболее сложные системы созданы в Лондоне, Сан-Франциско, Бремене, Роттердаме, в устье Эльбы и других местах, где особенно велика протяженность подходных путей к причалам. Системы управления движением судов имеются в Ленинграде, Мурманске, Ильичевске. Наиболее совершенная система устанавливается в порту Находка.

В последние годы Международная гидрографическая организация провела большую работу по упорядочению радиопередач для мореплавателей об изменениях в навигационной обстановке в Мировом океане. Мореплаватель одновременно с информацией о состоянии погоды и ожидаемых ее изменениях может принять и сообщения о происшедших изменениях в навигационной обстановке, еще не отраженных на картах и в пособиях, которые он имеет на борту судна. В СССР такую информацию в виде навигационных предупреждений передают радиостанции Министерств морского флота и рыбного хозяйства: по Атлантическому океану — Калининградская, по Индийскому океану — Киевская, по Тихому океану — Владивостокская. Весь Мировой океан разделен на зоны, по которым навигационную информацию передают радиостанции соответствующих прибрежных государств.

§ 2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОРЕПЛАВАНИЯ

Со времен зарождения мореплавания судоводитель для успешной практической деятельности обязан в совершенстве знать не только географию района плавания, но и гидрометеорологические условия по всему маршруту: направление и силу ветра, степень волнения, скорости и направления течений, облачность и осадки, элементы приливотливных явлений, температуры воздуха и воды, возможность встречи с ураганами и тайфунами и т. д.

В настоящее время общую координацию исследований погоды и моря, а также гидрометеорологического обеспечения мореплавания осуществляет Всемирная метеорологическая организация (ВМО) при ООН, членами которой являются 125 государств, имеющих национальные гидрометеорологические службы. В Советском Союзе гидрометеорологическое обеспечение народного хозяйства и всех ведомств страны осуществляется Государственным Комитетом СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды СССР, в состав которого входят сети метеостанций (наземных, судовых и на дрейфующих льдах) и гидрометеорологических постов, научные учреждения, исследовательские суда, суда погоды и т. д. Для решения специальных задач по гидрометеорологическому обеспечению имеются также и ведомственные гидрометеорологические службы (военно-морского флота, гражданской авиации и т. д.), действующие

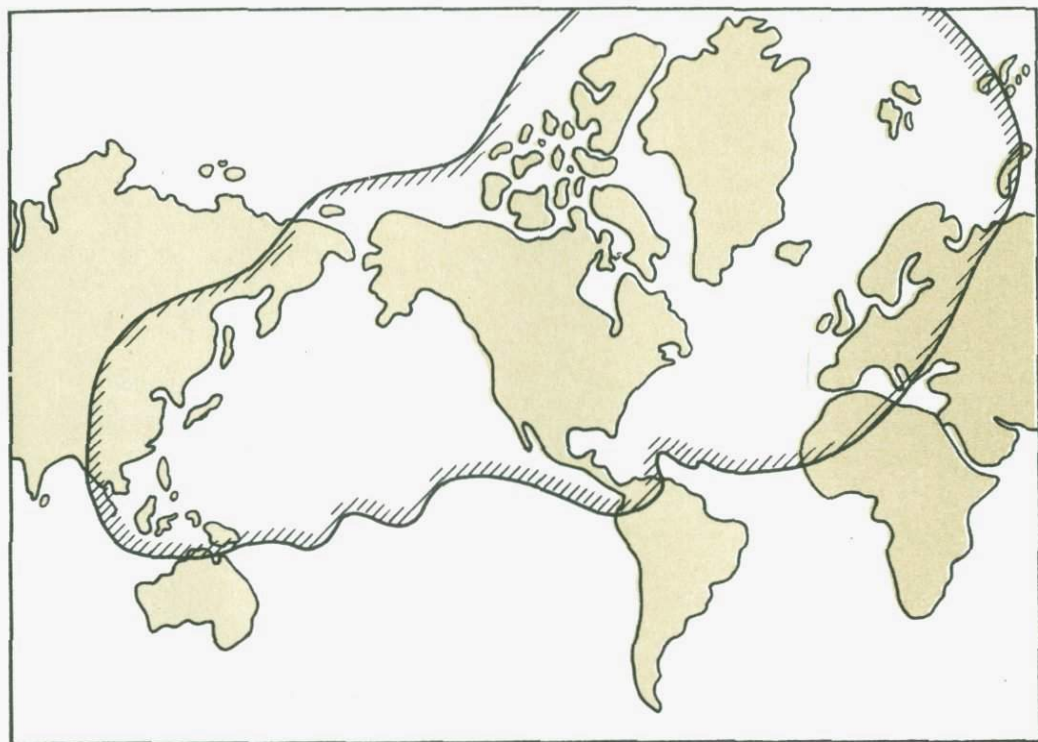


Рис. 18. Районы Мирового океана, покрываемые сигналами радионавигационной системы дальнего действия Лоран-А.

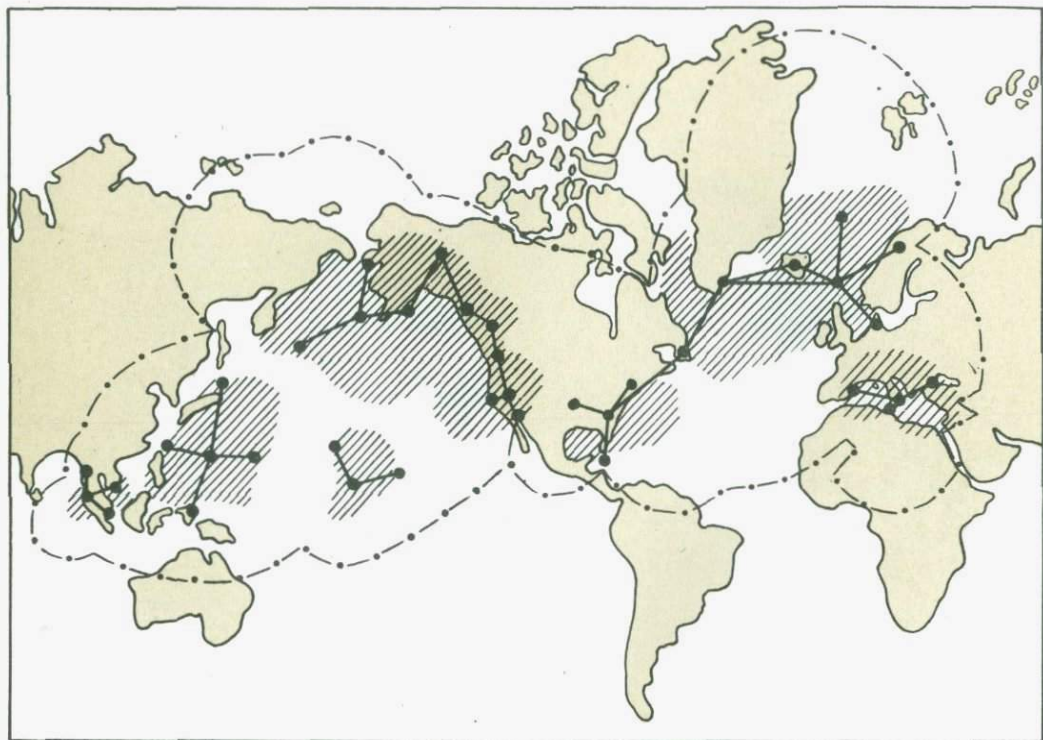


Рис. 19. Районы Мирового океана, покрываемые сигналами радионавигационной системы дальнего действия Лоран-С (в заштрихованных районах система обеспечивает повышенную точность определения места):

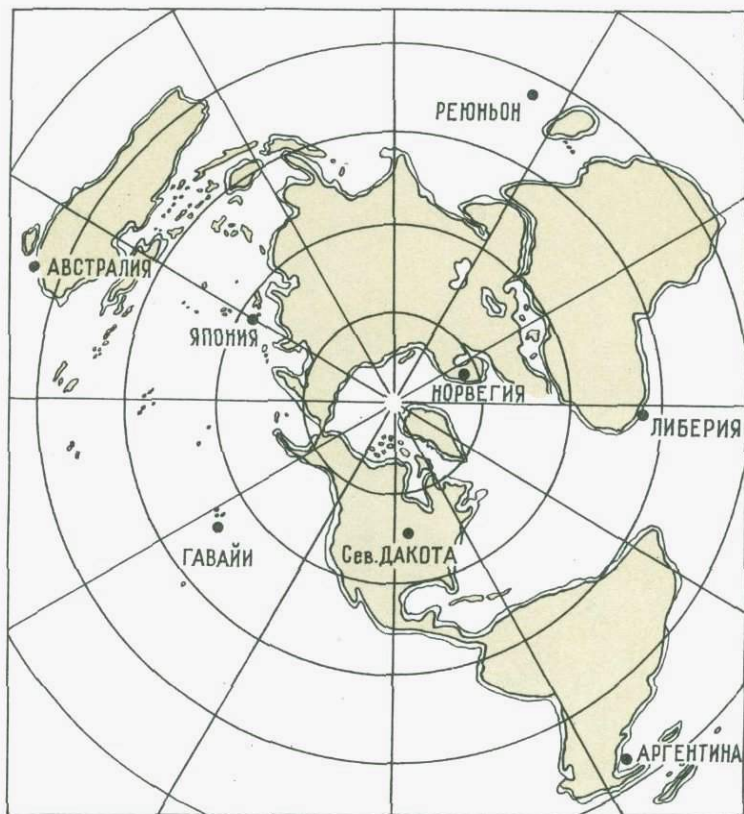


Рис. 20. Пункты расположения станций глобальной радионавигационной системы «Омега».

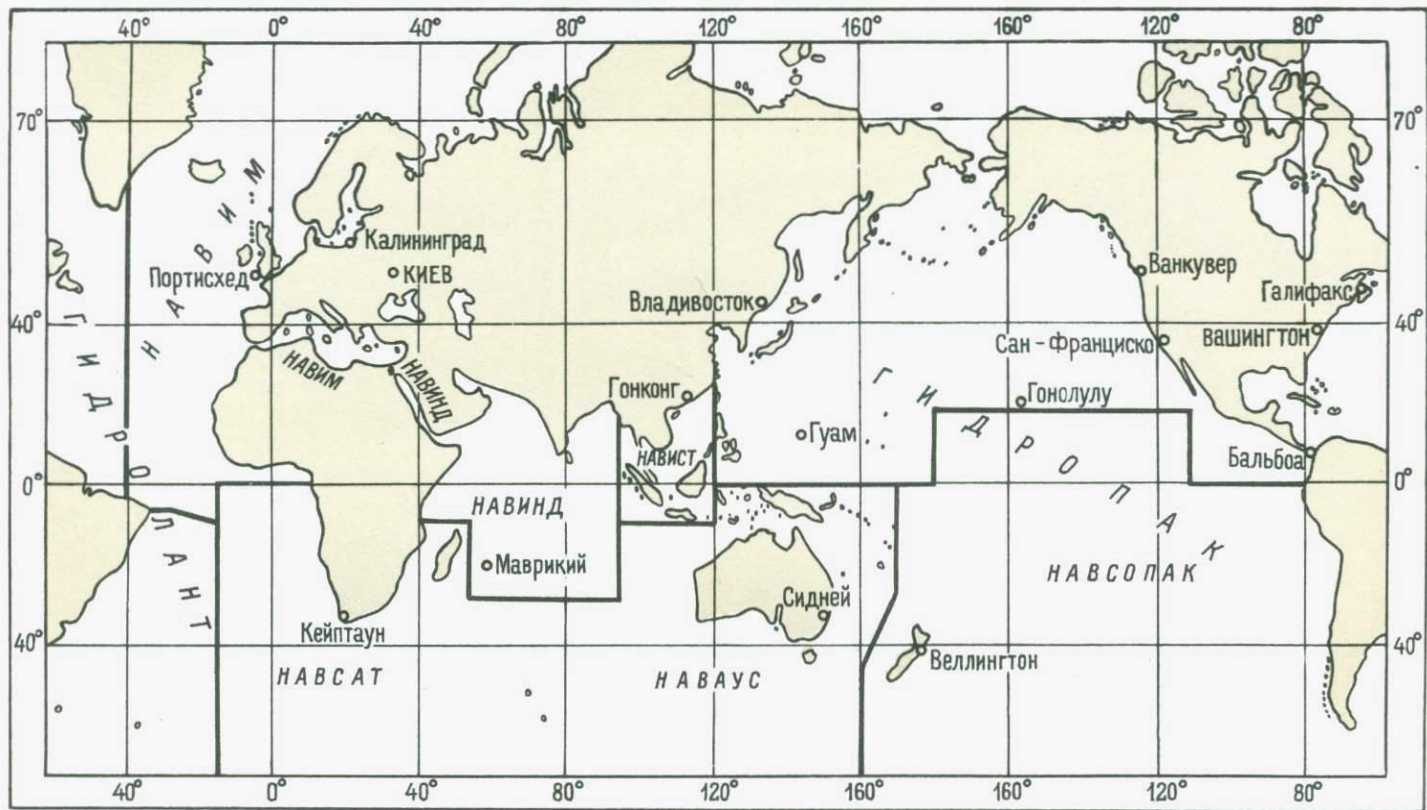


Рис. 21. Схема деления Мирового океана на зоны обеспечения срочной навигационной информацией.

НАВИМ — информация по восточной части Атлантического океана и Средиземному морю; ГИДРОЛАНТ — по всему Атлантическому океану; НАВИНД — по северной части Индийского океана, Красному морю и Персидскому заливу; НАВИСТ — по Южно-Китайскому морю, Малайзии и Индонезии; НАВСАТ — по юго-восточной части Атлантического и юго-западной части Индийского океанов; НАВСОПАК — по Новой Зеландии и южной части Тихого океана; НАВАУС — по Австралии и Новой Гвинее; ГИДРОПАК — по Тихому и Индийскому океанам.

в контакте с общегосударственной службой. На всех судах океанского и морского плавания обязательно проводятся гидрометеорологические наблюдения по установленной программе, а на некоторых из них созданы гидрометеостанции, включенные в общесоюзную сеть.

Собранные за длительное время достоверные данные о гидрометеорологических элементах или явлениях в различных районах океанов и морей используются для создания справочных и расчетных пособий для мореплавания, издаваемых Главным управлением навигации и океанографии Министерства обороны СССР. К таким пособиям относятся: атласы течений, атласы приливо-отливных течений, таблицы приливов, атласы гидрометеорологических данных для океанов, морей и отдельных районов, в которых гидрометеорологические элементы и явления имеют особенно большое влияние на условия плавания судов. В морских лоциях даются гидрометеорологические очерки описываемых районов океана или моря, если на эти районы нет отдельного издания с этими материалами. В справочных гидрометеорологических пособиях приводятся средние значения величин метеорологических, гидрологических или гидрофизических элементов по районам, сезонам или месяцам. Например, средние многолетние значения величин скорости ветра, его направления и повторяемость в процентах; положение кромки льдов; повторяемость штормового волнения (свыше 5 баллов); температуры и солёности на различных горизонтах и т. п. Изданные в 1953 г. II том «Морского атласа» и в 1975—1977 гг. том I и II «Атласа океанов» содержат всю доступную на год издания информацию о всех основных метеорологических, гидрологических и гидрофизических полях Мирового океана.

Но фактическое значение гидрометеорологических элементов в данный момент может значительно отличаться от значений, приведенных в пособиях, кроме того, мореплавателя интересует обстановка, с которой он встретится на своем пути в ближайшие дни. Прогнозирование будущего состояния погоды и гидрологических условий в интересующих мореплавателя районах непосредственно на судах потребовало бы дополнительного оборудования и штата соответствующих специалистов, что нереально и практически нецелесообразно. Поэтому заботу об обеспечении мореплавателей прогнозами погоды, состояния моря, положения льдов приняли на себя гидрометеорологические службы прибрежных государств.

Решением Всемирной метеорологической организации с 1963 г. весь Мировой океан и окраинные моря разделены на зоны ответственности, по которым прилежащие прибрежные государства собирают информацию о фактическом состоянии интересующих мореплавателя гидрометеорологических элементов: направление и сила ветра, степень волнения, облачность, видимость, осадки, температура воздуха и воды, влажность. Собранные информация передается в национальные или региональные гидрометеорологические центры, где она анализируется, и вырабатываются прогнозы состояния погоды и моря различной заблаговременности: от 4—12 часов до нескольких суток. Специально назначенные широкоэшелонные или ведомственные радиостанции соответствующих прибрежных

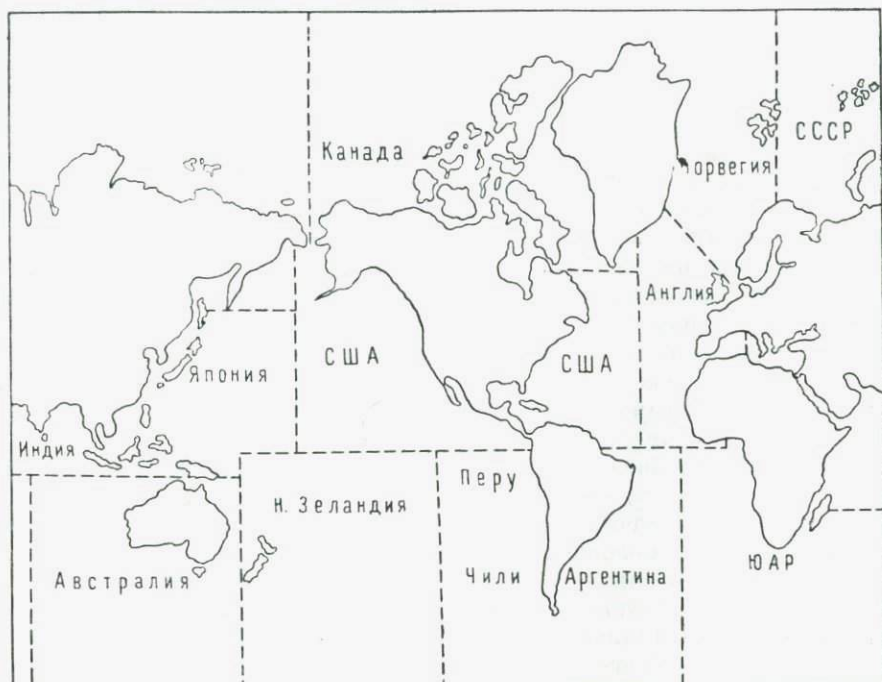


Рис. 22. Схема зон ответственности национальных гидрометеорологических служб прибрежных государств за обеспечение мореплавателей прогнозами погоды.

государств передают информацию о фактическом состоянии погоды, моря и льдов в зоне ответственности и прогноз их состояния различной заблаговременности. Как правило, эти же радиостанции одновременно с информацией о погоде передают данные об изменениях в навигационной обстановке: появлении новых подводных опасностей (например, затонувшее судно), изменении режима работы береговых средств навигационного оборудования (маяки, радионавигационные системы), а также плавучих предостерегательных знаков (буев, вех) и т. д. Особая забота проявляется о своевременном предупреждении мореплавателей об опасных гидрометеорологических явлениях: усилении скорости ветра свыше 20 м/с, появлении волн высотой более 8 метров, тумана при видимости менее 1 км. Полный перечень радиостанций с их позывными, расписанием передач и пределами освещаемого района по всему Мировому океану приводится в издаваемых Главным управлением навигации и океанографии Министерства обороны СССР «Расписаниях передач навигационных и гидрометеорологических сообщений для мореплавателей» радиостанциями для районов Северного Ледовитого, Атлантического, Тихого и Индийского океанов.

Всемирная метеорологическая организация создала специальные службы гидрометеорологического обеспечения в северных частях Атлантического

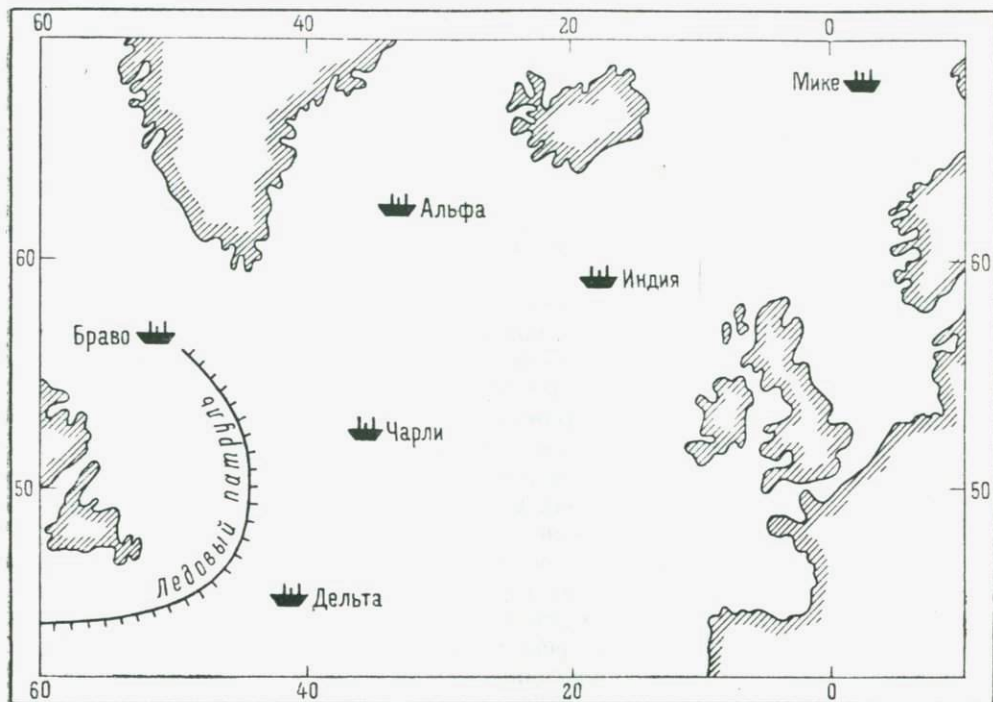


Рис. 23. Схема расположения судов погоды в Атлантическом океане и района службы ледового патруля.

и Тихого океанов, где проходят маршруты особо интенсивного судоходства. В Атлантическом океане в состав этой службы входят специальные океанские суда службы погоды, постоянно находящиеся в определенных точках (одновременно до 6 судов), а также суда Международного ледового патруля (с февраля по июль в районе Гранд-Банк). Три океанских судна погоды постоянно дежурят в Тихом океане. Суда, находящиеся в плавании, в установленные часы выполняют гидрометеорологические наблюдения, результаты которых отражаются в судовых журналах. Более 4000 судов всех стран выполняют попутные гидрометеорологические наблюдения с обязательной передачей их результатов в береговых приемные центры.

В систему глобального гидрометеорологического обеспечения в последнее время включается сеть автоматических якорных и плавучих гидрометеостанций, метеорологические спутники и станции зондирования верхних слоев атмосферы с помощью метеорологических ракет.

В тропической зоне северной части Атлантического океана с 1943 г. действует служба наблюдения за ураганами. В нее входят авиационные средства патрулирования района возможного зарождения урагана, просле-

живания пути его перемещения и всех стадий его развития. С 1960 г. для этих целей привлекаются и гидрометеорологические спутники. Служба наблюдения за тропическими штормами и тайфунами, представляющими опасность для судов и приносящими большие разрушения на тихоокеанское побережье Азии и в Японии, действует и в тропической зоне Тихого океана.

Первую информацию о возможной погоде на переходе мореплаватель получает в порту во время стоянки. Эта информация принимается во внимание при выборе оптимального маршрута перехода, времени выхода из порта и времени прибытия в порт назначения. Во многих портах имеются специальные группы обслуживания при гидрометеорологических организациях, которые могут оказать помощь капитану в выборе оптимального пути следования с учетом влияния гидрометеорологических факторов и технических характеристик судна. Капитан судна не позднее чем за сутки до выхода в рейс сообщает группе обслуживания пункт и время выхода, название и тип судна, его скорость, координаты пункта назначения, ограничивающие условия и критерий выбора (например, минимальное время перехода или обязательный маршрут и т. д.). В своем развитии гидрометеорологическое обеспечение мореплавания пришло к необходимости создания службы оперативного обеспечения — непрерывного слежения за судами, идущими по выданным группами обслуживания оптимальным маршрутам, и выдачи в случае необходимости по фактической обстановке на маршруте соответствующих рекомендаций капитану, т. е. осуществления своего рода проводки судов наивыгоднейшими путями. Практика такого рода обеспечения в Советском Союзе, США, Англии, Франции и Японии показала его значительную экономическую эффективность. Этот метод уже многие годы применяется на трассе Северного морского пути, где плавание караванов и отдельных судов осуществляется по наивыгоднейшим в ледовом отношении путям с учетом географического расположения скоплений льда, его сплоченности и вида, торосистости и разрушенности, а также с учетом проходимости во льдах судов конкретных типов.

Современные суда, создаваемые с учетом последних достижений науки и техники, а также многовекового опыта мореплавания, по-прежнему подвержены влиянию среды, грозные явления которой надо предвидеть и при необходимости избегать. Необходимость непрерывного совершенствования гидрометеорологического обеспечения мореплавания с целью повышения его безопасности и эффективности очевидна, и этой благородной цели посвящен труд многих людей и организаций.

§ 3. СИСТЕМА БАЗ СНАБЖЕНИЯ СУДОВ ТОПЛИВОМ, СМАЗОЧНЫМИ МАСЛАМИ И ВОДОЙ

Потребности судов в топливе, смазочных маслах и воде удовлетворяются бункерными базами, расположенными как в специализированных бункерных портах, так и в большинстве универсальных и многих специализированных нефтяных морских портах, находящихся на основ-

ных судоходных линиях или в конечных их точках, где прием топлива совмещается с погрузо-разгрузочными операциями. Помимо обеспечения флота топливом, смазочными маслами и водой бункерные базы осуществляют материально-техническое снабжение, поставку продовольствия и промышленных товаров, откачивание балласта, обработку танков для свежей питьевой воды, вывоз мусора с судна и другие операции. При этом оплаты за все виды обслуживания иностранных судов служат одним из источников инвалютных доходов морского флота.

Чисто бункерных портов, ориентированных только на снабжение судов топливом, маслами и водой, очень мало. Как правило, они располагаются на островах, находящихся на основных океанских магистральных вдали от суши: Хило (Гавайские острова), Себу (Филиппины), Сент-Джонс (о-в Антигуа), Порту-Гранди (острова Зеленого Мыса), Бриджтаун (Барбадос), Фуншал (Мадейра), Сува (о-ва Фиджи) и др., — и размещаются на значительном расстоянии (3—5 тыс. миль) от крупных грузоотправителей и грузополучателей и в то же время недалеко от источников топлива, что создает возможность снабжать суда по сравнительно невысоким ценам. Проходящие суда обычно пользуются услугами этих портов даже в тех случаях, когда на борту имеются еще достаточные количества бункера.

Среди универсальных портов, выполняющих функции бункерных, можно выделить те, в которых доля бункера в общем грузообороте невелика, и порты со значительным удельным весом бункерных операций. К первой группе относятся главным образом крупные универсальные порты Западной Европы, Северной Америки и Японии, расположенные в конечных точках морских путей (например, Нью-Йорк, Лондон, Антверпен), ко второй — порты, находящиеся на оживленных морских магистралах и занимающие как бы срединное положение на них (Сингапур, Кейптаун).

В числе специализированных нефтяных портов, производящих бункеровку судов, выделяются Манама (острова Бахрейн), Панкалансусу (Индонезия), Каракас (о-в Кюрасао), Абадан, Харк (Иран), Басра (Ирак).

В большинстве крупных бункерных портов созданы береговые и плавающие нефтебазы и склады горюче-смазочных материалов. Их расположение обычно увязывается с железнодорожными, водными и береговыми устройствами. Снабжение судов с нефтебаз и складов топливом, смазочными маслами и пресной водой осуществляется как при непосредственной подаче их с берега с помощью трубопроводов, гидрантов, автоцистерн и кранов, так и с различных вспомогательных судов (барж, водолеев, лихтеров и других плавучих средств).

В настоящее время в связи с большой загрузкой крупнейших портов и быстрым ростом тоннажа флота стали создаваться островные бункерные базы, установленные на морском грунте или на якоре вдали от берега. Для бункеровки судов при плавании в открытом море используются супертанкеры.

Судовые энергетические установки потребляют в основном жидкое топливо, поэтому для бункеровки в морских портах используются чаще всего котельный мазут, дизельное и легкое дизельное топливо, газойль (потребление угля мировым морским флотом составляет менее 1%). В связи со значительным повышением цен на нефть и нефтепродукты за период 1973—1974 гг. цены на морское топливо поднялись в среднем в 3 раза и пока нет тенденции к их снижению (Калугин, 1976). При этом наибольшее увеличение цен наблюдалось на тяжелые сорта и в несколько меньшей степени — на дизельное топливо и газойль, что было вызвано повышением спроса на более дешевые, т. е. тяжелые, сорта топлива. Это привело к сокращению эксплуатационных скоростей хода судов, особенно крупнотоннажных танкеров.

Для того чтобы увеличить чистую грузоподъемность, суда все чаще не бункеруются в портах, где они стоят под грузовыми операциями, или берут в них столько топлива, сколько необходимо для того, чтобы дойти до ближайшего порта, в котором можно осуществить промежуточную бункеровку. Промежуточная бункеровка, кроме того, связана с тем, что в чисто бункерных портах, где бункерные операции занимают значительную долю в суммарном грузообороте, а также в портах, расположенных вблизи источников сырья, цены на топливо, как правило, ниже, чем в остальных портах. Так, цена 1 т дизельного топлива в ноябре 1976 г. в Абадане (Иран) составляла 108.5 долларов, Джакарте (Индонезия) — 117.2, Сингапуре — 122.2, Дурбане (ЮАР) — 123.9. В то же время цена на это топливо в Окленде (Новая Зеландия) была 135.4 доллара, Гибралтаре — 133.3, Лондоне — 131.6 доллара за 1 т (Bunker, 1976).

В настоящее время наиболее густая сеть бункеровочных баз имеется в странах Европы, Северной и Центральной Америки и на Дальнем Востоке, а их недостаток ощущается в Южной Америке и Африке, где есть всего лишь несколько крупных портов, в которых могут бункероваться океанские суда.

Крупнейшие советские бункерные базы расположены в Одессе, Ильичевске, Херсоне, Новороссийске, Туапсе, Батуми, Потии, Ленинграде, Клайпеде, Вентспилсе, Риге, Таллине, Мурманске, Архангельске, Владивостоке и Находке. В других социалистических странах основные бункерные базы находятся в Гданьске, Гдыне и Щецине (ПНР), Ростове (ГДР), Констанце (СРР), Бургасе и Варне (НРБ), Риеке и Сплите (СФРЮ), Гаване и Нуэвитасе (Куба).

В капиталистических странах Западной Европы бункеровку осуществляют большей частью крупные универсальные порты во время грузовых операций. В Балтийском море наиболее часто суда бункеруются в Хельсинки; в Северном море — в Осло, Гётеборге, Гамбурге, Лондоне, Антверпене, Копенгагене, Амстердаме и Роттердаме; на побережье Средиземного моря — в Гавре, Марселе, Гибралтаре, Неаполе, Триесте, Ла-Валлетте. На Атлантическом побережье Западной Европы бункерные базы имеют гораздо меньшее распространение, крупнейшие из них — Бильбао (Испания), Лиссабон (Португалия) и Дублин (Ирландия).

В Северной Америке большим числом бункерных баз располагают США и Канада. Наибольшей их концентрацией отличается побережье Атлантического океана и Мексиканского залива, здесь обычно бункеруются суда, направляющиеся из Северной Америки в Западную Европу. Крупнейшие порты, осуществляющие бункеровку судов в США, — Балтимор, Бостон, Новый Орлеан, Портленд, Мобил, Сиэтл. В Канаде основные бункерные базы размещаются в Монреале, Сент-Джоне и Ванкувере.

В Центральной Америке бункерные базы большей частью располагаются в традиционных районах нефтепереработки. Здесь выделяются порты, куда чаще всего заходят за пополнением топлива суда, идущие в Центральную Америку и через Панамский канал, — Гамильтон (Бермудские острова), Кингстон (Ямайка), Каракас (о-в Кюрасао), Порт-оф-Спейн (Тринидад и Табаго). В них можно получить все сорта топлива по цене несколько ниже, чем в портах США и Канады. Среди названных портов наиболее крупной является бункерная база в Каракасе.

На Дальнем Востоке, в Юго-Восточной Азии, Австралии и Океании основные центры бункеровки располагаются большей частью в портах, находящихся на главных трансокеанских магистралях, благодаря чему операции по бункеровке составляют значительную долю в их доходах. Среди них прежде всего выделяются Сингапур, Джакарта, Баликпапан (Индонезия), Пенанг (Малайзия), Бангкок (Таиланд), Манила (Филиппины). Наряду с этими портами в Австралии и Новой Зеландии бункеровкой также занимаются и крупные универсальные порты — Мельбурн, Сидней, Брисбен, Аделаида, Окленд, Веллингтон, в которых цены на топливо несколько выше, чем в портах, находящихся на океанских путях. Поэтому суда в портах Австралии и Новой Зеландии бункеруются редко. В Японии бункеровка осуществляется почти во всех портах, среди которых крупнейшей бункерной базой является порт Кобе. Однако иностранные суда из-за высоких цен на топливо чаще всего избегают бункероваться в японских портах.

Суда, направляющиеся из Америки в Азию, обычно пополняются топливом в Гонолулу (Гавайские острова), Суве (острова Фиджи) и Апия (о-ва Зап. Самоа). На побережье Индостана число бункерных баз невелико, в них можно получить лишь основные сорта топлива, а приобретение воды и провизии часто ограничено. В этом районе наиболее крупными бункерными базами обладают порты Бомбей (Индия), Коломбо (Шри Ланка) и Карачи (Пакистан), в которых за последние годы значительно поднялись цены на топливо. В остальных частях Азии бункерные базы располагаются в портах, специализирующихся на обслуживании экспорта нефти, и концентрируются главным образом на побережье Персидского залива и Красного моря. Наиболее значительные среди них — Абадан (Иран), Басра (Ирак), Эш-Шуйба (Кувейт), Аден (НДРЙ), Джибути, где можно получить топливо намного дешевле, чем во многих других портах мира. Из азиатских портов основными бункерными базами на трансокеанских магистралях, идущих из Европы на Дальний Восток и обратно, служат порты Аден, Абадан, Коломбо и Сингапур.

На побережье Африки есть всего несколько бункерных центров, где могут получить топливо крупные океанские суда. Это Кейптаун и Дурбан (ЮАР), Порт-Луи (о-в Маврикий), Момбаса (Кения), Дакар (Сенегал), Сан-Висенти (острова Зеленого Мыса), Лас-Пальмас (Канарские острова) и Касабланка (Марокко). Однако цены на топливо в этих портах, за исключением портов Южной Африки, такие же, а иногда и выше, чем в странах Западной Европы. В связи с этим обстоятельством, а также из-за недостатка бункерных баз на африканском континенте судам, следующим вокруг Африки, приходится довольно часто из-за больших расстояний значительно пополняться топливом в других районах, что сильно снижает их полезную грузовместимость. На магистральных, ведущих в порты Южной Америки, а также в порты Западной Африки, суда чаще всего бункеруются в Лас-Пальмасае, Сан-Висенти, Порту-Гранди и Фуншале. В Дакаре обычно бункеруются суда, направляющиеся в Западную и Южную Африку.

Еще более редка, чем в Африке, сеть бункерных баз в Южной Америке. Получить значительные количества топлива для крупнотоннажных судов можно только в трех портах: Сантус, Рио-де-Жанейро (Бразилия) и Монтевидео (Уругвай), чаще всего суда бункеруются в последнем.

§ 4. БАЗЫ СУДОРЕМОНТА

Судоремонт является составной частью технической эксплуатации морского транспорта. Он обеспечивает восстановление до необходимого уровня частично или полностью утраченных в процессе использования технико-эксплуатационных характеристик судовых технических средств и судов в целом.

Ремонтные работы разделяют на две основные группы: 1) ремонт с выводом судна из эксплуатации; 2) ремонт без вывода судна из эксплуатации. Первый, как правило, осуществляется специализированными судоремонтными заводами (СРЗ), которые являются крупными промышленными предприятиями, располагающими цехами, причалами, доками, вспомогательными судами, и могут выполнять все виды ремонта судов. Второй вид ремонта наряду с СРЗ производят базы технического обслуживания, которые вместе с плавучими мастерскими выполняют небольшой по объему текущий навигационный ремонт судов во время грузовых операций.

Основная система ремонта советского морского флота — планово-предупредительный ремонт (ППР). Система ППР — это комплекс организационных и технических мероприятий по обслуживанию, осмотру, проверке, докованию² и ремонту судов, проводимых по заранее составленному плану. Она включает в себя следующие категории ремонта: а) текущий и капитальный (для судовых технических средств); б) мальй,

² Докование судна обычно вызвано необходимостью очистки его подводной части, ремонта винто-рулевого устройства, донной арматуры, устранения коррозии корпуса, аварийных повреждений и т. д.

большой ремонт и докование (для судов в целом). Кроме того, существуют категории ремонта, не входящие в систему ППР: а) поддерживающий и восстановительный; б) аварийный; в) модернизация.

За рубежом, например в Японии, ремонтные работы подразделяются на межрейсовый, доковый, классификационный и аварийный ремонт, модернизацию и прочие работы. Междудоковый период в странах с развитым торговым флотом ныне увеличен до двух лет благодаря развитию ремонта во время погрузочно-разгрузочных работ, а также использованию ремонтных бригад, которые некоторое время плавают на борту судна.

Для выполнения технического обслуживания и ремонта судов на морских и океанских водных путях создана сеть судоремонтных предприятий, многие из которых оснащены специальными инженерными сооружениями для подъема судов. Среди этих сооружений наибольшее распространение имеют сухие и плавучие доки, эллинги и слипы.³ Как правило, сухие доки используются для докования крупных и средних судов (доковым весом 50 000 т и более). В мире насчитывается около 1000 сухих доков, крупнейший из которых — док в Лиссабоне (Португалия), предназначенный для ремонта судов до 1 млн. т. В плавучих доках в основном производится ремонт судов среднего водоизмещения (от 5 до 50 тыс. т). Число плавучих доков в мире составляет более 500, крупнейшие из которых имеют подъемную силу свыше 100 тыс. т. Эллинги и слипы используются для докования преимущественно малых судов (от 100 до 5 тыс. т). Крупнейший в мире слип для судов до 125 тыс. т находится в Эмдене (ФРГ), а вертикальный подъемник — элинг в Сорелле (Канада), который предназначен для судов до 12 тыс. т.

В последние годы как в СССР, так и за рубежом произошли некоторые качественные изменения в организации и способах судоремонта. Резко расширена сеть баз технического обслуживания, которая носит в настоящее время универсальный характер (например, основные дизелестроительные фирмы имеют десятки складов запасных частей и станций обслуживания в основных портах мира); в период между докованиями проводится внедоквая очистка судна с помощью водолазов или

³ Сухой док — сооружение на защищенной от волнения морской акватории, представляющее собой отделяемую от нее затвором водонепроницаемую камеру, которая осушается после ввода и установки на опоры судна.

Плавучий док состоит из плоского понтона, на палубе которого установлены опоры для судов и продольные башни. При заполнении водой отсеков понтона док притапливается, и в него вводится судно. При откачке воды из отсеков док всплывает вместе с судном, севшим на опоры.

Элинг (или вертикальный подъемник) — сооружение, в котором подъем судна из воды и спуск его на воду осуществляется тележками, перемещающимися по рельсам на жесткой наклонной площадке, уходящей на некоторую глубину под воду.

Слип — продольное или поперечное устройство в виде наклонной площадки с уходящими в воду рельсовыми путями, по которым передвигаются тележки с установленным на них судном. После подъема судно перемещается на рабочую горизонтальную площадку.

аквалангистов; тщательно организуется текущее техническое обслуживание судового оборудования как экипажами судов, так и ремонтными бригадами, плавающими некоторое время на борту судна. В связи с постоянным ростом расходов по эксплуатации судов появилась новая форма их технического обслуживания — заключение контрактов судовладельцами с судостроительными и судоремонтными компаниями по обслуживанию всего судна, его главного двигателя или вспомогательного оборудования. В настоящее время в развитии капиталистических судоремонтных предприятий наметились два основных направления:

— создание больших универсальных судоремонтных предприятий, объединений, полностью обеспечивающих ремонт крупных морских судов своими силами;

— стремление в рамках сравнительно небольших предприятий обеспечить ремонт за счет развития кооперации и привлечения специализированных фирм.

Быстрый рост количества крупнотоннажных судов потребовал изменения планов переоборудования ряда судоремонтных заводов — увеличения длины ремонтных причалов, модернизации доков и увеличения их размеров. Однако экономические потрясения середины 70-х годов неблагоприятно повлияли как на судоходство и судостроение, так и на судоремонт. Потребность в крупных доках значительно уменьшилась не только в результате избытка тоннажа, но и в связи с сокращением частоты докования судов. Особенно остро проблема загрузки крупных судоремонтных доков стала проявляться в тех районах, где для судоремонта используются избыточные мощности судостроительных предприятий (Stonebridge, 1975). В связи с этим в расширении судоремонта имеют место две главные тенденции. Первая — судоремонт становится важной частью загрузки судостроительного завода, т. е. судостроительные верфи выполняют значительные объемы ремонта судов и судового оборудования. Помимо этого, во многих странах судоремонтники и судостроители объединяются. Так, была создана Сингапурская ассоциация судоремонтных и судостроительных фирм, которая насчитывает 150 членов. Вторая тенденция выражается в том, что предприятие строится или расширяется как судоремонтное с сохранением судостроения в качестве буферной загрузки. Известны также случаи, когда небольшие судостроительные заводы превращаются в судоремонтные предприятия, например для ремонта средних и малых рыболовных судов.

Быстрому расширению судоремонта способствует прежде всего то, что он дает фирмам постоянную прибыль (судоремонтные работы оцениваются вдвое дороже, чем судостроительные), кроме того, непрерывно возрастает и общая стоимость ремонта. Так, только за период 1966—1972 гг. на многих верфях мира стоимость ремонта судов увеличилась более чем в два раза.

В последние 10—15 лет произошли существенные изменения в географии размещения судоремонтной промышленности. В прошлом, когда мировой флот состоял преимущественно из мало- и среднетоннажных

судов, судоремонтные заводы и доки размещались, как правило, в районах концентрации судостроительной промышленности и в районах со сложными навигационными и гидрометеорологическими условиями плавания. В настоящее время в связи с ростом тоннажа судов длительный переход к месту докования стоит довольно дорого. Возникла необходимость в сокращении переходов с грузовых линий или порта разгрузки до судоремонтных заводов. Последние, особенно заводы для ремонта крупнотоннажных судов, должны располагаться вблизи мировых морских коммуникаций, прежде всего там, где есть условия для навигации и маневрирования крупных судов. Поэтому уже сейчас намечаются тенденции к строительству больших доковых комплексов для крупнотоннажных судов в районах интенсивных грузопотоков, а не в традиционных судостроительных центрах. Особенно четкая тенденция обозначилась в размещении судоремонтных заводов в конечных портах морских путей и вблизи точек их пересечения. По этому принципу были построены судоремонтные заводы с супердоками в Лиссабоне, Скараманге (Греция), Ла-Валлетте, Сингапуре, Гамбурге, Кобе, Нагасаки и других местах; планируется постройка новых заводов и расширение действующих в Италии, Франции, Тунисе, ЮАР, Мозамбике, Сингапуре, на островах Зеленого Мыса и в других районах интенсивного судоходства. При этом расширение или сокращение ремонтных предприятий с судоподъемными средствами производится в соответствии с изменением интенсивности судоходства. Так, открытие Суэцкого канала создало благоприятные условия для загрузки судоремонтных предприятий в средиземноморских странах. Вместе с тем необходимо отметить, что в настоящее время европейская судоремонтная промышленность испытывает сильную конкуренцию со стороны судоремонтной промышленности стран Дальнего Востока, где имеется дешевая рабочая сила. Это позволяет судоремонтной промышленности развиваться там более быстрыми темпами.

В связи с постоянным ростом морских перевозок грузов и пассажиров, развитием рыболовства и увеличением тоннажа флота в Советском Союзе уделяется большое внимание технической эксплуатации и ремонту судов. За годы девятой пятилетки в развитие судоремонтной промышленности были вложены значительные средства, на судоремонтных заводах были введены новые производственные цеха, причальные сооружения и плавучие доки. В настоящее время морской транспорт СССР имеет ряд мощных судоремонтных заводов в Одессе, Новороссийске, Туапсе, Ильичевске, Ленинграде, Риге, Архангельске, Мурманске, Находке и Советской Гавани. Перспективными планами развития морского транспорта СССР предусматривается дальнейший рост производственных мощностей судоремонтных заводов как на основе строительства и реконструкции СРЗ, так и повышения эффективности действующих предприятий. За период 1976—1980 гг. рост объема производства на судоремонтных заводах Советского Союза предусмотрен на 33% (Зотов, 1976).

В других социалистических странах крупнейшие судоремонтные предприятия расположены в Риеке, Пуле, Сплите, Гданьске, Гдыне, Щецине,

Ростке, Штральзунде, Висмаре, Констанце. В СФРЮ закончено строительство плавучего дока для судов дедвейтом до 110 тыс. т в Риеке, строится большой судоремонтный завод в Задаре. В ПНР в 1974 г. на Гданьской судоремонтной верфи открыто отделение по ремонту судов до 60 тыс. т, на Гданьском судоремонтном заводе сооружается крупнейший в стране док, который сможет обслуживать суда дедвейтом до 250 тыс. т. В СРР завершено строительство сухого дока для судов дедвейтом до 150 тыс. т.

В капиталистическом мире основными районами концентрации судоремонтной промышленности являются страны Западной Европы (особенно Италия, Франция, Португалия, Норвегия, Великобритания, Швеция), Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии (прежде всего Япония и Сингапур), Северной Америки (США и Канада). В настоящее время в странах Западной Европы крупнейшие судоремонтные базы расположены в традиционных центрах судоремонтно-судоостроительной промышленности, а также в районах интенсивного судоходства. Основные базы судоремонта находятся в Гётеборге, Ландскруне (Швеция), Саннефьорде, Фредрикстаде (Норвегия), Копенгагене (Дания), Гамбурге, Бремерхафене (ФРГ), Ливерпуле, Фалмуте, Ньюкасле, Саутгемптоне, Гриноке (Великобритания), Антверпене (Бельгия), Марселе, Гавре, Шербуре, Дюнкерке, Бресте, Тулоне (Франция), Лиссабоне (Португалия), Кадисе, Марине, Сантандере (Испания), Генуе, Неаполе, Венеции, Специи (Италия), Скараманге, Элефсисе (Греция), Ла-Валлетте (Мальта). До 1980 г. в странах Западной Европы планируется постройка нескольких супер-доков, наиболее крупный из которых — сухой док в Гамбурге (для ремонта судов до 700 тыс. т). Создается крупный судоремонтный центр в Гавре. К 1985 г. планируется превратить порт Брест в одну из самых крупных судоремонтных баз в Европе.

Второй крупнейший район размещения судоремонтных баз — Дальний Восток и прежде всего Япония. В 1975 г. в Японии насчитывалось более 200 ремонтных доков. Крупнейшие и самые современные доки располагаются в Нагасаки, Сасебо, Иокогаме, Сакаи, Кояге, Вакаяме и на о-ве Иппосима. Главный центр судоремонта в Юго-Восточной Азии — порт Сингапур, который имеет исключительно выгодное географическое положение для развития судоремонта. В настоящее время в Сингапуре насчитывается 60 судоверфей, из них 6 крупных. Они располагают 11 крупными доковыми комплексами, наибольший из которых может принимать суда дедвейтом до 400 тыс. т. Сингапур как база судоремонта быстро развивается. Особенно быстрыми темпами расширяются предприятия, принадлежащие смешанным японо-сингапурским компаниям. В конце 1976 г. был введен в эксплуатацию новый судоремонтный завод, где могут ремонтироваться суда дедвейтом до 400 тыс. т. В 1976 г. вступили в эксплуатацию новые судоремонтные заводы в Джохор-Бару (Малайзия) и Ульсане (Южная Корея) с сухими доками для судов дедвейтом до 400 тыс. т.

В Австралии судоремонтные базы размещаются главным образом в юго-восточной части страны. Крупнейшие из них — судоремонтные верфи в Сиднее и Брисбене. Планируется строительство сухого дока

в Ньюкасле для судов дедвейтом до 150 тыс. т. Некоторое развитие получил судоремонт в Новой Зеландии, крупнейшим центром которого является Веллингтон. В остальных странах Дальнего Востока, Юго-Восточной Азии и Океании судоремонт развит слабо (для судов дедвейтом не более 50 тыс. т и то в ограниченных объемах). К 1980 г. вблизи Манилы (Филиппины) планируется построить судоремонтную верфь с сухим доком для судов дедвейтом до 300 тыс. т. В Цзилуне (Килунг, Тайвань) к 1979 г. намечено построить 4 сухих дока для судов дедвейтом до 445 тыс. т.

На азиатском побережье Индийского океана сеть судоремонтных баз крайне редка. Крупнейшие центры — Карачи (Пакистан), Коломбо (Шри Ланка), Бомбей, Калькутта, Кочин (Индия). Рассматривается предложение о строительстве сухого дока в Вишакхапатнаме (Индия) для судов дедвейтом до 150 тыс. т.

Судоремонт в Африке вырос и развился в основном в период, когда был закрыт Суэцкий канал и большая часть судов, направлявшихся из стран Европы и Америки на восток и обратно, вынуждена была обогнуть Африку с юга. Крупнейшими базами судоремонта располагает ЮАР, которая имеет в Кейптауне, Дурбане и Ист-Лондоне доки для ремонта крупнотоннажных судов. Судоремонтная промышленность получила развитие и в некоторых других африканских странах, особенно расположенных в районах наиболее тяжелых навигационных условий. Были построены крупные ремонтные доки в Теме (Гана), Дакаре (Сенегал), Лагосе (Нигерия); завершается строительство судоремонтной верфи для судов дедвейтом до 250 тыс. т и более в Дакаре. Для судов, идущих вблизи берегов Африки по Средиземному морю, были созданы ремонтные верфи, принимающие для докования крупные суда, в Бизерте (Тунис) и Александрии (АРЕ).

В странах Персидского залива ремонтное и техническое обслуживание судов крайне ограничено. В настоящее время наибольшие судоремонтные мощности этого района располагаются в Бахрейне. С 1973 г. в эмирате Дибай ведется строительство крупного судоремонтного комплекса, включающего 3 сухих дока. В Бахрейне начато строительство сухого дока для судов дедвейтом до 500 тыс. т. В районе Бендер-Аббас (Иран) намечается создание второго в Персидском заливе крупного судоремонтного комплекса, включающего два дока для судов дедвейтом до 250 и 500 тыс. т. Планируется также строительство судоремонтных заводов в Саудовской Аравии, Кувейте и Ираке.

В западном полушарии основные судоремонтные базы концентрируются на главных трансокеанских магистральных и в конечных их точках, особенно на атлантическом и тихоокеанском побережье США и Канады и на побережье Мексиканского залива и Карибского моря. Ремонтные доки преимущественно предназначены для ремонта мало- и среднетоннажных судов. Крупнейшие центры судоремонта в Северной Америке, располагающие доками для крупнотоннажных судов, — это верфи Сан-Франциско и Ньюпорт-Ньюса (США), Сент-Джона и Викторин (Канада) и Салины-Крус (Мексика).

В Центральной Америке крупнейшие базы судоремонта размещаются в Бальбоа (Панама), где могут доковаться суда дедвейтом до 100 тыс. т.

В Южной Америке сеть судоремонтных баз чрезвычайно редка, в основном это небольшие мастерские и базы технического обслуживания, где можно произвести мелкий ремонт судов. Несколько верфей, на которых можно осуществить докование среднетоннажных судов, располагается в Пуэрто-ла-Крус (Венесуэла), Байя-Бланка (Аргентина), Рио-де-Жанейро (Бразилия), Талькауано (Чили). В Рио-де-Жанейро в 1975 г. принят в эксплуатацию плавучий док для ремонта судов дедвейтом до 60 тыс. т. Это самый крупный док в Южной Америке. Принято решение о строительстве судоремонтной верфи в Венесуэле, предназначенной для судов дедвейтом до 70—80 тыс. т (Venezuela, 1976).

§ 5. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА

Несмотря на постоянное совершенствование судов и оснащение их современными техническими средствами, безопасность мореплавания остается острой проблемой в мировом судоходстве, так как процент аварий судов к общему числу судов мирового флота составляет от 25 до 30%. В последнее пятилетие ежегодное количество аварий судов оставалось почти постоянным. В 1976 г. от аварий погибло 208 судов общей валовой вместимостью 1206.3 тыс. рег. т, что составило более 0.3% от всего тоннажа мирового флота. По объему тоннажа погибших судов выделяются (1976 г., в тыс. рег. т): Либерия (362.0), Греция (225.3), Панама (208.2) (Потери флота, 1977). Большая часть погибших судов — суда небольшого тоннажа, плавающие под «удобными» флагами. Вместе с тем потери несут и некоторые традиционные морские державы, такие как Япония и Испания.

Основным видом аварий являются навигационные аварии. Их удельный вес в общем количестве аварий — 55—60%. Преобладают столкновения и навал судов (18—20% от общего количества аварий), удары о пирсы и другие сооружения (16—18%), посадки на мель (10—15%) и повреждения от воздействия гидрометеорологических условий (8—10%) (Корабостроене, 1973). По отчетам, публикуемым Ливерпульской ассоциацией страховщиков от аварийности судов мирового флота, в результате всех видов навигационных аварий погибает ежегодно до 55% от общего количества потерянных судов (Яскевич, 1976) и примерно такой же процент от общего количества потерянного тоннажа. При этом основными причинами гибели судов, связанных с навигационными авариями, являются посадка судов на мель (24—28% от общего количества погибших судов) и воздействие гидрометеорологических условий (15—17%).

Другой основной вид аварий судов — повреждения главных двигателей и механизмов. Их удельный вес в общем количестве аварий составляет в среднем около 25%. Однако в результате повреждений двигате-

лей гибнет сравнительно небольшое число судов (в среднем за год примерно 1% от общего количества погибших судов и их тоннажа). Тяжелым видом аварий являются пожары и взрывы, которые часто приводят к гибели судов, грузов, а иногда и людей. Так, количество аварий, связанных с пожарами и взрывами, составляет 5—6% от общего количества аварий, но в то же время от пожаров и взрывов погибает ежегодно 24—26% от общего количества потерянных судов и до 25—30% потерянного тоннажа.

Несмотря на меры, предпринимаемые по повышению безопасности мореплавания, аварии и гибель судов создают необходимость организации и функционирования сети баз аварийно-спасательной и судоподъемной службы для оказания помощи и спасения людей и судов, терпящих аварии в Мировом океане. Аварийно-спасательные и судоподъемные организации имеют все страны мира, обладающие значительным флотом, а также страны, находящиеся в районах интенсивного судоходства и на участках, наиболее опасных для плавания, и преследующие главным образом чисто коммерческие интересы. Основная их цель состоит в оказании помощи судам в аварийном состоянии и спасение имущества, перевозимого на них (за вознаграждение). Помимо аварийно-спасательных организаций коммерческого типа существуют общественные организации, главной задачей которых является исключительно безвозмездное спасение жизни людей и оказание им помощи в случае непосредственной опасности. Последние обычно обслуживают прибрежные воды и замкнутые моря. При этом численность и мощность аварийно-спасательной организации находится в прямой зависимости от уровня развития судоходства в той или иной стране.

В настоящее время в Мировом океане работают аварийно-спасательные службы более чем 100 стран мира. Они имеют в своем распоряжении пригодные для поиска и спасения самолеты и вертолеты разных радиусов действия, спасательные шлюпки с небольшой дальностью действия, но со значительной скоростью плавания, плавучие краны, понтоны и другие спасательные средства. Крупнейшие аварийно-спасательные базы имеют спасательные суда, обладающие качествами океанского судна дальнего плавания и оснащенные современными спасательными средствами (водолазными станциями, водоотливными устройствами, установками высокократной пены и пожарными лафетами, агрегатами для подводной резки и сварки и другим оборудованием). В пунктах аварийно-спасательной службы располагаются береговые склады с необходимыми запасами аварийного спасательного имущества и снаряжения и соответствующие службы для доставки всего необходимого к месту аварии. За каждой аварийно-спасательной базой закрепляется определенный район действия и устанавливаются пункты постоянного и временного базирования спасательных судов, которые производят операции по оказанию помощи людям и судам. Кроме того, спасением и оказанием помощи занимаются, как правило, гражданские и военные суда и самолеты, находящиеся в районах аварий.

В Советском Союзе морская аварийно-спасательная служба подчинена Министерству морского флота, которое создало во всех морских бассейнах экспедиционные отряды аварийно-спасательных и подводно-технических работ (ЭО АСПТР). В настоящее время спасательно-буксирные суда ММФ СССР можно встретить на всех международных судоходных линиях и в арктических водах, что обеспечивает значительное снижение коммерческих потерь, связанных с авариями и аварийными происшествиями. Подразделения ЭО АСПТР проводят спасательные операции на советских и иностранных судах, осуществляют буксировку, подъем судов (в т. ч. на металлолом), проводят обслуживание различных судов (подводный ремонт и другие работы под водой, носящие плано-предупредительный характер). Крупнейшие базовые порты ЭО АСПТР, располагающие океанскими и морскими судами, находятся в Черноморско-Азовском (Ростов-на-Дону, Туапсе, Батуми, Одесса), Каспийском (Баку, Махачкала, Астрахань), Балтийском (Ленинград, Рига, Таллин, Вентспилс, Клайпеда), Северном (Архангельск, Мурманск) и Дальневосточном бассейнах (Владивосток, Находка, Холмск).

Среди других стран социалистического содружества крупнейшими морскими аварийно-спасательными базами располагают ПНР (Гданьск, Щецин), СРР (Констанца) и СФРЮ (Сплит).

В капиталистическом мире наиболее густая сеть аварийно-спасательных баз имеется в северо-восточной части Атлантического океана и особенно в районах наиболее интенсивного судоходства — Балтийском, Северном и Средиземном морях. Крупнейшие центры аварийно-спасательной службы в Балтийском море — Васа и Марианхамна (Финляндия), Висбю, Сунсувалл и Стокгольм (Швеция); в Норвежском море — Будё и Тромсё (Норвегия); в Северном море — Ставангер (Норвегия), Вестерланд (ФРГ), Валкенбург (Нидерланды) и Эдинбург (Великобритания). На открытом океанском побережье Западной Европы аварийно-спасательные центры расположены в Рейкьявике (Исландия), Шанноне (Ирландия), Плимуте (Великобритания), Бресте и Бордо (Франция) и Лиссабоне (Португалия). На Средиземном море главные спасательные базы находятся на побережье стран Западной Европы — о-в Мальорка (Испания), о-в Экс-ан-Прованс (Франция), Ла-Валлетта (Мальта), Кальяри (Италия), Арахос, Салоники (Греция), Стамбул (Турция); на азиатском побережье — Лимасол (Кипр), Бейрут (Ливан), Латакия (Сирия), Измир (Турция); на побережье Северной Африки — Суэц (АРЕ), Триполи (Ливия), Алжир (Алжир), Касабланка (Марокко).

На западноафриканском побережье Атлантического океана сеть баз АСС размещена крайне неравномерно и сосредоточена большей частью на побережье Гвинейского залива. Основные центры побережья Западной Африки: Санта-Крус-де-Тенерифе (Канарские острова), Педра-Луми (о-ва Зеленого Мыса), Дакар (Сенегал), Конакри (Гвинея), Абиджан (Берег Слоновой Кости), Такоради (Гана), Ломе (Того), Котону (Бенин), Лагос (Нигерия), Двала (Камерун), Либревиль (Габон), Пуэнт-Нуар (Конго), Луанда (Ангола), Кейптаун (ЮАР).

В западной части Атлантического океана аварийно-спасательные центры концентрируются на побережье Северной и Центральной Америки и прежде всего в районах наиболее развитого судоходства и сложных условий плавания. Особенно густая сеть аварийно-спасательной службы создана в Карибском море: Санто-Доминго (Доминиканская республика), Пуэрто-Кортес (Гондурас), Кингстон (Ямайка), Виллемстад (о-в Кюрасао), Панама (Панама) и Порт-оф-Спейн (Тринидад и Тобаго). В Мексиканском заливе наиболее крупные центры аварийно-спасательной службы — Майами и Корпус-Кристи (США), а на открытом океанском побережье Северной Америки — Галифакс (Канада) и Нью-Йорк (США).

Важный район сосредоточения аварийно-спасательных баз — западное побережье Тихого океана (страны Дальнего Востока), где основные центры по спасению и оказанию помощи расположены в районах интенсивного судоходства и в зонах, наиболее опасных для плавания судов. Крупнейшими центрами аварийно-спасательной службы в этом районе являются Китакосю, Токио, Наха (Япония), Гонконг, Сингапур, Осан (Южная Корея), Пномпень (Камбучия), Лабуан (Малайзия), Манила (Филиппины), Биак, Джакарта и Макасар (Индонезия), Дарвин, Сидней и Таунсвилл (Австралия), Окленд (Новая Зеландия) и Порт-Морсби (Папуа—Новая Гвинея). Кроме того, имеется несколько крупных аварийно-спасательных баз в центральной части Тихого океана — на о-ве Гуам, в Нумеа (Новая Каледония), Левуке (о-ва Фиджи) и Гонолулу (Гавайские острова).

На восточном побережье Тихого океана число баз аварийно-спасательной службы невелико, они находятся в местах, наиболее опасных для судоходства. Основными центрами на тихоокеанском побережье Северной Америки являются Виктория (Канада), Джуно и Сан-Франциско (США); на побережье Южной Америки — Картахена (Колумбия), Гуаякиль (Эквадор), Арекипа (Перу), Вальпараисо и Антофагаста (Чили).

В Индийском океане относительно крупный район сосредоточения баз аварийно-спасательной службы — океаническое побережье Восточной и Южной Африки с примыкающими к нему островами. Основные ее центры здесь располагаются в Могадишо, Кизимайо (Сомали), Момбасе (Кения), Дар-эс-Саламе (Танзания), Бейре и Лоренсу-Маркиши (Мозамбик), Виктории (Сейшельские острова), Диего-Суаресе (Малагасийская республика), Порт-Луи (Маврикий), Порт-де-Гале (о-в Реюньон). В Красном море главными центрами по спасению и оказанию помощи являются Массав (Эфиопия), Бербера (Сомали) и Аден (НДРЙ). В остальных районах Индийского океана, несмотря на тяжелые условия плавания, сеть баз аварийно-спасательной службы чрезвычайно редка. Это центры в Бенгальском заливе — Рангун (Бирма), Калькутта, Мадрас (Индия) и Коломбо (Шри Ланка), в Аравийском море — Бомбей (Индия) и Карачи (Пакистан), на юго-восточном побережье океана — Перт (Австралия).

ГЕОГРАФИЯ ОКЕАНСКОГО ТУРИЗМА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОРСКИХ РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

§ 1. ОБЩИЙ ОБЗОР

Возрастающая роль океанической среды для процесса общественного воспроизводства получает свое отражение и в сфере рекреации, обеспечивающей восстановление трудового потенциала населения. Высокая привлекательность многих участков побережий Мирового океана и самих его акваторий (в соответствующие сезоны и в благоприятных широтных поясах) вызвала два тесно переплетенных между собой вида использования Мирового океана — океанский туризм и освоение живописных и особо благоприятных по комплексу природных свойств береговых участков для временного проживания в периоды отпусков или каникул. При этом если пребывание на подобных участках с целью отдыха и укрепления здоровья — вид рекреации, известный еще с древности, то массовые туристические морские путешествия — новое явление, характерное лишь для последних десятилетий. Поэтому в данной главе наибольшее внимание будет уделено океанскому туризму, тем более что современная географическая трактовка туризма вообще включает в него в соответствии с критериями, принятыми МСОТО (Международный союз официальных туристских организаций), путешествия не только с рекреационными, но и с некоторыми другими целями («деловой» и «научный» туризм, туризм — религиозное паломничество и т. д.).¹

«Начало» морского туризма в широком понимании можно отнести ко временам финикийцев, выходивших за пределы средиземноморского

¹ По предложению МСОТО на конференции ООН по международному туризму и путешествиям в 1963 г. для статистических целей рекомендовано использовать понятие «посетитель». Это — любое лицо, посещающее любую страну (помимо той, которая является его обычным местом жительства) с любой целью, помимо занятий такой профессиональной деятельностью, которая вознаграждается в посещаемой стране. Это определение четко отграничивает туризм (путешествия «посетителей») от миграций (постоянных или сезонных), предполагающих получение оплачиваемой работы.

бассейна в океан и совершавших плаванья вдоль западных берегов Европы. Эти путешествия имели «деловые» цели — торговлю. Морской «научный» туризм можно связать с именами Геродота (V в. до н. э.) и Пифея (IV в. до н. э.), который первым назвал Британские острова за их меловые утесы Альбионом. Страбон, прежде чем закончить свой знаменитый труд «География», посетил многие страны, проверяя достоверность описаний. В средние века был особенно распространен религиозный туризм — паломничество по «святым местам», а по мере развития товарно-денежных отношений развивается и туризм с деловыми целями (представителями его были, например, Афанасий Никитин и Марко Поло). Все путешествия, о которых идет речь, не были связаны с целями рекреации — отдыха и восстановления здоровья; напротив, путешествия в те времена были связаны с огромной физической нагрузкой и лишениями. Лишь развитие мировых хозяйственных связей, коренные социальные и научно-технические преобразования последнего столетия позволили тесно связать три понятия — путешествие, туризм, рекреации. Этот сдвиг повлек за собой появление особого рода производительных сил, обеспечивающих туризм и рекреации, в том числе на акваториях Мирового океана и на его побережьях: пассажирский, в том числе и специализированный туристский транспорт; предприятия бытового обслуживания и питания; средства размещения, а также специальное оборудование для отдыха, поправки здоровья и развлечений.

Морской туризм развивался одновременно с сухопутным. Можно было бы даже сказать, что морской туризм логически как бы предшествовал сухопутному: ведь морское судно как автономная система является для туриста одновременно и средством транспорта, и местом получения различных услуг, и местом размещения. Однако впервые организованные Томасом Куком железнодорожные туристские поездки (1863 г.) состоялись на семь лет раньше, чем организованные его же агентством морские путешествия. Особенно высокие темпы роста туризм (в том числе международный) переживает в последние 20—25 лет. По данным МСОТО, суммарное число прибытий туристов² в страны мира составило: в 1950 г. — 25.3 млн., в 1960 г. — 71.2, в 1965 г. — 115.5, в 1970 г. — 169.0, в 1972 г. — 198.0 млн. человек. При этом доля отдельных регионов в общем объеме международного туризма (по прибытию) была сравнительно стабильной: Европа — 75%, Америка — 20, Африка — 1—1.5, Азия, Австралия, Океания — 3, Ближний Восток — 2%.

² Туристами считались временные посетители, находившиеся в посещаемой стране по меньшей мере 24 часа со следующими целями: ради удовольствия, отдыха, лечения, образования, спорта, религии, с деловыми целями, по семейным обстоятельствам, в командировке и для участия в конференциях. Практически подавляющее большинство посетителей-туристов преследовали цели рекреации. Например, доля участников конференций в различных странах обычно составляет от 1 до 5%, к тому же в основном во «вне сезонный» период (Зачиняев, Фалькович, 1972). Круг посетителей со сроком пребывания в стране менее 24 часов учитывается в статистике МСОТО в качестве «экскурсантов».

Следует иметь в виду, что проблема «измерения» объемов туризма принадлежит к числу практически еще недостаточно разработанных, и названные выше величины надо принимать как имеющие лишь сравнительную ценность. Трудности здесь заключаются и в повторном счете лиц, посещающих во время путешествия несколько стран, и в разной продолжительности пребывания в той или иной стране, и в недостатках самого учета, и т. д. Целый ряд подобных трудностей встает и при оценке объема океанского туризма.

Любая рекреационная система, как показал В. С. Преображенский, складывается, с одной стороны, из группы отдыхающих («субъект» рекреации), а с другой — из связанных между собой и воздействующих на эту группу подсистем: 1) природных и культурных комплексов («среда» рекреации), 2) технического оборудования и 3) группы обслуживающего персонала; все эти подсистемы вместе с группой отдыхающих находятся под воздействием лежащих вне самой рекреационной системы «органов управления». Это — линия связи системы с хозяйством и населением страны, определяющая материальные средства, выделяемые из национального дохода на нужды рекреации, и организационные формы этого выделения, режим отпусков и каникул и т. п. (Теоретические основы, 1975). Применительно к океанскому туризму эта модель рекреационной системы получает некоторые специфические модификации. Во-первых, в подсистеме природных и культурных комплексов резко возрастает роль природы (культурно-исторические объекты имеют значение только во время кратковременных контактов с ними при заходах в отдельные порты). Во-вторых, природные комплексы по мере передвижения туристского судна непрерывно изменяются уже в силу этого передвижения (кроме того, на море гораздо острее ощущаются и погодные изменения). В-третьих, возрастают требования к безотказности действия подсистемы технического оборудования и к самому его качеству, а связи между подсистемами группы обслуживания и технического оборудования приобретают профессионально «морской» характер. Наконец, управление всей рекреационной системой, принявшей вид морского путешествия, должно включать соответствующие международные соглашения: правила плавания в территориальных водах, захода в порты, режима пребывания туристов на суше в иностранных государствах, решения валютных проблем и т. п. Что касается использования в рекреационных целях участков побережий, то здесь общая теоретическая модель рекреационной системы не нуждается в особой модификации. Повышенным будет значение природных элементов в подсистеме природных и культурных комплексов (в том числе характер пляжей, сезонная изменчивость температуры морской воды и режим штормов и т. д.). При использовании побережий для нужд международной рекреации важны правила получения виз, временного пребывания иностранцев и т. д.

В географической литературе по международному туризму справедливо отмечается особое значение для морского туризма тех портов захода туристских (например, круизных) судов, которые предоставляют

туристам возможно более широкий комплекс объектов осмотра и получения познавательных или эстетических впечатлений (Зачиняев, Фалькович, 1972). Сама география океанского туризма и рекреационного использования побережий определяется большим числом факторов, среди которых следует отметить характер морских природных рекреационных ресурсов; привлекательность (аттрактивность) тех или иных участков океанических акваторий или береговых морских рекреационных ресурсов в силу удобства и доступности их расположения, устойчивости хороших погодных условий, социально-исторических традиций; развитие специфических производительных сил — «индустрии туризма» — на побережьях и в портах, куда заходят туристские суда; международно-политические взаимоотношения; уровень экономического развития стран выезда туристов и стран, посещаемых ими, и благосостояния населения тех и других, и т. д. Известное значение имеют и предпосылки развития морского спортивного туризма и морского спортивного рыболовства, в том числе подводной охоты, привлекающих часть туристов и на малоосвоенные участки побережий или на пустынные акватории океана.

§ 2. ОСВОЕНИЕ БЕРЕГОВЫХ РАЙОНОВ

В использовании океанских и морских побережий в рекреационных целях можно выделить целый ряд направлений — плавание, водные лыжи, серфинг (катание на прибойной волне), рыболовство, выход в море на лодках и яхтах, наблюдение за морской прибрежной природой, любительское фотографирование, рисование и пр. (The Water Edge, 1972). Морской отдых всегда имел большое количество поклонников. Так, в США в конце 60-х годов нынешнего столетия 44% людей, проводивших свой досуг в различных рекреационных районах, предпочитали морские и океанские побережья (Ditton, 1971). Надо учитывать также, что количество населения в прибрежных зонах все более возрастает. С учетом развития автомобильного, авиационного и других видов транспорта можно говорить о наличии объективных причин, способствующих развитию морских видов отдыха и увеличению количества отдыхающих на побережьях Мирового океана и его морей.

Распределение интересов отдыхающих в морских рекреационных зонах весьма различно. Так, имеющиеся данные, например по США, очень противоречивы. По подсчетам специалистов университета Род-Айленда в 1975 г. плаванием увлекалось 40 млн. человек, катанием на прибойной волне — 4 млн., рыболовством — 16 млн., катанием на лодках — 14 млн. В специальном докладе президента США Конгрессу по использованию морских ресурсов в 1971 г. приводились иные цифры: плавание — 30 млн., рыболовство — 11 млн., катание на лодках — 44 млн. человек (Marine Science, 1971). Несомненно возрастает количество любителей рыболовства. За 1967—1971 гг. число рыболовов-любителей в США возросло с 11 до 16 млн. человек, а в дальнейшем до конца нынешнего столетия этот

рост будет превышать в процентном соотношении прирост населения США (King, Swartz, 1962). Развитие любительского рыболовства должно сказаться на состоянии биологических богатств прибрежных районов Мирового океана. Однако в настоящее время нет почти никакой возможности определить степень воздействия спортивного рыболовства на биологические ресурсы океана (Иванченко, 1975).

Бурный рост предсказывают и такому виду морского отдыха, как катание на лодках (как парусных, так и весельных). С 1965 по 1980 г. ожидается увеличение числа любителей этого вида спорта в США на 76%, при росте населения на 29% (The Water Edge, 1972). Если учитывать, что спортивное рыболовство также связано с выходом в море на лодках, то можно считать правильным предположение, что эти виды морского отдыха приведут к увеличению количества пирсов, небольших причалов и т. д., что вызовет изменение состояния морских рекреационных зон (Ditton, 1972).

Развитие морских видов отдыха связано со значительными изменениями в его районах (строительство кемпингов, отелей, различного рода баз). Возрастает и уровень доходов, поступающих (особенно в капиталистических странах) от любителей морского отдыха. Так, в США в конце 60-х годов годовой доход от морских рекреационных зон составлял до 14 млрд. долларов при общем количестве любителей морского отдыха 112 млн. человек (Winslow, 1969). Причем доходы эти очень неравномерны. Например, в 1975 г. 40 млн. любителей плавания дали доход в размере 2 млрд. долларов, в то время как 14 млн. любителей выхода в море на лодках — 1 млрд., а 16 миллионов рыболовов — 1.3 млрд. долларов.

Развитие морского отдыха характерно для всех районов земного шара. Наибольшей притягательной силой для туристов (по числу посещений) обладают морские побережья, где самой природой созданы уникальные курортно-оздоровительные комплексы солнечного освещения, морских купаний, чистого воздуха, а иногда — и лечебных грязей и минеральных вод. В Европе это прежде всего традиционные как для внутреннего, так и для международного туризма Ривьера во Франции, Лигурийская Ривьера в Италии, Коста-Брава и Коста-дель-Соль в Испании, адриатическое побережье Югославии, многие участки побережья Черного и Балтийского морей в СССР, Балтийского моря в ГДР и ФРГ, Черного моря в Румынии и Болгарии, острова Средиземного моря. Эти побережья ежегодно посещаются многими миллионами иностранных туристов, часть которых прибывает сюда на морских судах. Но приморские курортные зоны в Европе опоясывают также атлантическое побережье Франции, Испании, Португалии и Британских островов. Сотни тысяч зарубежных туристов ежегодно посещают приморские курорты южного побережья Англии, французские курорты Биарриц, Сен-Жан-де-Люз, Див, бельгийский — Остенде, голландские — Флиссинген и Домбург, побережье ФРГ с городами Гамбург, Бремен и островом Зильт, датские — на п-ове Ютландия (Скаген, Тистед, Рингкёбинг) и островах

Фюн и Борнхольм. Развивается туризм и на приморском севере Европы: центрами притяжения являются города Кристиансунн и Молле на побережье Норвежского моря; фьорды, в основном от Ставангера до Кристиансунна, портовые города Будё, Нарвик, Хаммерфест, Киркенес и их окрестности. На побережьях концентрируется и внутренний туризм многих стран: во Франции на берегу моря отдыхает 45%, в Англии — 75%, в Бельгии — 80%, в ФРГ — около 50% «внутренних» рекреантов. Основные потоки внутреннего туризма Нидерландов, Дании, Швеции, Испании, Италии, Греции и социалистических стран Европы также направлены на их собственные побережья. Так, в ГДР здесь отдыхает 43% «внутренних» рекреантов, в Польше — 25%, в Румынии — 60%.

В Северной Америке наиболее притягательны для туристов побережья Флориды (в 1972 г. — 2.3 млн. туристов) и Калифорнии (16.5 млн.). Здесь из десятков курортов выделяются Санта-Крус, Монтерей, Лонг-Бич, Ньюпорт-Бич, Оушенсайд. Монтерей и Сан-Диего — важные научные океанологические центры США, ставшие одновременно и пунктами притяжения туристов. Крупные курорты на берегу Тихого океана принадлежат Мексике: Акапулько, Пуэрто-Вальярта, Мансанильо, Масатлан, Ла-Пас.

Прекрасными приморскими рекреационными ресурсами располагают Гватемала, Гондурас, Белиз, Сальвадор, Никарагуа, Коста-Рика, Куба, Панама. Район Антильских и Бермудских островов издавна славится раем для богатых туристов: прекрасный климат, теплое море, пляжи, обилие экзотических видов рыб и растительности, минеральные источники. Пляжный сезон на островах продолжается круглый год (зимой температура воды 25—26°). Широко известны морские курорты на побережьях Бразилии (знаменитый пляж Копакабана в Рио-де-Жанейро и др.), а также в Перу, Чили, Эквадоре, Колумбии, Гвиане, Гайане, Венесуэле.

В Африке туристов привлекают районы благоприятного в климатическом отношении северного побережья: Марокко, Алжир, Тунис, Ливия, АРЕ. Здесь к тому же находится большое число исторических и культурных памятников. Много туристов отдыхает на Канарских островах. Побережье Западной Африки считается малоблагоприятным для туристов из Европы и США, однако это не исключает его использования в целях отдыха и лечения в выборочные сезоны. Зато побережье Восточной Африки имеет не только благоприятный климат, но и обширные песчаные пляжи, отгороженные от океана коралловыми рифами.

Прибрежный туризм распространен и в таких странах, как Индия, Япония и Вьетнам. В Австралии на побережье для отдыха благоприятны и здоровый климат, и безоблачное небо, и многокилометровые пляжи с мелким песком, и хорошие условия для подводной охоты. Вдоль северо-восточного побережья Австралии почти на две тысячи километров протянулся Большой Барьерный риф, имеющий сотни небольших островков с отличными пляжами.

Использование рекреационных ресурсов побережий островов отличается необходимостью пересечения водных пространств по морю или воздуху. В ряде случаев эта необходимость служит сдерживающим фактором, но одновременно она создает предпосылки для дополнительной рекреации в виде морского путешествия. Поэтому с точки зрения «целевой типологии» прибрежные зоны материков и островов могут быть отнесены к одним категориям в зависимости от мотивов их посещения: отдых, лечение, спорт, ознакомление с культурно-историческими памятниками; иногда мотивы настолько переплетены, что надо рассматривать их как смешанные.

С необходимостью пересечения больших водных пространств связано и начавшееся использование рекреационных ресурсов в Антарктике. Первые туристические группы, побывавшие в Антарктике, были небольшие: в 1958 и 1959 гг. аргентинские туристические компании организовали поездку на судах в район островов Мелчиор и Десепшен. В 1966 и 1967 гг. в Антарктиду отправляются первые туристические группы из США (всего 94 человека). Доставка туристов из Нью-Йорка в Антарктиду проводилась сперва на самолетах, а затем на судах.

В начале 70-х годов количество туристов в Антарктиде увеличивается. Так, в 1972 г. только одна группа туристов, выехавшая туда через туристические организации Аргентины, насчитывала около 100 человек. Состав туристических групп представлен только состоятельными людьми, так как плата очень высока (в 1972 г. она доходила до 880 долларов). Основными объектами посещения туристов в Антарктиде являются исторические места (например, база Скотта в районе американской станции Мак-Мердо), а также ознакомление с природой и животным миром Антарктического континента.

Развитие антарктического туризма, несмотря на оптимизм его организаторов, вызывает серьезную озабоченность специалистов. С целью его регулирования и правильной организации Консультативное совещание стран — участниц Антарктического договора, состоявшееся в Осло в 1975 г., приняло специальные рекомендации, в которых ставится вопрос об ограничении географии антарктического туризма, а также о необходимости проведения специальной подготовки туристов, направляющихся в Антарктиду (в плане сокращения их возможного вредного воздействия на природу Антарктиды). Районы, разрешенные для проведения туристических поездок в Антарктиде, должны быть определены в ближайшее время (SKAR, 1976).

§ 3. ОКЕАНСКИЙ ТУРИЗМ

По имеющимся данным, темпы роста туризма в обозримом будущем будут устойчиво сохраняться на уровне 5—6% в год (т. е. будут примерно в 2—2.5 раза обгонять рост мирового населения). Учитывая, что основная масса туристских потоков зарождается в странах с наиболее низким приростом населения, применительно к этим странам

относительный рост туризма будет выглядеть еще более внушительно. Растущая плотность населения и однообразие стандартизированной жизни в больших городах усиливают социально-психологическую ориентацию на предпочтительное проведение времени отпуска в отъезде; с другой стороны, сама продолжительность отпусков в результате успехов классовой борьбы трудящихся возрастает. Туристские путешествия, бывшие ранее привилегией лишь горстки богатей, становятся все более широко доступными. Объем и уровень туристских услуг растет и в связи с политикой большинства стран, поощряющих туристскую деятельность. В последние годы во всем туризме растет доля морского, предоставляющего наибольшие удобства для путешествия и лучшие условия рекреации по сравнению с другими видами транспорта и размещения; при этом возрастает и продолжительность туристских поездок. Следует полагать, что эта тенденция еще долгое время сохранится. Увеличению иностранного туризма (а в нем особенно велика доля морского) способствует и курс на разрядку международной напряженности. Не случайно в Заключительном акте, принятом на совещании в Хельсинки, говорится о дальнейшем развитии международного туризма и сотрудничестве государств в этой области.

Экономической основой развития морских рекреационных комплексов служит их высокая рентабельность, возрастающая к тому же при преодолении сезонности путем многоцелевого использования береговых сооружений и использования «рекреационного флота» в разных водах Мирового океана. Морской туризм представляет также немалые преимущества для экскурсантов, т. е. лиц, желающих за время путешествия осмотреть наибольшее число достопримечательных мест. При этом минимизируются затраты времени на размещение в гостиницах, ожидание транспортных средств, обеспечивается устойчивый уровень обслуживания; отдых между осмотрами и экскурсиями, сон, прием пищи, развлечения сочетаются с перемещением судна. Общие расходы на морское путешествие могут, как правило, не превышать транспортных расходов при пользовании другими видами транспорта и расходов на размещение (например, в отелях). Современные принципы судостроения уже коснулись туристских пассажирских судов. В дальнейшем предполагается обеспечить возможность подхода некоторых судов и к необорудованному берегу для выхода на него туристов. Все это позволит повысить экономичность туристских поездок и их рекреационную эффективность.

Необходимым условием развития морского туризма является рост материально-технической базы туризма на побережьях — ее количественный и качественный подъем и возрастание географической разветвленности. В общей картине мирового роста океанского туризма важным звеном является развитие этой базы в странах социалистического содружества и молодых развивающихся государствах Азии, Африки и Латинской Америки.

Вовлечение в сферу морского туризма крупных океанских судов позволило наряду с прибрежными маршрутами организовать продолжительные (до 3 месяцев) и весьма протяженные (вплоть до кругосветных)

поездки туристов по акваториям Мирового океана. Таким образом, с одной стороны, Мировой океан и его регионы становятся местом проведения специализированных морских туров (обычно с посещением прибрежных объектов туризма), с другой стороны — через океаны направляются транзитные потоки туристов, конечной целью которых могут быть и районы, расположенные иногда на значительном удалении от побережья (например, столичные центры и другие города с их музеями, архитектурными памятниками, библиотеками и т. д.). Однако проявляющаяся ныне тенденция к сокращению транзитных морских перевозок туристов, видимо, в ближайшем будущем усилится. Это связано с сокращением числа регулярных пассажирских океанских линий, которое происходит в результате прекращения пассажиров-туристов, использовавших морские суда лишь в качестве транспортного средства, на современные скоростные виды воздушного транспорта. Имеет значение и сравнительно высокая стоимость транзитных морских поездок.

Рост числа морских туристов в первую очередь определяется популярностью морских круизов, позволяющих сочетать посещение новых мест с использованием специфических морских климатических факторов и отдыхом на современном комфортабельном судне. Немаловажное значение имеет и возможность широкого выбора круизов в зависимости от материальной обеспеченности, продолжительности отпуска, сезона, района плавания и даже языка, принятого на данном судне.

Рост международного туризма, в том числе и морского, не обошел и Советский Союз. В 1976 г. границы нашего государства пересекли 4 млн. иностранных и около 3 млн. советских граждан. Это превысило объемы 1971 г. на 75%. Примерно каждый десятый гость прибыл в СССР во время морского круизного путешествия. За год в Советском Союзе принято около 350 туристских судов. В 1976 г. морские круизные путешествия совершили в 2,5 раза больше советских граждан, чем в 1971 г.

Большая протяженность побережий Мирового океана, разнообразие природных, культурных, климатических и других условий в портах, расположенных в различных его водах, открывает широкие возможности для морских компаний и туристских фирм. В пределах Мирового океана можно выделить несколько наиболее привлекательных для туристов регионов, густо пронизанных морскими туристскими маршрутами, осуществляемыми как на линейных судах в виде инклюзив-туров, так и на линейных и одиночных специализированных круизных судах. Наиболее старым и, следовательно, наиболее освоенным из таких морских регионов следует считать все Средиземноморье. О популярности отдельных участков его побережий уже было сказано выше. В частности, суда Черноморского пароходства с советскими туристами совершают зимой регулярные рейсы на линии Одесса — Пирей — Александрия — Стамбул. По странам Средиземноморья совершает круизы и советский лайнер «Латвия» (1977 г.).

Между юго-восточным побережьем Северной Америки, Багамскими, Малыми Антильскими островами и побережьем Центрально-Американ-

ских государств сложился второй важный морской туристский регион — Карибский. Он привлекает туристов не только из США, но и из многих европейских и азиатских стран своей экзотикой, теплым влажным климатом и прекрасно налаженной индустрией туристского отдыха.

Быстро развивается Северо-Западный морской туристский регион в Европе, объединяющий туристские маршруты между странами, лежащими на берегах Балтийского и Северного морей. В этих туристских маршрутах, обслуживаемых круизными судами, все большую долю составляют туристы с Американского континента, из Азии, Африки и из южной части Европы, которых привлекает суровая красота северных морей и фьордов Скандинавии; аттрактивность этого региона усиливают и замечательные памятники культуры на его берегах. Суды с советскими туристами в 1976 г. впервые побывали на острове Шпицберген, в Эдинбурге, Глазго, на мысе Нордкап, а в 1977 г. — в Рейкьявике и Дублине.

С ростом технической оснащенности флота и появлением специализированных комфортабельных круизных судов, на которых неудобства длительного морского путешествия (качка, однообразие и т. п.) сведены к минимуму, развивается отличающийся дальними маршрутами Тихоокеанский морской туристский регион. Условно его можно ограничить западным побережьем Северной Америки, Австралией и Новой Зеландией, Филиппинскими островами и Японией. Некоторые регионы океанского туризма нельзя пока считать полностью сложившимися, но они безусловно имеют перспективы развития. Таковы регионы Австрало—Южно-Африканский, Северо-Атлантический, Индо-Африканский и Антарктический. Эти регионы будут складываться по мере того, как прилегающие к ним государства станут активнее проводить политику поощрения международного туризма и развития местных рекреационных зон.

Любое деление на регионы в достаточной степени условно. Существует множество круизных маршрутов, соединяющих регионы между собой или проникающих далеко за пределы региона в Мировой океан. Например, туристская фирма «Туропа» организует 12-суточные круизы из Генуи в западногерманский порт Бремерхафен с заходами в порты Малага, Кадис, Танжер, Лиссабон, Ла-Корунья, Саутгемптон. Еще более широкий охват всей Европы имеют советские круизы из Черного моря в Балтийское.

Основными факторами, влияющими на сезонность морских туристских поездок, являются условия погоды в разных районах мира, колебания температуры воздуха в открытом море и на побережьях, замерзание портов захода судов, увеличение числа штормовых дней, наступление сезонов дождей, тайфунов и ураганов и другие условия, которые в определенные сезоны могут резко снизить привлекательность морского путешествия. Есть и другие факторы, существенно влияющие на сезонность путешествий морем. К ним можно отнести обычные в странах, дающих главные массы туристов, периоды отпусков и каникул, сроки традиционных фестивалей и выставок, религиозные праздники (например, в странах Ближнего Востока). В то же время стремление части морских туристов к «климатической экзотике» порождает круизные рейсы в арктические

и даже антарктические воды — так называемые рейсы «из лета в зиму» и «из зимы в лето». Эти факторы, как правило, сглаживают сезонную неравномерность морских туристских перевозок. Различия погодных условий в разных районах Мирового океана и на его побережьях, учет сроков отпусков, вкусов туристов и другие факторы в целом могут значительно сгладить сезонную неравномерность океанского туризма, повысить оборачиваемость специализированного «рекреационного флота».

В течение многих веков единственным средством сообщения между континентами, разделенными морями и океанами, был морской транспорт. В 40-х гг. XX в. у него появился стремительно набравший силу соперник — авиация. Меньше чем за три десятилетия авиация почти полностью отобрала пассажиров на такой, например, оживленной линии, как Трансатлантическая. Однако международный туризм дал новое направление развитию отдельных отраслей морского флота, и прогнозы об отмирании пассажирского судоходства не оправдались. Правда, запросы пассажиров-туристов изменили не только формы эксплуатации судов, но и сами суда, и эти изменения в свою очередь оказали стимулирующее влияние на развитие круизных перевозок. В настоящее время круизные перевозки осуществляются либо на бывших линейных судах, либо на судах, переоборудованных или специально построенных для круизов. Несмотря на инфляцию, рост портовых сборов и цен на топливо, объем круизных перевозок не сокращается. Специальные круизные суда, на которых перемещается основная масса туристов, имеют, несмотря на сравнительно высокую провозную плату, хорошую загрузку и получают прибыль. Ведь именно они наиболее полно отвечают запросам туристов.

На современном круизном судне каюты располагаются на двух-трех жилых палубах и не соприкасаются с общественными помещениями. Средняя пассажировместимость кают с 4 и более мест в каюте снизилась до 2,1—2,3 места в каюте, а иногда и ниже. Улучшилась планировка и отделка кают, в некоторых из них предусматриваются трансформирующиеся спальные места, что позволяет разместиться в таких каютах семье или компании молодых туристов из 3—4 человек при соответствующем уменьшении платы. Все каюты имеют индивидуальные санузлы с умывальником, ванной (душем) и туалетом, телефоны и даже телевизоры. Общественные помещения — салоны и рестораны — рассчитаны на единовременный прием всех пассажиров-туристов. На большинстве судов имеются палубы отдыха, на которых пассажиры могут купаться в бассейнах, загорать, играть в спортивные игры. Здесь же располагаются бары и салоны игровых автоматов. Как правило, на круизном судне есть кинозал, магазины, обзорные веранды, библиотеки и курительные комнаты, поликлиника, гимнастический зал, сауна. Оборудование круизного судна активными успокоителями качки, системой кондиционирования воздуха, современными средствами безопасности плавания придает ему дополнительную привлекательность в глазах туристов.

Вместе с тем скорость судна перестала быть столь важным показателем; у круизных судов она снизилась до 20—21 узла, ниже и их реги-

стровая вместимость, приходящаяся на 1 пассажирское место. За счет применения новых строительных материалов удалось на 20% снизить водоизмещение крупных судов и соответственно уменьшить их осадку, что позволяет им заходить в большинство портов и бухт Мирового океана. Использование носового подруливающего устройства и сдвоенных рулей позволяет осуществлять швартовные операции без портовых буксиров, что значительно сокращает время маневров, дает дополнительную экономию эксплуатационных расходов и позволяет без увеличения портовых расходов предусмотреть в круизных программах большее число заходов в порты, что, с одной стороны, соответствует желанию пассажиров за срок круиза получить максимум впечатлений, а с другой — желание судовладельцев сократить расходы за счет увеличения доли стояночного времени рейса. Высокая степень механизации и автоматизации вспомогательных операций позволила сократить экипаж (и соответственно расходы) при стабильно высоком уровне обслуживания. Если раньше соотношение экипажа и пассажиров было 1:1, то сейчас оно 1:1.5 или 1:2.5 и может быть доведено до 1:4 и даже 1:5. Таким образом, морские суда, утрачивая свои чисто транспортные функции, превращаются в высококомфортабельные плавучие гостиницы, имеющие возможность перемещаться по акваториям Мирового океана и доставлять туристам все более разнообразные впечатления от посещения прибрежных районов.

В настоящее время все явственней прослеживается и тенденция объединения (под эгидой туристских фирм) интересов судовладельческих и авиационных компаний, а также гостиничного и развлекательного бизнеса. Характерна в этом отношении деятельность английской фирмы «Томсон Круизес». С 1967 г. она фрахтует у греческих судоходных компаний на длительные сроки (1.5—4 года) пассажирские суда и доставляет на них скомплектованные в Англии и странах Северной Европы группы туристов на самолетах своей дочерней авиакомпании. При этом под наблюдением туристской фирмы под круизные рейсы переоборудуются сравнительно старые суда, снятые с регулярных линий.



ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ МИРОВОГО ОКЕАНА И БОРЬБА ЗА ЧИСТОТУ МОРСКОЙ СРЕДЫ

§ 1. ОПАСНОСТЬ, ИСТОЧНИКИ И КАНАЛЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА

1.1. Опасность и последствия загрязнения

Проблема взаимодействия общества с окружающей средой и ее составная часть — задача предотвращения загрязнения морской среды — является одной из актуальных проблем современности.

Организацией Объединенных Наций принята формулировка, включающая в понятие загрязнения моря введение непосредственно или косвенно в морскую среду веществ или энергии, вызывающее такие пагубные явления, как ущерб жизненным морским ресурсам, угрозу здоровью человека и его деятельности на море, включая рыболовство, ухудшение качества морской воды, а также уменьшение возможности использования полезных свойств среды в сфере отдыха и т. п. (Final, 1974).

Многие важнейшие функции Мирового океана — пищевая, очистная, газовая, энергетическая (в форме синтеза и разрушения органического вещества), а также функция концентрирования рассеянных элементов — возложены природой на морские организмы. Устойчивость разветвленной системы океанских биологических пищевых цепей основывается на постоянстве химического состава среды, определяется количеством растворенных в воде биогенных веществ и регулируется за счет способности к адаптации всего многообразия морской флоры и фауны.

В практически незагрязненных морских водах присутствуют вещества, относящиеся к загрязняющим, но в концентрациях, не вызывающих каких-либо неблагоприятных последствий. Человек же вводит в морскую среду новые, не свойственные ей, синтетические вещества, что может повлечь за собой изменение химического состава и биологических свойств морской воды. Хотя морская вода способна поглощать значительные объемы многих веществ, не меняя своей общей химической природы, крупные сбросы некоторых загрязняющих веществ также могут неблагоприятно влиять на природные процессы. Эффект загрязнения может резко меняться уже при незначительном превышении некоторой концентрации, которой соответствует предельная способность морской

среды к самоочищению. В условиях загрязнения осложняются естественные процессы растворения, коагуляции, адсорбции, осаждения и разложения¹ веществ в морской воде. Попавшие в море загрязняющие вещества вступают в сложные взаимодействия с сообществами морских организмов на фоне абиотических факторов внешней среды. С одной стороны, эти вещества воздействуют на морские организмы, с другой — микроорганизмы принимают участие в преобразовании и разрушении веществ.

Воздействие вредных веществ на морские организмы различается в зависимости от вида последних, степени (категории) опасности и стойкости загрязнителя, его агрегатного состояния, способа сброса, а также от масштаба и продолжительности загрязнения вод. Больше всего загрязнение морей и океанов воздействует на планктон и развивающиеся морские организмы. Особо восприимчива к загрязнителям икра рыб,² часто погибают и взрослые особи. Чувствительны к загрязнению водоплавающие птицы. Тяжелые металлы и нерастворимые стойкие соединения, скапливаясь в донных отложениях, могут привести к гибели бентоса.

Хотя отдаленные последствия загрязнения моря трудно проследить в полной мере и до конца, ясно, что даже косвенные эффекты могут создавать серьезные проблемы. Если вредные вещества и не убивают живые организмы, они могут накапливаться (биоаккумулироваться) в пищевых цепях. Даже малые концентрации некоторых веществ опасны для ряда обитателей моря, если они избирательно поглощают растворенные в морской воде загрязнители и при этом аккумулируют стойкие вещества, обладающие канцерогенными свойствами³ или способные оказывать влияние на наследственность. За счет биоаккумуляции расщепляющихся материалов радиоактивность водорослей возрастает в 1200 раз, а печени рыб — в 300 тыс. раз (Природа, 1962, № 11). Кроме того, морские грунты не адсорбируют, например, стронций-90, который остается в толще воды. При загрязнении вод снижается жизнеспособность морских организмов, ослабляется их сопротивляемость различным инфекциям. Хлорорганические соединения вызывают сложные побочные явления на субклеточном уровне, например отложения кальция в яйцах птиц (GE-SAMP, V/10, 1974). Некоторые загрязняющие вещества, в том числе ароматические углеводороды, обладают наркотическим действием на рыб; свинец способен замедлять работу их ферментного аппарата; ДДТ отрицательно влияет на передачу импульсов в нервной системе рыб, а метилртуть вызывает у млекопитающих нервные расстройства. Некоторые химические препараты, использовавшиеся для борьбы с нефтяным загряз-

¹ Углеводороды нефти, например, задерживают разложение в морской воде других органических веществ.

² Уже при концентрации нефти в воде 0.01 мг/л доля нежизнеспособных личинок увеличивается в несколько раз.

³ За последнее десятилетие в морской воде обнаружено накопление канцерогенного углеводорода бензапирена, что связывают с нефтяным загрязнением вод.

нением моря, оказались более токсичны для рыб, чем сама нефть. Кроме того, воздействие вредных веществ на морскую среду сопровождается рядом специфических эффектов, нарушающих биологическое, химическое и физическое равновесие в природе. Так, попадание в море удобрений, бытовых сточных вод, пищевых продуктов и нагретых вод вызывает неожиданные последствия — бурное развитие одних (приводящее, например, к эвтрофикации или «цветению» водоемов) и, как следствие, угнетение других организмов, в том числе ценных пород рыб. Это, в частности, может благоприятствовать размножению стойких анаэробных бактерий, зачастую болезнетворных.⁴ В некоторых сточных водах обнаруживаются различные паразиты, микробы и вирусы, представляющие эпидемиологическую опасность для человека. Они способны также заражать морские организмы или снижать их продуктивность.

Органические загрязняющие вещества часто поверхностно активны. При попадании в воду такие вещества адсорбируются взвешенными твердыми частицами, пузырьками воздуха и мельчайшими морскими организмами, которых особенно много вблизи поверхности воды. При этом резко снижается адсорбция нейстроном естественных ПАВ,⁵ что нарушает природные физико-химические процессы, которым он обязан своим существованием (Химия и жизнь, 1976, № 6).

За счет окисления углеводовных и некоторых других загрязняющих веществ (например, пищевых отходов) может резко увеличиваться количество питательных веществ, поступающих в морские пищевые цепи. В то же время окисление приводит к химической деоксигенизации воды, истощая запасы растворенного в воде кислорода. При разложении органических соединений, например в результате жизнедеятельности метилирующих и иных бактерий вблизи донных отложений, возможно выделение вредных газов: сероводорода, метана, окиси углерода и т. п.

Опасны для морских организмов и сейсмические методы разведки полезных ископаемых. При взрывах гибнут икра, личинки, молодь и взрослые рыбы.

Тепловое загрязнение моря — увеличение температуры морской воды за счет сброса нагретых вод — вызывает общее повышение биохимической потребности в кислороде (БК) за счет интенсификации обмена веществ у морских организмов, что также приводит к одностороннему развитию некоторых из них. Одновременно оно вызывает опасное для морских животных и растений уменьшение растворимости в воде кислорода и других газов. Специфические опасности загрязнения проявляются также в нарушении процессов тепло-, водо- и газообмена на границе водной и

⁴ Экспериментально установлено, что, попадая в сточные воды, синтетические поверхностно-активные вещества усиливают вредное воздействие других загрязняющих веществ, а в определенных концентрациях стимулируют размножение в воде кишечной палочки и бактерий брюшного тифа (Человек и среда, 1974).

⁵ ПАВ — поверхностно-активные вещества.

воздушной сред. Так, нефтяная, жировая или стирольная пленка, покрывающая водную поверхность, нарушает круговорот воды в природе. Как показывают подсчеты, достаточно 25 млн. т нефти, чтобы покрыть всю поверхность Мирового океана визуально обнаруживаемой нефтяной пленкой толщиной 0.1 мкм. Такая пленка, препятствуя испарению влаги, уже способна оказать непредвидимое воздействие на климат планеты, так как с поверхности океанов в атмосферу поступает 85% всей испаряющейся влаги (Степанов, 1974; Человек и стихия, 1974). Пленка, кроме того, способна сокращать освещенность вод, поглощение углекислого газа и азота из воздуха, а также выделение в атмосферу кислорода, образующегося в процессе жизнедеятельности фитопланктона. Личинки многих видов рыб нуждаются в атмосферном воздухе — раз в жизни они обязательно должны сделать вдох, чтобы заполнить свой плавательный пузырь, — а этой возможности их может лишить пленка на поверхности воды.

Значительный ущерб морской среде и деятельности человека на морях наносит также загрязнение их различными видами мусора. Тяжелые твердые предметы, сбрасываемые в море, особенно в пределах континентального шельфа и на его склонах, ухудшают условия существования бентоса; легкие — мешают рыболовству и судоходству, загрязняют побережье.

В целом воздействие загрязнения выражается в нарушении биоценоза — сложившегося сообщества морских организмов, в уменьшении популяции ценных пород рыб и в их миграции из загрязненных районов, причем стойкие к загрязнению виды рыб не всегда могут в промысловом отношении заменить мигрировавшие и погибшие виды. Не случайно в последнее время многие прибрежные рыбопромысловые районы утратили свое былое значение.

Последствия загрязнения морских побережий в приливной зоне, зоне пляжей и других мест отдыха имеют многообразный и обычно долговременный характер. Неприятный запах некоторых загрязняющих веществ и сопровождающий их эстетический эффект заметно ухудшают условия отдыха на побережье.

1.2. Классификация загрязняющих веществ

К настоящему времени предложено несколько классификаций загрязняющих веществ, систематизируемых по видам и объектам опасности, по способам вредного воздействия, а также по источникам и каналам поступления загрязнений в море (Курьер ЮНЕСКО, 1973, январь). Но единой системы оценки пока еще нет. Необходимым условием такой системы должно быть наличие четких, прежде всего количественных критериев деления загрязняющих веществ. С этой точки зрения наиболее удачной может быть признана классификация вредных веществ, транспортируемых на морских судах, принятая Межправительственной морской консультативной организацией (ИМКО) на основе разработок

Объединенной группы экспертов по научным аспектам загрязнения моря (ГЕЗАМП). В основу этой классификации положены концентрационные критерии⁶ токсичности веществ (включая возможность их биоаккумуляции морскими организмами и человеком) с учетом других специфических факторов опасности (повышенная БПК, образование непроницаемых пленок, выпадение осадков, эстетический эффект и т. п.). В упрощенной форме указанная классификация представлена в табл. 34.

Таблица 35. Оценка сравнительной опасности для морской среды 12 видов загрязняющих веществ (GESAMP, V/10, 1974)

Виды загрязняющих веществ	Вред для живых ресурсов моря	Опасность для здоровья человека	Препятствие деятельности человека на море	Аэстетический эффект
Радиоактивные материалы	0	3	0	0
Тяжелые металлы, в том числе ртуть	4	4	0	0
Другие неорганические вещества	2—3	0—2	0—3	0—2
Твердый мусор	2	0	4	4
Пестициды и гербициды	3—4	2—4	0	0
Нефть	2	1	2	3
Органические химикаты	0—4	0—3	0—3	0—4
Другие органические отходы с высокой БПК	3	0	2	3—4
Коммунальные сточные воды	4	4	2	4
Детергенты, моющие средства	1	0	0	2
Отходы военной промышленности, армии и флота	1	1	0	0
Нагретые воды	3	0	0	0
Отвалы грунта и инертные отходы	3	0	2	3

Примечание. Цифры в графах означают: 0 — нетстораживающих данных, 1 — неопределенная опасность, 2 — незначительная, 3 — значительная, 4 — большая; БПК — биохимическая потребность в кислороде.

⁶ При оценке загрязненности морской воды тем или иным веществом его концентрацию сравнивают с опасной или предельно допустимой концентрацией (ПДК) данного вещества, являющейся долей его опасной концентрации. У радиоактивных веществ вместо ПДК оговаривается среднегодовая допустимая концентрация. ПДК в большой степени зависит от физико-химических свойств вещества и может быть рассчитана, если нет экспериментальных или справочных данных, по эмпирическим формулам и номограммам (Андронов, 1971).

В 1971 г. ГЕЗАМП начаты работы по оценке всех основных загрязняющих морскую среду веществ с точки зрения сравнительной опасности их для морских организмов и здоровья человека, а также с учетом создаваемых ими препятствий деятельности человека на море и эстетического эффекта. Уже оценено несколько сот наименований загрязняющих веществ, разделенных с помощью количественных и качественных критериев. Чтобы дать представление об этой оценке, в табл. 35 приведена выборка из материалов ГЕЗАМП, включающая 12 видов наиболее распространенных и (или) опасных загрязняющих веществ.⁷

1.3. Основные источники и каналы загрязнения Мирового океана

Многообразие путей поступления загрязняющих веществ в море определяет классификацию их по разным признакам. Прежде всего разделяют естественные и антропогенные загрязнения. Затем, обычно применительно к конкретным морским регионам, выделяют каналы поступления загрязнений в море, в том числе непосредственный сброс, речной сток и миграцию через границы природных сфер или региона. И наконец, загрязнения могут быть разделены по первоисточнику возникновения (в табл. 36 дана такая оценка для 12 видов загрязняющих море веществ).

К антропогенным загрязнениям сухопутного происхождения относят большинство выбросов в атмосферу газообразных и пылевидных отходов энергетических и промышленных предприятий, отработанные газы наземного транспорта и аэрозоли химических препаратов, используемых в сельском и лесном хозяйстве. Переносимые ветрами, они в какой-то мере попадают непосредственно или с осадками в море. Выносятся в море вместе с разбавляющими их водами через реки, каналы и специальные водоводы, а также непосредственно из прибрежной зоны суши антропогенные стоки береговых промышленных предприятий и коммунального хозяйства, минерализованные воды, использованные для орошения, смывы с сельскохозяйственных угодий и урбанизированных территорий (в составе стока дождевых и талых вод), а также животноводческие стоки и т. п. Сюда же обычно относят сбросы нагретых вод энергетических и промышленных предприятий. В составе речного стока поступают в морскую среду и естественные загрязнения из размывов почв и горных пород.

Непосредственно в моря и океаны попадают эксплуатационные сливы и преднамеренные захоронения, а также аварийные сбросы с морских судов и самолетов. В связи с освоением минеральных ресурсов Мирового океана появились такие морские источники его загрязнения, как аварийные разливы на подводных нефтепромыслах и трубопроводах.

⁷ Оценка ГЕЗАМП не учитывает опасность для морских организмов электромагнитных, акустических и других полей.

Таблица 36. Оценка относительной значимости различных источников и каналов поступления 12 видов загрязняющих море веществ

Виды загрязняющих веществ	Источники загрязнения							
	береговые			морские				выпадение из атмосферы
	отходы производства и использования продуктов	отходы коммунального хозяйства	отходы сельского и лесного хозяйства и здравоохранения	преднамеренный сброс с судов	сброс с судов в процессе эксплуатации	случайная утечка с судов (или подводных трубопроводов)	добыча со дна морей минерального сырья	
сброс через реки и водоводы	через побережье	непосредственно в море				через атмосферу		
Радиоактивные материалы	4	0	0	0-2	0	П	0	П *
Тяжелые металлы и неорганические вещества	3-4	0-3	0-1	0-2	0-2	П	0	0-4
Твердый мусор	3	2	0	4	4	2	2	0
Пестициды и гербициды	3-4	0-3	0-4	0	0	П	0-1	1-4
Нефть	4	2	0	2	4	3	2	1
Органические химикаты	3-4	0-3	0-3	П	П	П	0	0-1
Другие органические отходы с высокой БПК	1-4	0-3	0-3	0-1	П	П	0	0
Коммунальные сточные воды	0	4	0	3	2	0	0	0
Детергенты, моющие средства	3	4	2	0	2	0	2	0
Отходы военной промышленности, армии и флота	1	0	0	1	1	1	0	0
Нагретые воды	4	0	0	0	0	0	0	0
Отвалы грунта и инертные отходы	3	0	2	4	0	0	4	0

Примечание. Условные обозначения: 0 — ничтожный по значению источник, 1 — неопределенный (из-за отсутствия данных), 2 — незначительный, 3 — значительный, 4 — важнейший, П — потенциальный источник; звездочкой обозначена зависимость от масштабов испытаний.

Сюда же можно условно отнести сейсмические методы разведки подводных месторождений полезных ископаемых. Перенос течениями загрязненных морских вод из одного региона в другой может служить каналом загрязнения данного морского региона или, наоборот, его очистки. Имеет место и естественное выделение загрязняющих веществ из пород морского дна.

Наконец, не устранена еще угроза загрязнения Мирового океана химическим, бактериологическим и термоядерным оружием при его испытаниях, захоронениях и авариях средств доставки.

Из табл. 36 следует, что основными источниками загрязнения океанов и морей являются береговые источники.

§ 2. ОБЩАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ МИРОВОГО ОКЕАНА

2.1. Общие масштабы сбросов

Для того чтобы правильно планировать мероприятия по предотвращению загрязнения морской среды, необходимо уметь прогнозировать уровень загрязненности отдельного морского региона, находящегося в сложном динамическом взаимодействии с соседними районами Мирового океана, атмосферой и литосферой. Положение осложняется тем, что человечество еще не располагает сведениями о всех закономерностях этих взаимодействий. Так, например, при оценке полей загрязнения сравнение концентрации загрязняющих веществ с ПДК не учитывает, что в загрязненной морской воде одновременно присутствуют многие вещества, которые вступают в реакции друг с другом и образуют новые соединения. Поэтому без моделирования процессов поступления, миграции и деградации загрязняющих веществ не обойтись. Это направление, развиваемое профессором А. И. Симоновым и другими, использует уравнения баланса загрязняющих веществ в морском регионе (GESAMP, VII/9, 1975). Для составления и решения такого уравнения необходимо кроме знания всех источников и каналов загрязнения региона располагать по крайней мере данными о масштабах ежегодного сброса в морскую среду всех загрязнителей и сведениями о их миграции, накоплении и деградации.

Отдельные оценки масштабов сбросов загрязняющих веществ в окружающую и морскую среду предпринимались Международной корпорацией по научным исследованиям и технологиям (Brubaker, 1972), ЮНЕСКО (Goldberg, 1976), ГЕЗАМП (GESAMP, V/10, 1974) и ИМКО. Однако ни эти, ни другие современные исследования из-за их ограниченности или несопоставимости, а зачастую и противоречивости не дали еще исчерпывающе полной картины современного загрязнения Мирового океана. Поэтому в дальнейшем изложении наряду с анализом цифрового материала о масштабах сбросов загрязняющих веществ на основе литературных данных сделана попытка обобщения сведений о масштабах

Таблица 37. Оценка масштабов и прогноз антропогенного и естественного загрязнения окружающей и морской среды (Brubaker, 1972; Hall Gas, 1972; GESAMP, V/10, 1973; Geographie, 1971; Petroleum, 1975; МГ-1976)

Виды загрязнений	Антропогенный / естественный сброс, млн. т в год		
	в окружающую среду		в море
	1970—1975 гг.	2000 г. (прогноз)	1970—1975 гг.
Вынос веществ в речном стоке:	.../19200—21900	.../ ~22000	.../18200—21900
взвешенные твердые вещества	.../15700—18000	.../ ~18000	.../15700—18000
растворенные вещества	.../3500—3900	.../ ~4000	.../3500—3900
Вынос веществ с ледниками	.../3000	.../ ~3000	.../3000
Выброс веществ в атмосферу:	20000/5500—9500	52000/10000	
выветривание горных пород и почв	.../1000—5000	.../1000—5000	
вынос морских солей в виде аэрозолей	.../500—3000	.../ ~3000	.../ ~500
вулканические выбросы	.../1500	.../ ~1500	
газовые выбросы (CO, CO ₂ , SO ₂ и группы NO)	19700	50760	
выброс твердых частиц:	240—790	~720	
выбросы частиц угля, золы и т. п. энергетикой	133—250	~280	
выбросы с промышленных предприятий	91—540	~380	
выбросы с коммунальных предприятий	3	13	
выбросы с сельскохозяйственных предприятий	14	12	
Сброс других отходов производства:	3000—20000	52000	~140
ядохимикатов	0.8	15	0.2—0.5
хлорорганических пестицидов			0.1
нефти и других углеводородов	30—69	244	5—10/11

Таблица 37 (продолжение)

Виды загрязнений	Антропогенный / естественный сброс, млн. т в год		
	в окружающую среду		в море
	1970—1975 гг.	2000 г.	1970—1975 гг.
химических удобрений 'фосфорных соединений	190	~600	10 6/0.3
металлов:			~0.004
ртути			0.2/0.2—0.5
свинца			~0.0005
кадмия	8.6		0.38
меди			0.44
марганца			0.37
цинка			
инертных твердых от- ходов	5000	15000	~1000
твердого мусора			6.5—50
пластмасс			~6.4
органических отходов	4500	13000	
коммунальных и сельско- хозяйственных сточных			
вод	10000		
фекальных	9600	24300	
Сброс нагретых (более чем на 10° С) вод	1600000	5800000	
Итого ориентировочно (без нагретых вод)	23000—40000/27000— 35000	~105000/35000	~1200/25000

антропогенного и естественного загрязнения окружающей и морской среды. Эти данные сведены в табл. 37.

Они свидетельствуют о том, что общее антропогенное загрязнение окружающей среды уже достигло размеров естественного и может к 2000 г. превысить его втрое. В отношении масштабов загрязнения морской среды пока еще нет возможности для подобных обобщений, так как неизвестно, в какой мере большинство антропогенных отходов достигает морей и океанов. Тем не менее уже ясно, что если антропогенный сброс в море инертных веществ еще далек от их естественного поступления в составе речного стока, то сброс некоторых загрязняющих веществ, например нефти и других углеводородов, почти достиг уровня их естественного поступления в морскую среду, а для ряда ядохимикатов — уже значительно превысил его.

Общий объем остаточных продуктов производства и потребления в мире уже достиг 40 млрд. т (Brubaker, 1972). Очень много углеводородных твердых частиц (общей массой до 20 млрд. т) выбрасывается в атмосферу (свыше 25 млн. т) и других загрязняющих веществ в виде газов и фёру. Считается, что через атмосферу в моря и океаны попадает 1—3 млн. т углеводородов нефти. Береговые источники поставляют — в основном через атмосферу и реки — до 80% общего объема загрязнения Мирового океана (Petroleum, 1975). Из всего мирового стока рек, составляющего около 45 тыс. км³ в год, около 2400 км³ возвращается в моря в более или менее загрязненном состоянии (Мировой водный баланс, 1974; Федоров, 1972). Общее количество твердых веществ естественного и антропогенного происхождения, ежегодно выносимых в море реками, оценивается в 20 млрд. т (Geographie, 1971). При этом реки выносят около 3.5 млрд. т растворенных и 15.7 млрд. т взвешенных веществ.⁸ Объем антропогенных сбросов в море оценивается ориентировочно в 1 млрд. м³ (АМБИО, 1972).

Сбросы промышленных предприятий включают широкий спектр органических и неорганических веществ (в том числе тяжелые металлы, радиоактивные изотопы, яды и растворители), а также нагретые воды и разный мусор. Общая масса твердых промышленных сбросов, достигающих моря, выражается, видимо, сотнями миллионов тонн, не считая мусора и отвалов грунта.⁹ По американским данным, основной объем мусора сбрасывается в море с судов (табл. 38). Особенно быстро растут объемы отходов пластмасс. Сброс в море такого мусора уже составляет не менее 6 млн. т в год (GESAMP, VII/9, 1975). Бутылки и контейнеры из пластмасс, выброшенные на берег, — характерная черта пейзажа морского побережья во многих странах мира.

Общее количество загрязняющих веществ, попадающих в морскую среду в составе коммунально-бытовых стоков, определить затруднительно. Известны, как правило, лишь отдельные цифры и факты. Сообщается, например, что ежегодный сброс фосфатов с этими стоками достиг в 1970 г. (в пересчете на фосфор) 120 тыс. т (Коммонер, 1973). Много загрязняющих веществ несут необработанные коммунально-бытовые сточные воды. Они содержат как органические, так и неорганические компоненты, находящиеся в растворенном, взвешенном или адсорбированном состоянии. Стоки, содержащие хозяйственно-бытовые и фановые воды, сбрасываются за борт с пассажирских, грузовых, промысловых и вспомогательных судов, а также с военных кораблей.

⁸ Реками ежегодно вымывается и выносится в моря и океаны 250 тыс. т железа, 440 тыс. т марганца, 375 тыс. т меди, 370 тыс. т цинка и 180 тыс. т фосфора (Комар, 1975).

⁹ Например, только в течение 1968 г. в США было сброшено в море до 50 млн. т рассеиваемых отходов (включая промышленные отходы, макулатуру, мусор и грунт) (Михайлов, 1969). По данным Калифорнийского университета, лишь в северной части Тихого океана плавает около 5 млн. штук старой резиновой обуви, 35 млн. пластмассовых и около 70 млн. стеклянных бутылок.

Значительное количество вредных береговых стоков образуется в сельском и лесном хозяйстве. Наиболее велики среди них смывы удобрений и животноводческие стоки. Объемы веществ, смываемых ливневыми, талыми и поливочными водами с поверхности урбанизированных территорий, составляют 8—15% от объема загрязняющих веществ, поступающих с этих территорий вместе с хозяйственно-бытовыми сточными водами. Это в 2—4 раза больше, чем в сельской местности (Человек и среда, 1974). В целом же суммарная масса этих смывов, видимо, также исчисляется сотнями миллионов тонн.

В настоящее время наибольшую опасность для морской среды по оценке ГЕЗАМП представляют пять видов загрязнителей: нефть, ядохимикаты (прежде всего хлорированные углеводороды), искусственные радиоактивные вещества, некоторые тяжелые металлы и плавучий мусор.

2.2. Нефть в море

Один из самых распространенных загрязнителей морской среды — нефть. Нефтяное загрязнение упоминалась как «слизь» уже Геродотом, поскольку просачивание нефти в нефтеносных районах — обычное явление.

По данным ИМКО (табл. 39), суммарный сброс нефти в моря и океаны за 1970 г. составил около 5 млн. т. Из них наземный транспорт,

Таблица 38. Оценка загрязнения морской среды мусором с судов (Petroleum, 1975)

Источники загрязнения	Ежегодный сброс, млн. т
Пассажирские суда	0.028
Грузовые суда:	5.71
команда	0.11
груз	5.6
Прогулочные и спортивные суда	0.103
Рыболовные суда:	0.341
команда	0.34
судовое оборудование и устройства	0.001
Военные корабли	0.074
Буровые платформы на морских нефтепромыслах	0.04
Аварии морских судов	0.1
Итого (округленно):	6.4 *

* В том числе: бумага — 63%; металлы — 16.6%; ткани — 9.6%; стекло — 9.6%; пластмассы — 0.7%; резина — 0.5% (Goldberg, 1976).

промышленность, в частности нефтеперерабатывающие заводы, дают основную массу (до 2.5 млн. т из 3.4 млн.) ежегодных береговых нефтяных сбросов, достигающих моря. В общем объеме загрязнения вод нефтепродуктами вклад автотранспорта составляет около 30%. На долю промышленно-

Таблица 39. Современное состояние и прогноз масштабов загрязнения морской среды нефтью (IMCO: PCMP/2, 1973; Petroleum, 1975)

Загрязнение нефтью	Потери, млн. т	Сброс в море, млн. т в год			
		1970 г.	1973 г.	1980 г. (прогноз)	2000 г. (прогноз)
Всего нефтяных загрязнений	31.5	2.0—5.0 *	6.1	2.3—4.8 *	3.2—5.5 *
Общий сброс с суши	30.0	0.8—3.4 *	3.3	1.0—2.7 *	0.8—1.8 *
операции у нефтехимических причалов	0.07	0.01—0.07	0.003	0.03—0.16	0.04—0.25
нефтеперерабатывающие заводы	0.35	0.30	0.20	0.30—0.45	0.10—0.47
прибрежные промышленные предприятия	—	—	0.30	—	—
прибрежные коммунальные стоки	—	—	0.30	—	—
сброс отработанных нефтепродуктов (включая речной сток)	4.4	0.40—2.20	1.9	0.30—1.60	0.06—0.30
Выброс углеводородов в атмосферу	25.0	0.07 *	0.6
Загрязнение из морских источников	—	0.6—1.8	2.8	1.6—4.2	3.0—7.1
нефтепромыслы на шельфе	0.08	0.08	0.08	0.32	0.62
нефтепроводы, включая подводные	0.15	0.002—0.075	—	0.003—0.150	0.005—0.230
сброс с судов	—	0.6 **—1.2 ***— 1.5 ****	2.1	1.3—2.0— 3.6	2.4—3.6 — 6.2
естественное просачивание из морского дна	—	0—0.1	0.6	0—0.1	0—0.1

* Без учета поступлений из атмосферы, так как нет данных о том, в какой мере выбросы в атмосферу достигают моря.

** Теоретически возможный минимум.

*** При 80% использования на танкерах системы «погрузки поверх остатков» (ППО).

**** Максимум (для прогноза — при условии вступления в силу Конвенции 1973 г.).

сти (в том числе нефтеперерабатывающей) приходится свыше 20%. Одним из источников, пока сравнительно мало загрязняющим морскую среду (около 0.1 млн. т в год), но быстро усиливающимся и слабо поддающимся регулированию, является выброс и аварийный разлив нефти на морских нефтепромыслах. Расчеты показывают, что авария на морской буровой, подобная той, что имела место на нефтепромысле Экофикс (бу-

Таблица 40. Современное состояние и прогноз объемов загрязнения моря нефтью с судов

Загрязнение нефтью с судов	Сброс с судов, тыс. т						
	современный уровень техники (максимум)		теоретич. уровень (минимум)	прогноз			
	1970 г.	1973 г.		максимум	минимум	максимум	минимум
			1980 г.				
Аварийный разлив	257	300	257	682	682	1192	1192
с танкеров	200	200	200	530	530	810	810
с комбинированных судов	16	—	16	42	42	65	65
с нефтебарж (включая бункеровку)	32	—	32	85	85	130	130
с других судов	9	100	9	25	25	187	187
Эксплуатационный слив	1243	1830	323	2957	609	5009	1181
при дебалластировке и мойке танков	643	1080	11	1641	28	2673	45
танкеров	643	1080	10 *	1618	26	2636	42
по системе ППО	105	310	10	268	26	436	42
без системы ППО	529	770	0	1350	0	2200	0
комбинированных судов	9	—	0.7 **	23	1.8	37	2.8
при мойке танков перед ремонтом	396	250	108	1012	277	1650	450
танкеров	360 ***	250	72 ****	920	185	1500	300
комбинированных судов	36	—	36	92	92	150	150
при сбросе льяльных вод:	204	500	204	304	304	686	686
с танкеров	23	—	23	28	28	39	39
с комбинированных судов	1	—	1	1.2	1.2	1.7	1.7
с других судов	180	—	180	275	275	645	645
Итого (округленно)	1500	2130	600	3600	1300	6200	2400

* При условии, что все танкеры используют систему ППО.

** При условии, что все комбинированные суда используют систему ППО.

*** При условии, что 50% танкеров сбрасывают мочевые воды за борт.

**** При условии, что 10% танкеров сбрасывают мочевые воды за борт.

ровая «Браво») в Северном море в апреле 1977 г. (сброс до 10—15 тыс. т нефти в сутки), может сопровождаться разливом 1—2 млн. т нефти, поскольку на ликвидацию такой аварии может потребоваться до 100 суток (Ship and Baut, 1977). По тем же данным одна из 500 скважин (а их в Северном море уже около 1.5 тыс.) может давать аварийный выброс ежегодно.

Довольно крупные масштабы загрязнения моря обуславливаются также бурным ростом морских перевозок нефти и практически полным переходом судов на жидкое топливо. Современный уровень и прогноз объемов нефтяного загрязнения моря с судов и его составные части представлены в табл. 40, которая составлена в результате обработки материалов исследований ИМКО.

Если в 1970 г. с судов мирового флота было сброшено в море около 1.5 млн. т нефти, то в 1973 г. — свыше 2 млн. т. (Petroleum, 1975). Среди антропогенных загрязнений моря нефтью из морских источников наиболее значительно эксплуатационное (80% сброса с судов), в том числе

Таблица 41. География аварийных разливов нефти 1969—1970 гг.
(IMCO, OP X/2/10, 1971)

Район аварий танкеров	Число аварий	%	Разлив нефти, т	%
Северо-западная Атлантика	46	16.3	97458	22.6
Карибское море и Мексиканский залив	8	3.0	4260	1.0
Залив Св. Лаврентия и Великие озера	3	0.1	148	0.0
Северо-восточная Атлантика	95	35.8	104400	24.2
Средиземное море	17	6.4	17400	4.0
Экваториальная Атлантика	18	6.8	27762	6.4
Юго-западная Атлантика	1	0.4	480	0.1
Юго-восточная Атлантика	4	1.5	16330	3.8
Северо-запад Индийского океана	11	4.1	54150	12.5
Северо-восток Индийского океана	23	8.7	22760	5.3
Южная часть Индийского океана	3	0.1	18391	4.3
Северо-запад Тихого океана	27	10.1	26850	6.2
Северо-восток Тихого океана	4	1.5	1570	0.35
Экваториальная часть Тихого океана	3	0.1	30124	7.0
Юго-запад Тихого океана	4	1.5	6800	1.45
Юго-восток Тихого океана	—	—	—	—
Итого:	266	100.0	430750	100.0
Аварийный разлив с нефтебарж, комбинированных и других судов			110000	
Всего:			540000	

с танкеров (73%). География эксплуатационных загрязнений морской среды с нефтеналивных судов неразрывно связана с мировыми морскими нефтяными грузопотоками (см. карту). Общее представление о географии эксплуатационного загрязнения Мирового океана нефтепродуктами в результате судоходства может дать рис. 7, показывающий местонахождение всех судов мирового флота.

Приведенный в табл. 39 и 40 прогноз объемов загрязнения моря нефтью (в том числе с судов) на 1980 и 2000 гг. был сделан до начала энергетического кризиса, обострившегося в капиталистических странах в середине семидесятых годов. Однако в нем предусмотрен ряд вариантов развития технических средств предотвращения загрязнения моря в результате судоходства. В частности, рассмотрены пессимистический (максимальный) и оптимистический (минимальный) варианты, причем последний отвечает теоретически возможному уровню техники и технологии транспортировки нефти на морских танкерах, в частности стопроцентное использование технологической системы «погрузки поверх остатков» (ППО). В качестве промежуточного просчитан вариант с восьмидесяти-

Таблица 42. Данные о доле танкеров 12 стран в аварийном загрязнении моря нефтью в 1969—1970 гг.

Страна флага судна	Количество танкеров или доля (B) в % от мирового танкерного флота ¹	Дедвейт танкеров или доля (D) в % от мирового дедвейта танкеров ²	Доля (A) в % от общего числа аварий ³	Доля (C) в % от общего аварийного разлива нефти ⁴	A/B	C/D
Всего в мире (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	—	—
Из них:						
Либерия	21.09	23.42	33.50	43.38	1.59	1.850
Норвегия	11.50	13.84	6.40	8.88	0.56	0.640
Англия	11.86	12.30	15.76	16.27	1.33	1.320
Япония	6.03	10.93	2.96	0.24	0.49	0.020
США	10.30	6.50	7.39	0.88	0.72	0.140
Панама	4.27	3.78	5.42	9.47	1.27	2.510
Франция	3.14	3.71	1.97	0.06	0.63	0.016
Италия	3.49	3.22	0.98	0.02	0.28	0.006
СССР	4.93	2.90	0.49	0.02	0.10	0.007
Швеция	2.30	2.71	1.48	1.42	0.64	0.520
Греция	4.48	3.19	13.30	9.49	2.97	2.970
Нидерланды	2.60	2.40	1.48	2.73	0.57	1.140

¹ Исходя из 3344 танкеров мирового флота, дедвейтом более 10 000 т.

² Исходя из 131 689 940 т двт мирового танкерного флота, учитывая танкеры более 1000 т двт.

³ Основываясь на данных о 203 авариях танкеров дедвейтом более 10000 т.

⁴ Основываясь на данных о аварийном разливе нефти 419 780 т.

процентным внедрением системы ППО при условии вступления в силу к 1980 г. Конвенции МК-1973.

География аварийных разливов нефти за 1969—1970 гг. показана в табл. 41.¹⁰ Наибольшая доля аварийного загрязнения с танкеров приходится на Северную Атлантику (46.8%) и северную часть Индийского океана (17.8%), т. е. на районы наиболее интенсивного судоходства. Очевидно, что картина распределения аварий комбинированных и других нефтеналивных судов, сопровождающихся разливами нефти и нефтепродуктов, покажет аналогичную закономерность. Приведенные в табл. 42 данные США о доле судов разных стран в аварийном загрязнении Мирового океана в 1969 и 1970 гг. свидетельствуют также о техническом состоянии флота танкеров разных стран и об уровне квалификации их экипажей. С 1973 по 1975 г. на Мировом океане потерпело аварию более 3.300 нефтеналивных судов, 45 из них погибли. Крупнейший нефтяной разлив (более 200 тыс. т) произошел в марте 1978 г. у берегов Франции при аварии супертанкера «Амоко Кадис».

2.3. Опасные химикаты и море

Антропогенное поступление в окружающую среду широко используемых на производстве и в быту химических веществ (около 12 тысяч наименований из 5 млн. известных) в 10—100 раз превышает их естественный сброс в результате вулканизма и разрушения горных пород (МГ-1976). При отсутствии безотходной технологии производства вредные химические вещества рано или поздно попадают в морскую среду, угрожая здоровью человека и отравляя морские организмы.

Сведения о масштабах загрязнения Мирового океана всеми вредными веществами практически отсутствуют. В то же время приведенные в табл. 36 данные свидетельствуют о том, что один из потенциально опасных источников загрязнения Мирового океана и атмосферы вредными химическими веществами — сброс их с судов, перевозящих практически все подобные грузы, включая самые распространенные и наиболее опасные. Это дает возможность проанализировать географию загрязнения Мирового океана на примере загрязнений среды со специализированных наливных судов. В табл. 43 приводятся сведения об объемах морских перевозок и географии эксплуатационных сливов 260 опасных жидких гру-

¹⁰ По данным Нью-Йоркского консультативного центра, по танкерам в 1974 г. во всем мире было зарегистрировано 1168 аварий танкеров (Морской флот, 1976, № 3), многие из которых либо создали угрозу, либо вызвали загрязнение моря. За первые 9 месяцев 1976 г. аварийное загрязнение моря с танкеров составило 0.2 млн. т (Правда, 1977, 7 февраля). За 3 месяца в конце 1976—начале 1977 г. только в портах и водах США потерпело аварию 15 крупнотоннажных танкеров.

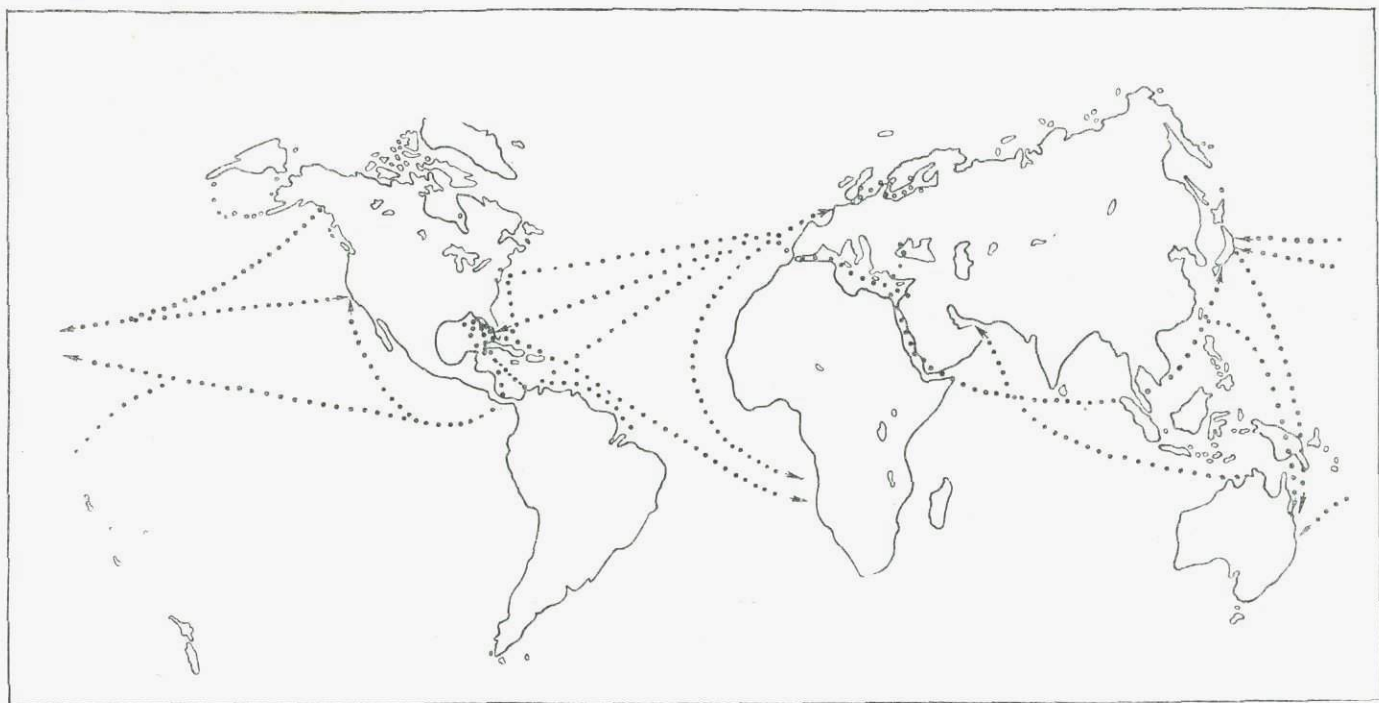


Рис. 24. Схема прогнозируемых на 1980 г. морских грузопотоков химических грузов наливом (без нефти). (Информационный сборник, 1971).

зов (итоговая строка таблицы), в том числе 20 наиболее опасных и (или) распространенных химических грузов (без газов), составлявших в 1970 г. 2/3 мирового объема транспортировки всех 260 грузов. В 1975—1976 гг. морские перевозки таких грузов достигли 40 млн. т.

Прогнозируемые на 1980 г. морские грузопотоки жидких химических грузов и сжиженных газов показаны на рис. 24, 25 и 26.

К числу наливных грузов, удельный вес которых в мировых перевозках занимает после нефти, природных и нефтяных газов наиболее значительное место по объему (500 тыс. т в год и более), относятся нефть, сера, каустическая сода, патока, метиловый спирт, ксилолы и стирол. В ос-

Таблица 43. Сведения об объемах морских перевозок (в т) и географии эксплуатации (без нефти) в 1970 г. (IMCO: РСМР/2/7, 1973).

Название вещества	Категория вредности для морской среды	Объем перевозок	Эксплуатационный слив	Эксплуатация		
				Сев.-Зап. Атлантического океана	Карибское море	Сев.-вост. Атлантического океана
Ацетон	A	800	1.6			
Бензол	C	279850	241.5	63.0	25.0	
Сероуглерод	A	595				
Каустическая сода	C	1196000	1221	602	226	
Крезол	A	25700	43.6	1.3		
Креозот	A	49320	79.3			
Дихлорэтан	B	241360	79.8	26.1		
Метиловый спирт	б/к	617600	172	75.9	5.3	
Патока	б/к	825500	1291		522.5	
Нефть	б/к	2867000	645.2	204	321	
Нафталин	A	50470				
Нафтенновые кислоты	A	1965	0.6			
Фосфорная кислота	B	298900	779		30	
Стирол, мономер	C	467200	359.6	111.3	2.5	
Серная кислота	C	176600	257.4	38.7		71.7
Сера	б/к	1865300				
Тетраэтилсвинец	A	27510				
Тетраметилсвинец	A	13550				
Толуол	C	366450	233.7	43.2	16.1	69.0
Ксилолы	C	603300	310.8	18.3	16.6	
Итого для 20 веществ		9964970	5716	1183.8	1303	140.7
Всего для 260 вредных веществ (округленно)		16.5 · 10 ⁶	9.3 · 10 ³	1549	1575	160

новном это хорошо известные и широко распространенные вещества различной химической природы и вредности для морской среды (как правило, не опаснее нефти). Среди наиболее вредных грузов категории А, допущенных к морской транспортировке, основную часть составляют нафталин, тетраэтилсвинец, крезол и нафтенновые кислоты. Суммарный объем морских перевозок опаснейших веществ категории А составляет десятки тысяч тонн в год.

Наибольшее количество веществ (1000 т в год и более) сбрасывается в Северной Атлантике и северо-западной части Тихого океана, в основном у побережья Японии, где гуще сеть грузопотоков химикатов, так

онных сливов наиболее распространенных и (или) опасных жидких грузов

В том числе в следующих районах:											
Северное море	Балтийское море	Средиземное море	Юго-зап. Атлантического океана	Юго-вост. Атлантического океана	Запад Индийского океана	Восток Индийского океана	Сев.-зап. Тихого океана	Сев.-вост. Тихого океана	Юго-зап. Тихого океана	Юго-вост. Тихого океана	
			1.6								
117.9	0.2		5.1	0.6	2.0			17.1	4.0	0.4	
18	29.5		12.1	19.7		68.4	19	32.9	62.3		
25.4			8.2					16.8			
17.5			8.2			20.2	20.3				
2.6						44.4		5.0			
15.1			6.9			1.1			2.8	6.5	
297							28.1				
51.5			48	9.5	0.3		472				
						0.8		9.4	1.0		
647									102		
130.6			2.9	0.5			11		0.1	0.8	
16.6	0.7		8.1	0.5	0.6		21.2	30.0	1.1	1.9	
155.7	0.3		38.1	0.5	1.6		42.7	21.0	0.2	1.4	
1495	30.7		131	31.3	4.5	69.5	659	147.5	178.5	11	
3355	46	0.2	216	115	50	72.5	976	338.5	187.5	49	

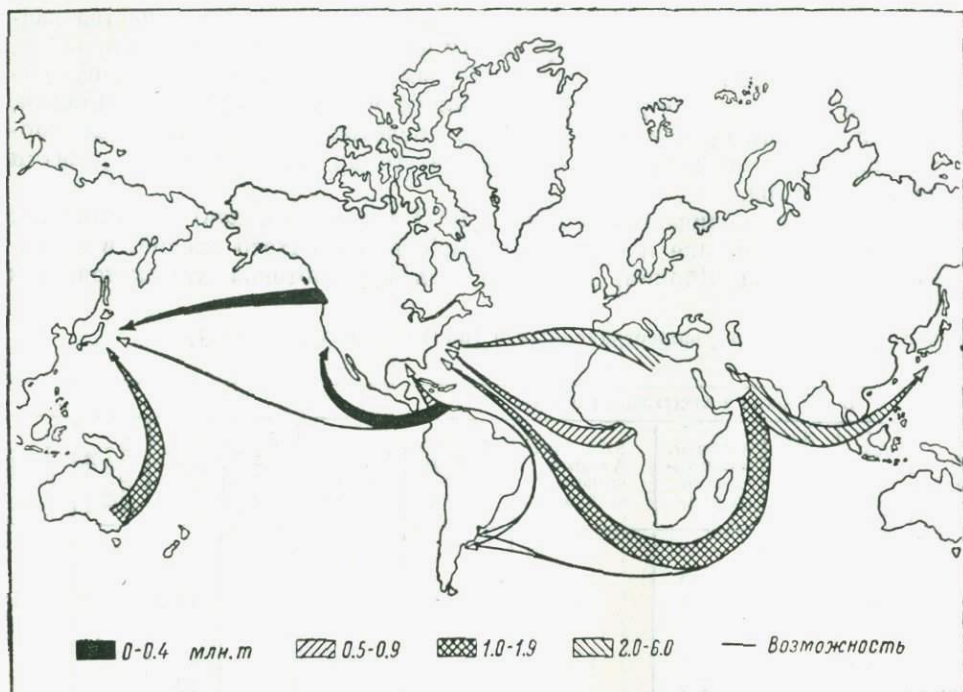


Рис. 25. Схема прогнозируемых на 1980 г. морских грузопотоков сжиженного нефтяного газа (Liquid Gas, 1974).

как на побережьях этих морских регионов расположены страны с развитой химической промышленностью. Морские перевозки вредных для морской среды химикатов (в таре, наливом или навалом), несмотря на меры предосторожности, также сопровождаются авариями судов-химовозов, последствия которых могут быть чрезвычайно тяжелыми.

2.4. Военные аспекты загрязнения морской среды и радиоактивная угроза

Любые военные действия (даже только с применением обычных видов вооружения) наносят значительный вред окружающей среде.¹¹ А последствия испытаний (а тем более применения) новых видов оружия — несоизмеримо опаснее. Сокращение вооружений, в частно-

¹¹ По подсчетам Береговой Охраны США к концу второй мировой войны только вдоль Атлантического и Тихоокеанского побережья Северной Америки насчитывалось более 60 затонувших танкеров, содержавших около 8 млн. т нефти и нефтепродуктов (Нельсон-Смит, 1973).

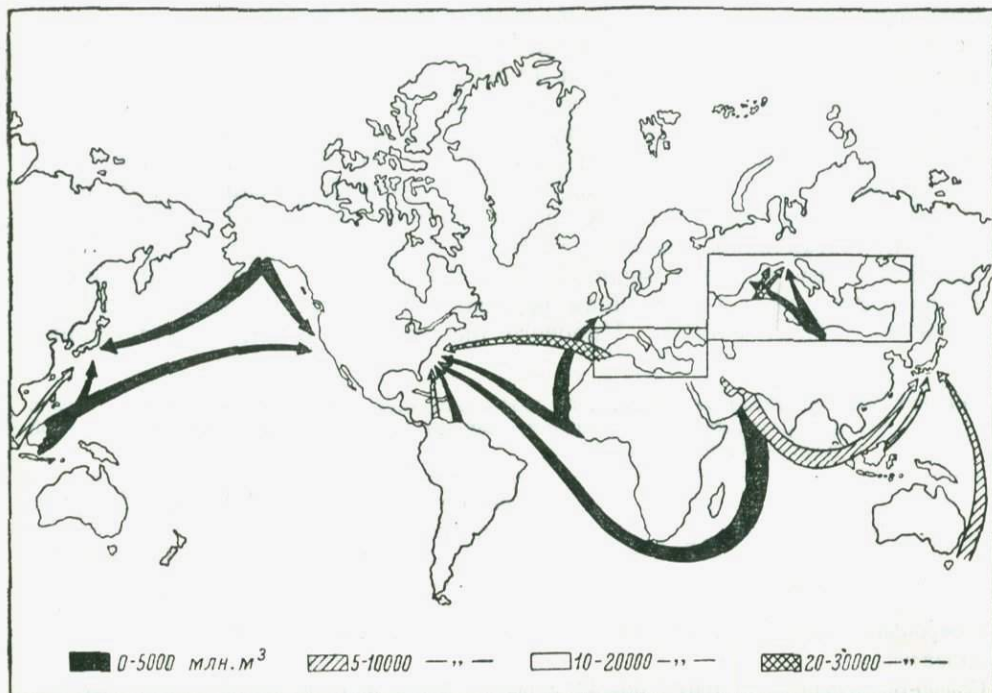


Рис. 26. Схема прогнозируемых на 1980 г. морских грузопотоков сжиженного природного газа.

сти стратегических, не только само по себе уменьшило бы загрязнение природной среды на 20%, но и позволило бы сэкономить по крайней мере 100 млрд. долларов, направив значительные средства на охрану природы (Курьер ЮНЕСКО, 1974, декабрь).

Велика опасность заражения морских вод при захоронении устаревшего химического и биологического оружия, что еще практикуется капиталистическими государствами. Непосредственный вред рыболовству и судоходству приносит уничтожение в море снятых с вооружения взрывчатых веществ, особенно часто практикующееся Соединенными Штатами, и аварии морских судов, перевозящих боеприпасы.¹²

Широко известно, какую опасность для окружающей среды представляет загрязнение ее радиоактивными материалами. Наибольший

¹² Например, ветеран американского флота «Хьюз» стал двадцатым «кораблем-смертником», затопленным США в ходе выполнения программы уничтожения устаревших боеприпасов. В начале 1970 г. был случайно обнаружен и взорван транспорт «Байджер Стейт» с грузом бомб для войск США во Вьетнаме, который еще в 1969 г. был брошен командой во время шторма.

вред морской среде наносят расщепляющиеся материалы и некоторые их радиоактивные изотопы, в том числе стронций-90, цезий-137, железо-55, цинк-65, плутоний-239 и 240, а также америций-241 (GESAMP, VII/9, 1975). С 1945 по 1963 г. в море, на земле и в атмосфере было произведено около 450 ядерных взрывов, при этом в атмосферу были выброшены биологически опасные изотопы активностью до 50 млн. кюри. Заключение в 1963 г. Московского международного договора о запрещении испытаний ядерного оружия в трех средах, подписанного СССР, США и Англией, приостановило опасное развитие событий. Однако неприсоединившиеся к этому договору Франция и КНР продолжали такие испытания.¹³ В последние годы повышенная радиоактивность морской воды обнаружена во многих районах Мирового океана, даже там, где испытания

Таблица 44. География радиоактивного заражения отдельных районов Мирового океана (по результатам определения содержания некоторых изотопов в морской воде — Кузнецов, 1974)

Район	Данные за год	Координаты		Концентрация в воде, распадов в мин/100 л	
		широта	долгота	стронций-90	цезий-137
Северо-Западная Атлантика	1967	13—36° с. ш.	4—20° в. д.	7—17	—
Северо-Восточная Атлантика	1967	36—42° с. ш.	4—20° в. д.	3—22	—
Экваториальная Атлан- тика	1967			3—17	—
Северо-Запад Тихого океана	1967	25—46° с. ш.	113—126° з. д.	39—178 *	64—123 **
	1967	13—25° с. ш.	95—131° з. д.	16—47	—
Северо-Восток Тихого океана	1966	25—42° с. ш.	143—145° в. д.	36—71	38—79
	1966	12—25° с. ш.	145—167° в. д.	14—49	33—70
Экваториальная часть Тихого океана	1967	0—11° ю. ш.	134—135° з. д.	7—10	13
	1966	0—10° с. ш.	167—170° в. д.	10—38	15—39
	1966	0—13° с. ш.	158—167° в. д.	9—31	10—39
Южная часть Тихого океана	1966	13—32° ю. ш.	152—175° в. д.	8—22	10—32
Юго-запад Тихого океана	1966	17—32° ю. ш.	142—177° з. д.	10—130	10—26

* Около 0.6 СДК (среднегодовой допустимой концентрации).

** Около 0.1 СДК.

¹³ В течение 1960—1973 гг. Франция произвела 51 взрыв. КНР за период с 1964 по 1973 г. было произведено 15 взрывов (Горшков, 1976).

ядерного оружия никогда не производились (Кузнецов, 1974). Географическое распределение радиоактивного загрязнения в Мировом океане показано в табл. 44.

С развитием атомной энергетики и гонки вооружений увеличивается опасность неконтролируемого выпуска в окружающую среду радиоактивных веществ при авариях атомных торговых судов и военных кораблей, самолетов и ракет. Хранение радиоактивных веществ и отходов является достаточно сложной задачей и при нормальной эксплуатации атомных судов и кораблей. В последние годы возникла также проблема захоронения радиоактивных отходов стационарных атомных электростанций и исследовательских центров. Пока что каждая страна решает ее по-своему. В Канаде их сбрасывают в реку Оттава, во Франции — в Ла-Манш и в Средиземное море, в Англии — в Ирландское море, в Голландии — в Северное море, в Дании — в Роскилле-Фьорд, в Австралии — в залив Лукас-Хейт, в Швеции — в залив Тверендел, в Японии сливают в прибрежные воды.¹⁴ В США отходы атомного производства спускают в реки или в кон-

Таблица 45. Оценка современного состояния и прогноз активности искусственных радиоактивных веществ, поступающих в Мировой океан (Marine Fisheries, 1971)

Виды и источники радиоактивного загрязнения	Активность, кюри (Ci)	
	1970 г.	2000 г.
Общая искусственная радиоактивность	$1 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^9$
за счет ядерных взрывов:		
продукты расщепления (без трития)	$(2 \div 6) \cdot 10^8$	$n \cdot 10^8$ *
тритий	10^9	$n \cdot 10^9$ *
работа энергетических или исследовательских атомных реакторов и реакторов — размножителей: **		
продукты расщепления и облучения (без трития)	$3 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^7$
тритий	$3 \cdot 10^5$	10^8
Общая естественная радиоактивность ¹ в пересчете на калий—40	$5 \cdot 10^{11}$	$5 \cdot 10^{11}$

* Рассчитано при условии, что испытания ядерного оружия в атмосфере были бы прекращены в 1970 г.

** Область распространения ограничена.

¹⁴ О масштабах захоронения свидетельствуют такие цифры: в Ирландское море сбрасывают ежегодно 800 м³ жидких отходов атомного центра Ундскейла общей активностью 9000 кюри (Кузнецов, 1974). В 1972 г. в Бискайский залив было сброшено 4 тыс. т радиоактивных отходов. В 1977 г. в Атлантику сброшено 7180 контейнеров с 5650 т таких отходов. Общее количество сбросов с 1967 г. уже превысило там 46 тыс. т (Правда, 1977, 26 июля).

тейнерах сбрасывают в глубоководных частях Тихого и Атлантического океанов.¹⁵ Все это привело к тому, что в некоторых районах радиоактивное загрязнение моря отходами атомной промышленности стало сравнимо с глобальным радиоактивным загрязнением морской среды в результате ядерных испытаний (табл. 45).

2.5. Поля загрязнения

В заключение следует кратко охарактеризовать современный уровень фактической загрязненности морей и океанов, географию полей загрязнения.

По оценке ИМКО загрязнение открытого океана нефтью и другими вредными веществами в 1970 г. было признано незначительным (ИМСО, РСМР/2, 1973). В то же время для отдельных районов Мирового океана, особенно у побережий, на мелководье и в узкостях, уровень загрязненности характеризовался как угрожающий. Эта оценка была получена в результате анализа литературных данных и анкетных опросов. Конечно, полная и объективная информация о современном уровне загрязненности всех районов Мирового океана может быть получена только в результате систематических наблюдений, организованных на международном уровне при комплексном исследовании состояния всех элементов природной среды,¹⁶ тогда как раньше уровень загрязненности морей и океанов или не оценивался, или определялся эпизодически.

Поля загрязнения морской среды береговыми стоками и рассеиваемыми отходами в основном формируются в устьях рек и прибрежных зонах крупных промышленных центров. Распространяясь от континентов, они могут смыкаться в открытых районах морей и океанов.

Рекогносцировочные экспедиционные обследования, проводившиеся организациями Гидрометеослужбы и Океанографическим институтом в морях и открытых районах Северной Атлантики (в 1971—1973 гг.), показали, что во многих, особенно средиземных морских регионах концентрации различных химических веществ значительно превышают предельно допустимые концентрации (ПДК), установленные в СССР (Правда, 1974, 5 марта).¹⁷ Даже в открытом океане обнаружены повышенные кон-

¹⁵ Агентство по защите окружающей среды США сообщило о заражении морского дна в Тихом океане (в 35 милях к западу от Сан-Франциско) и в Атлантике (в 120 милях к востоку от границы между штатами Мэриленд и Делавэр). Там в течение 30 лет захоранивались зацементированные контейнеры, которые содержали плутоний и цезий. В водах Атлантики, где их было сброшено 14 300 штук, радиоактивное загрязнение превысило «ожидаемое» в 3—70 раз, а в тихоокеанских водах (захоронено 47 300 контейнеров) — в 2—25 раз (За рубежом, 1976, № 27).

¹⁶ Предложение о широком международном сотрудничестве по наблюдению и контролю (мониторингу) за состоянием окружающей среды было высказано в 1971 г. (МГ-1976) и уже начало претворяться в жизнь.

¹⁷ В СССР составлен проект международной программы наблюдений за концентрациями вредных веществ в морской среде, их исследования и изучения последствий, к которым приводит загрязнение морских вод. Программа представлена

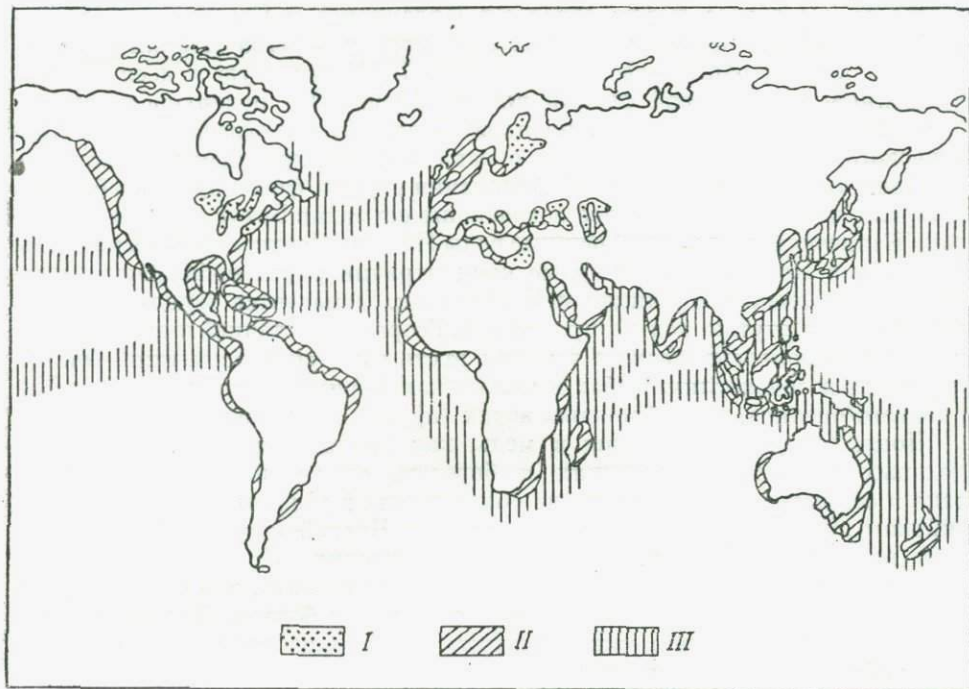


Рис. 27. Схема состояния загрязненности Мирового океана.

I — постоянно накапливающееся, хроническое загрязнение; *II* — перемежающиеся с незагрязненной водой поля загрязнения, периодически пополняемые; *III* — отмечаются отдельные пятна загрязнения, сохраняется потенциальная угроза их пополнения или возобновления (Marine Pollution and Sea Life. L. Fishing New Ltd. 1974).

центрации таких вредных веществ, как ртуть, хлороорганические пестициды и синтетические моющие препараты. Поля загрязнений ими простираются от Северной Америки до Европы, угрожая прилегающему к Атлантике сектору Северного Ледовитого океана (рис. 27). Особенно высок уровень загрязнения в малоподвижных районах («зонах разгрузки») океана, в частности, в Саргассовом и Баренцевом морях, которые становятся аккумуляторами вредных веществ, приносимых Гольфстримом; Североатлантическим и другими течениями. Количество нефти в водах Саргассова моря нередко в сто раз превышает допустимое. Содержание нефтепродуктов в районе залива Мэн достигает 20—50 ПДК. Обширные очаги такого загрязнения обнаружены у южного побережья Ньюфаундленда и берегов

на обсуждение в Межправительственную океанографическую комиссию ЮНЕСКО (МОК) (Правда, 1975, 5 марта). Аналогичная программа предложена ГЕЗАМП. МОК совместно с Всемирной метеорологической организацией предпринимают шаги по созданию Комплексной глобальной системы океанических станций для постоянной оценки загрязненности морской воды.

Флориды. От сброса нефти страдают Ирландское и Северное моря, Бискайский залив, Ла-Манш, Средиземное море у берегов Италии и Испании. Ее концентрация здесь превосходит ПДК зачастую в десятки раз. По данным космической съемки уже от 15 до 30% поверхности океана постоянно покрыто нефтяной пленкой. Сведения о географии полей хронического загрязнения Мирового океана нефтью приведены в табл. 46.

Поля загрязнения Северной Атлантики ртутью формируются у берегов Америки и Европы. Наиболее загрязнены ею залив Бохус, пролив Скагеррак, Кадисский залив, прибрежные воды Италии, Средиземноморские воды Франции и Испании. Чрезмерные концентрации ртути наблюдаются у западного побережья Ирландии и Португалии. Отмечается мощный выброс насыщенных ртутью вод из пролива Св. Георга. В восточной и центральной частях Североатлантического течения ртуть имеется повсеместно. Она обнаружена в водорослях, рыбах и моллюсках Берингова моря, Тихого и Индийского океанов, в прибрежных водах Африки (За рубежом, 1973, № 21).

Поля, содержащие свинец и медь, как правило, локализованы в отдельных районах, тяготеющих к берегам, однако иногда выходят далеко в открытое море. Пестициды обнаружены в различных районах Балтийского, Северного, Ирландского морей, в Бискайском заливе, у западных побережий Англии, Ирландии, Португалии, Испании и даже у Антарктиды и Исландии. Есть все основания полагать, что сходное положение наблюдается и в Тихом океане, особенно у берегов Японии и США.

В настоящее время можно выделить следующие наиболее пострадавшие районы Мирового океана:

— моря, загрязненные на всем протяжении различными веществами, такие как Северное, Ирландское и Тирренское;

— моря, значительные районы которых загрязнены промышленными и хозяйственно-бытовыми стоками — Балтийское и Средиземное;

— моря, сильно загрязненные вблизи крупных городов, промышленных центров и устьев рек — Японское море.

Таблица 46. География полей хронического загрязнения Мирового океана нефтью (Goldberg, 1976)

Районы Мирового океана	Площадь полей загрязнения, тыс. миль ²			
	уровень загрязнения, л/км ²			всего
	высокий (4550)	средний (140)	низкий (4.5)	
Тихий океан	568	2715	1241	4034
Атлантический океан	381	3030	3289	6700
Индийский океан	145	2318	880	3333
Северный Ледовитый океан		1648	718	2366
Антарктические воды		142	134	276

Таблица 34. Классификация вредных для морской среды веществ, транспортируемых на морских судах наливом (МК-1973)

Категория вещества	Степень опасности	Основные опасные свойства	Критерий токсичности*	Дополнительные факторы опасности и специфические свойства веществ	Необходимые мероприятия
A	Значительная опасность для морских организмов и здоровья человека, а также значительное ухудшение условий отдыха на воде и других видов правомерного использования моря, включая рыболовство	Высокая токсичность и биоаккумулируемость, сохраняющиеся более недели	$TL_m < 1 \text{ млн.}^{-1}$	Повышенная БПК или химреактивность и другие специфические свойства, если им придается особое значение	Оправдывается применение самых строгих мер по предотвращению загрязнения моря вредными для морской среды веществами
B	Умеренная опасность для морских организмов и здоровья человека, а также умеренное ухудшение условий отдыха на воде и других видов правомерного использования моря, включая рыболовство	Умеренная токсичность, биоаккумулируемость; способность заражать морские организмы, сохраняющаяся неделю или менее	$1 < TL_m < 10 \text{ млн.}^{-1}$	Образование влаго- и газонепроницаемых пленок и другие специфические свойства, если им придается значение	Оправдывается применение специальных мер по ограничению загрязнения моря вредными для морской среды веществами
C	Незначительная опасность для морских организмов и здоровья человека, незначительное ухудшение условий отдыха на воде и других видов правомерного использования моря, включая рыболовство	Малая токсичность для морских организмов, вред для здоровья человека при продолжительном воздействии, например, за счет раздражающего эффекта	$10 < TL_m < 100 \text{ млн.}^{-1}$	Выпадение осадков на дно и другие специфические свойства, проявляющиеся в меньшей степени	Требуются специальные условия эксплуатации, способствующие ограничению загрязнения моря вредными веществами
D	Некоторая опасность для здоровья человека, некоторое ухудшение условий отдыха на воде и других видов правомерного использования моря, включая рыболовство	Токсичности практически нет, но возможно вредное влияние при продолжительном воздействии за счет загрязняющего эффекта	$100 < TL_m < 1000 \text{ млн.}^{-1}$ или $LD_{50} < 5 \text{ мг/кг}$	Липкость, зловоние и другие специфические свойства, проявляющиеся в меньшей степени	Требуется осторожность при эксплуатации сооружений, способных служить источником загрязнения моря
Без категории	Практически нет опасности	Загрязняющее воздействие, эстетический эффект и т. п. свойства, несколько ухудшающие условия отдыха на воде или затрудняющие использование моря	$5 < LD_{50} < 50 \text{ мг/кг}$		Требуется некоторая осторожность. Конкретные меры не предусмотрены

* TL_m — концентрация вещества в мг на 1 л раствора, которая за 96 часов убивает 50% подопытных морских организмов. LD_{50} — доза вещества в мг на 1 кг веса животного, которая убивает 50% подопытных животных.

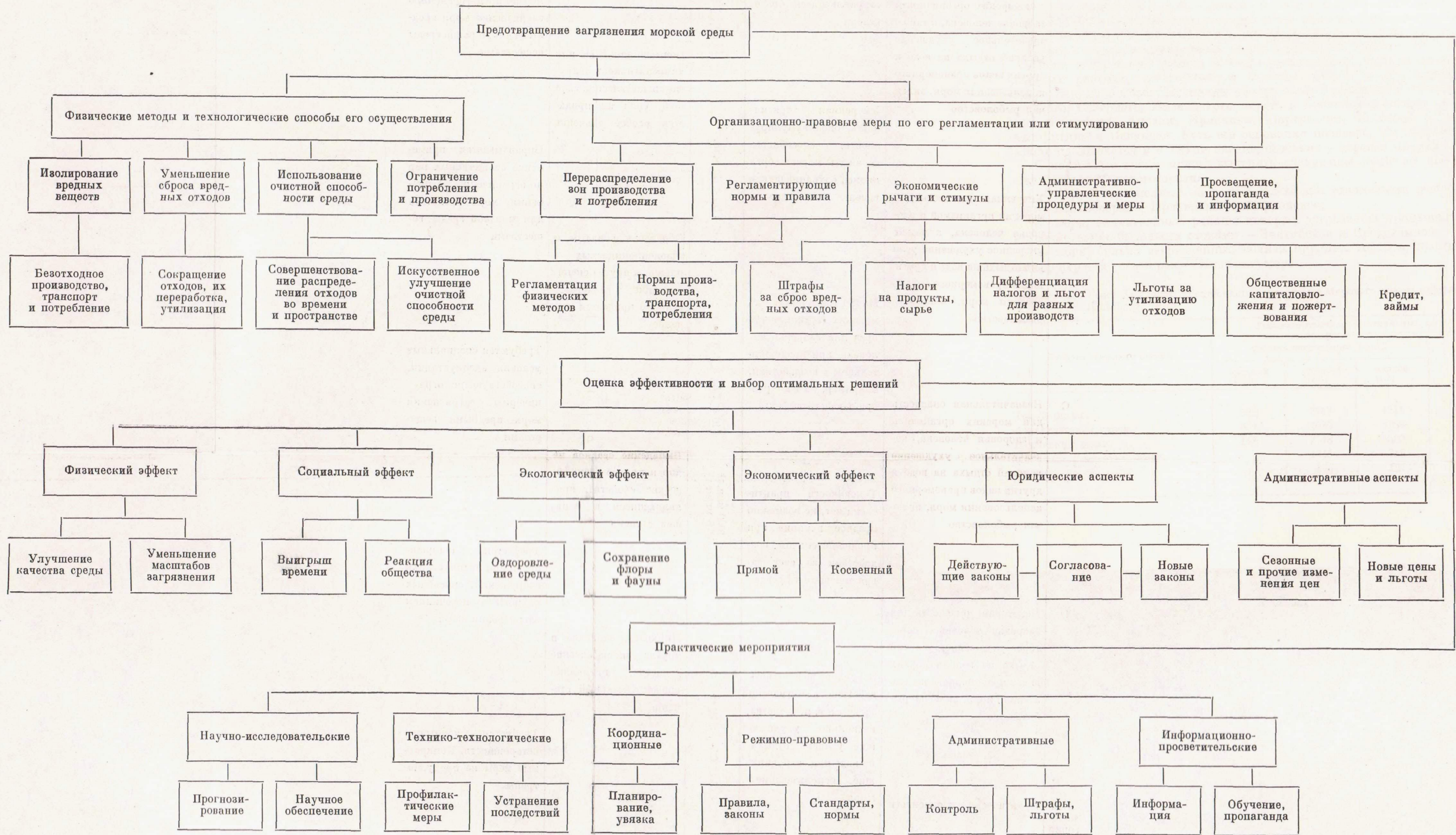


Рис. 28. Общая схема проблемы предотвращения загрязнения морской среды.

2.6. Ущерб от загрязнения Мирового океана

Ущерб от загрязнения морской среды складывается из прямого и косвенного. Прямой экономический ущерб обусловлен фактическими потерями и затратами на ликвидацию прямых последствий загрязнения. Сюда включаются, например, затраты на сбор разлитой нефти, потери за счет падения спроса на загрязненную пищевую рыбу и птицу, сокращения туризма и т. п. Косвенный ущерб связан с материальными и моральными потерями, которые, как правило, не могут быть определены в денежном выражении. К ним относят отдаленные отрицательные последствия загрязнения морской среды для рыболовства (прежде всего в отношении ценных пород рыб) и ущерб для жителей прибрежных районов, охотников, спортсменов и туристов.

Основную сумму фактических расходов на защиту морской среды составляют затраты на ликвидацию крупных аварийных разливов нефти (от 0.1 до 100 долларов на 1 кг собранной нефти — в обратной зависимости от масштабов разлива). По английским данным, на эти цели в мире расходуется ежегодно по крайней мере втрое больше средств, чем на ликвидацию эксплуатационного загрязнения моря нефтью. Так, например, ликвидация последствий аварии танкера «Торри Каньон» у юго-западного побережья Англии в 1967 г. обошлась не менее, чем в 6 млн. фунтов стерлингов, ликвидация аварийных разливов на морских нефтепромыслах в проливе Санта-Барбара — в 4.6 млн. долларов, в Мексиканском заливе — 6 млн. долларов, у Сан-Франциско — 2.5 млн. долларов, а ущерб от загрязнения района аварии танкера «Амоко Кадис» достиг 30 млн. долларов.

Хотя современное состояние загрязненности морской среды пока не оказывает заметного влияния на доходы от туризма, а убытки в рыболовстве по сравнению с доходами незначительны, однако за счет ее ухудшения человечество уже несет ущерб более 10 млн. фунтов стерлингов в год, в том числе Англия в 1970 г. — 0.75 млн. ф. ст. (IMCO, PCMP/2, 1973).

§ 3. МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ УСИЛИЯ ПО ЗАЩИТЕ МОРСКОЙ СРЕДЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Общие положения. Задача предотвращения загрязнения Мирового океана, входящая в общую экологическую проблематику, сама по себе сложна и многогранна. На рис. 28 представлена общая схема проблемы предотвращения загрязнения морской среды, являющаяся попыткой выделить основные ее аспекты и проследить некоторые взаимосвязи.

Уже на современном этапе развития науки и техники эта задача может быть успешно решена практически, однако для этого необходимы огромные усилия по совершенствованию знаний, определенная перестройка экономического механизма, регулирующего основы природопользования, развитие ряда новых отраслей и видов производства, а следовательно, и значительные затраты. В связи с этим возрастает роль экологических критериев при выборе и принятии технических, экономических и право-

вых решений, а также правильного сочетания национальных мероприятий с коллективными действиями государств, объединенных общей целью.

Международные усилия. В систему международного сотрудничества в области борьбы за чистоту морской среды входят:

- Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), в частности ее раздел «Океаны», осуществляемая центральными и специализированными органами ООН (ЮНЕСКО, ИМКО, ВОЗ, ВМО и ФАО), а также МАГАТЭ;
- межправительственные региональные программы сотрудничества, например созданные на базе региональных экономических комиссий ООН или осуществляемые странами — участниками Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе;
- межправительственные субрегиональные программы в рамках СЭВ, ряда группировок западных стран и т. д.;
- многосторонние международные соглашения универсального характера;
- региональные межгосударственные соглашения, например по Северному, Балтийскому и Средиземному морям;
- двусторонние межправительственные соглашения;
- программы международных неправительственных организаций, таких как Международный союз по охране природы и естественных ресурсов и др.;
- сотрудничество на двусторонней и многосторонней основе научных и учебных учреждений, фирм и отдельных ученых.

Усилия по охране морской среды уже имеют многолетнюю историю. В современном виде проблема охраны природы была поставлена в ООН в 1968 г. на Межправительственной конференции по проблемам биосферы в результате инициативы ЮНЕСКО при содействии ВОЗ, ФАО и некоторых международных неправительственных организаций. На этой конференции была разработана программа «Человек и биосфера».

Тяжелые последствия аварийного разлива нефти с танкера «Горри Каньон» привели к разработке в рамках ИМКО и принятию специальных конвенций, которые устанавливают право прибрежных государств на принятие любых мер, вплоть до полного уничтожения судна или находящегося в нем груза в открытом море в обусловленных случаях и регламентируют принципы и пределы имущественной ответственности за аварийное загрязнение нефтью в открытом море или в водах данного государства, установив ограничение предела ответственности (~14 млн. долларов). Кроме того, в 1971 г. была принята Конвенция о создании Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения моря нефтью. Цель создания такого фонда (за счет отчислений грузополучателей) — возместить ущерб от загрязнения, если он превосходит предел ответственности, установленный одной из конвенций 1969 г.

Большое значение для предотвращения загрязнения морей и океанов вредными веществами, перевозимыми на морских судах, имеет разработка ИМКО профилактических технических мероприятий. В Своде правил про-

ектирования и оборудования судов для перевозки опасных химикатов наливом, принято Ассамблеей ИМКО в 1971 г., собраны рекомендации по проектированию и оборудованию морских судов-химовозов, предназначенных для перевозки вредных жидких веществ более 200 наименований.¹⁸ Аналогичные рекомендации содержит Свод правил 1975 г. для судов-газовозов, перевозящих наливом сжиженные газы свыше 20 наименований. На основе таких международных рекомендаций составляются соответствующие национальные правила.

Конференция ООН по проблеме окружающей среды, проходившая в июне 1972 г. в Стокгольме, выработала 7 пунктов Преамбулы и 26 принципов Декларации по окружающей среде, объявив 5 июня Всемирным днем окружающей среды (UN: A/CONF. 48/4, 1972). В 1972 г. принята и Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов. В соответствии с ней предлагается установить положение, по которому деятельность в пределах юрисдикции государств не должна наносить ущерба окружающей среде других государств или районов, находящихся за пределами действия национальной юрисдикции. Запрещается сброс особо опасных отходов производства, содержащих радиоактивные вещества, ртуть и кадмий. Под тщательным контролем могут сбрасываться цинк, свинец, медь и другие вредные вещества. В соответствии с положениями этой Конвенции запрещается также сброс устойчивых пластиков и других синтетических материалов, которые могут плавать или оставаться во взвешенном состоянии в море, являясь материальной помехой для правомерного использования моря, а затопление контейнеров, металлолома и других тяжелых громоздких отходов требует специального разрешения. Данная Конвенция предусматривает и наказания за незаконный сброс опасных отходов.

Новая, принятая в 1973 г. Международная конвенция (МК-1973) предусматривает комплекс правовых и организационно-технических мероприятий, направленных на профилактику загрязнения морской среды не только нефтью, но и другими, зачастую более вредными, чем нефть, веществами, транспортируемыми на морских судах.¹⁹

Она запрещает эксплуатационный слив в море опаснейших жидких веществ категории А, а в так называемых «особых районах» (Балтийское, Средиземное, Черное и Красное моря и Персидский залив) — и менее опасных веществ. Конвенция устанавливает требования в отношении сброса судового мусора и сточных вод со всех судов, регламентирует режимные и эксплуатационные требования относительно сбросов балластных и мочевых вод с нефтяных танкеров, химовозов и других судов, определяет допустимые концентрации в них вредных веществ категорий В, С и D. Рекомендованы также меры, направленные на уменьшение ава-

¹⁸ Списки опасных грузов систематически корректируются.

¹⁹ До вступления в силу МК-1973 действует МК-1954 с поправками 1962, 1969, 1971 и 1976 гг. МК-1973 дополнена Протоколом 1978 г.

рийного разлива нефти. Намечены меры контроля за соблюдением положений Конвенции и определены санкции за их нарушение. Одновременно с Конвенцией был принят Протокол относительно вмешательства в открытом море в случаях загрязнения моря другими (помимо нефти) веществами, который содержит список 145 вредных веществ. Конвенция пока не распространяется на загрязняющие атмосферу и радиоактивные вещества.

Предотвращению загрязнения моря радиоактивными материалами были посвящены совещания, организованные МАГАТЭ. Однако на этих совещаниях не удалось выработать специальную конвенцию о захоронении радиоактивных отходов. Тем не менее особенности конструирования, оборудования и эксплуатации атомных судов уже регламентируются Конвенцией СОЛАС-60. Некоторые специфические вопросы отражены в Конвенции об ответственности операторов ядерных судов 1962 г. (не вступила в силу), и в Конвенции о гражданской ответственности в области морских перевозок ядерных материалов 1971 г. Положения этих конвенций в той или иной мере включены в национальное законодательство ряда стран. Разработан проект свода правил для судов с ЯЭУ.

Для выполнения новых функций международного сотрудничества в области охраны природы в 1973 г. была создана Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Среди шести основных направлений ЮНЕП видное место занимает направление «Океаны», включающее проблемы природной среды Мирового океана. Над этим направлением работают многие органы и специализированные учреждения ООН, ряд межправительственных и неправительственных организаций. В их числе следует выделить ИМКО, занимающуюся проблемами безопасности мореплавания и предотвращения загрязнения моря с судов, ГЕЗАМП, оценивающую опасность загрязнения морской среды вредными веществами, и МОК ЮНЕСКО, изучающую последствия загрязнения моря и осуществляющую Программу глобального исследования загрязнения Мирового океана (в первую очередь углеводородами). Много внимания уделяется ООН морским проблемам при осуществлении международных исследовательских программ «Человек и биосфера», Международной гидрологической программы и других, а также Межсекретарским комитетом по научным проблемам океанографии и Научным комитетом по океанографическим исследованиям.

ЮНЕП призвана не только наметить направления работы, но и создать механизм, с помощью которого она сможет добиться осуществления поставленных целей. На это ориентированы ее функциональные задачи:

— создание глобальной системы мониторинга окружающей среды и подсистемы — морской среды;

— подготовка международной справочной системы информации по окружающей, в том числе морской, среде;

— создание международного регистра потенциально токсичных химических веществ, в частности веществ, вредных для морской флоры и фауны.

Роль ЮНЕП в разработке проблем Мирового океана сводится к координационным функциям при осуществлении международных мероприятий по борьбе с загрязнениями морской среды и охране ее ресурсов, по подготовке международных конвенций, особенно регионального и субрегионального характера, например для Персидского залива, Карибского моря, южной части Тихого океана, Малаккского пролива и т. д., поскольку географические и другие особенности различных морских бассейнов обуславливают необходимость региональных усилий по борьбе с их загрязнением.

В программе ООН по окружающей среде наряду с развитыми капиталистическими и социалистическими странами участвуют развивающиеся страны и их организации.

В решении разнообразных проблем Мирового океана, в том числе связанных с загрязнением морской среды, исключительно важная роль отводится III Конференции ООН по морскому праву, призванной урегулировать интересы всех стран в Мировом океане.

Против загрязнения морской среды в Северо-Восточной Атлантике направлены заключенное 8 западными странами Соглашение о сотрудничестве по борьбе с загрязнением вод Северного моря нефтепродуктами 1969 г. и Конвенция о предотвращении загрязнения морской среды путем сброса веществ с судов и летательных аппаратов, подписанная 12 странами Северо-Западной Европы в 1972 г. Отходы, заключенные в контейнеры, по условиям последней Конвенции могут быть сброшены за пределы континентального шельфа на глубину более 2 км и по крайней мере за 150 миль от ближайшего побережья.

4 июня 1974 г. 15 стран Западной Европы подписали региональную Конвенцию по предотвращению загрязнения морской среды из источников, находящихся на суше, для Северного моря и определенных районов Атлантики. Она касается отходов, которые сбрасываются в море непосредственно с побережья или выносятся реками.

22 марта 1974 г. в Хельсинки подписана Конвенция об охране морской среды района Балтийского моря, которая устанавливает меры по предотвращению загрязнения его среды (Правда, 1974, 24 марта). Она впервые в международной практике отношений стран с различными социально-экономическими системами предусматривает запрещение или ограничение загрязнения морской среды любыми путями из всех источников (вынос реками неочищенных промышленных и коммунальных сточных вод, аварии и нормальная эксплуатация морских судов, перевозящих нефть и другие вредные вещества, а также затопление токсичных отходов), включая охрану дна Балтийского моря, в пределах всей его акватории (вне прибрежной морской полосы шириной 22,5 км).

Страны — члены СЭВ координируют свои усилия по охране природной среды, в частности Черного и Балтийского морей, через систему международного сотрудничества на многосторонней основе. Проблема «Защиты водных и воздушных бассейнов от загрязнения вредными веществами» впервые была включена в Сводный план координации важнейших научных

и технических исследований стран СЭВ в 1964 г. В 1971 г. компетентные органы стран — членов СЭВ подписали Соглашение о сотрудничестве по комплексной проблеме «Разработка мероприятий по охране природы». Эта проблема вошла и в число основных направлений «Комплексной программы дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ», принятой на XXV сессии Совета Экономической Взаимопомощи. В 1974 г. была разработана и одобрена Исполкомом СЭВ «Общая развернутая программа сотрудничества стран — членов СЭВ и СФРЮ на период до 1980 г. в области охраны и улучшения окружающей среды».

В последнее время благодаря благотворным изменениям в международных отношениях появились новые возможности объединения международных усилий по охране природы. В Заключительном акте Совещания в Хельсинки намечены 8 главных областей сотрудничества по проблемам окружающей среды (с перспективой расширения их числа), в частности по охране вод от загрязнения, по защите морской среды (со специальным указанием на необходимость предотвращения загрязнения Средиземного моря²⁰), включая фундаментальные исследования, наблюдения и контроль, оценку и прогноз изменений в окружающей среде, правовые и административные меры по охране среды.

Важным средством решения задач охраны природы могут служить двухсторонние соглашения. Например, в 1971 г. между СССР и Ираном было заключено такое соглашение по Каспийскому морю. Показателен пример соглашения между СССР и США «О сотрудничестве в области охраны окружающей среды» 1972 г. Наиболее крупной программой двустороннего сотрудничества между капиталистическими странами можно считать американо-канадский проект очистки Великих озер.

Национальные усилия. В основе международных усилий по оздоровлению окружающей среды лежат национальные меры. Основной объект регулирования в национальной политике предотвращения загрязнения водных систем — количество загрязненных вод, сбрасываемых во внутренние водоемы из разных источников.

Несмотря на разветвленную сеть организаций, занимающихся проблемами окружающей среды в развитых капиталистических странах, для их экологических программ характерны разобщенность и дублирование деятельности, устранению которых препятствует стремление ряда стран использовать свои национальные стандарты охраны природы в качестве нетарифных барьеров на пути международной торговли. Поэтому в отношениях между капиталистическими странами по вопросам окружающей среды на первый план выходят не меры по организации коллективной охраны среды, а унификация национальных стандартов и систем контроля за ее качеством.

²⁰ В 1976 г. по инициативе ЮНЕП принята Конвенция по охране среды Средиземного моря и соответствующие Протоколы с техническими приложениями.

В социалистических странах экологические проблемы, как известно, решаются последовательно, в плановом порядке, что находит свое отражение в совершенствовании и существенной перестройке сложившейся системы социалистического природопользования. Эта проблема решается в странах СЭВ двумя путями: в национальных рамках — путем совершенствования национального законодательства и всего механизма управления сферой природопользования, а также через систему международного сотрудничества, прежде всего на двусторонней и многосторонней основе.

Еще в 1962 г. принят «Водный закон» в ПНР, в 1964 г. — «Закон о водном хозяйстве» ВНР, в 1965 г. — «Основной закон о водах» Югославии²¹ в 1967 г. принят новый «Закон об охране природы» в НРБ. В мае 1970 г. Народной палатой ГДР одобрен Закон о планомерном социалистическом развитии природных богатств страны, охватывающий все вопросы охраны среды, в частности, рациональное использование вод. В 1973 г. в СРР вступил в силу «Закон об охране окружающей среды», в котором имеется раздел, посвященный охране вод (Румянцев, 1975).

Последовательно претворяя в жизнь свои планы и международные обязательства, Советский Союз рассматривает охрану морской среды от загрязнения как важнейшее государственное дело, что закреплено в Конституции СССР (1977 г.) и вытекающем из нее законодательстве.²² Среди важнейших законодательных актов СССР общего характера наибольшее значение для охраны водной среды имеют Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик (1970 г.) и Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов» (1972 г.).

Еще в 1968 г. было принято Постановление Совета Министров СССР «О мерах по предотвращению загрязнения Каспийского моря нефтью и нефтепродуктами, неочищенными промышленными и хозяйственно-бытовыми водами, балластными и льяльными водами судов» (СП, 1968, № 19, ст. 134). В 1974 г. приняты Указ Президиума Верховного Совета СССР «Об усилении ответственности за загрязнение моря веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря», и соответствующее Постановление Совета Министров СССР (СП, 1974, № 6, ст. 26). При этом разработаны перечень 529 вредных веществ, сброс которых запрещен, и нормы ПДК для 49 веществ, водные смеси которых разрешено сбрасывать во внутренних и территориальных водах нашей страны. Указ предусматривает ответственность за загрязнение внутренних морских и территориальных вод СССР вследствие судоходства.

В 1976 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли Постановление «О мерах по предотвращению загрязнения бассейнов Черного и Азовского морей» (Правда, 1976, 4 февраля). В 1976 г. приняты Указ Президиума Верховного Совета СССР «О временных мерах по сохранению живых ре-

²¹ Каждая из республик СФРЮ имеет «Закон об охране природы».

²² Во всех 15 союзных республиках действуют законы об охране природы.

сурсов и регулированию рыболовства в морских районах, прилегающих к побережью СССР», и соответствующее Постановление Совета Министров для районов Тихого и Северного Ледовитого океанов (СП, 1977, № 11, ст. 67).

Планы развития народного хозяйства СССР предусматривают дальнейшие усилия по охране природы.²³ В соответствии с прогнозом развития мероприятий по охране вод до 1990 г. в СССР намечено обеспечить после 1985 г. полную очистку городских сточных вод, а не позднее 1995 г. оснастить водоочистными сооружениями все производственные предприятия.

Стоящая перед человечеством проблема охраны природы настолько многообразна, что решать ее необходимо общими усилиями представителей многих наук и специальностей. Роль географии в этой работе весьма велика.

²³ Из государственного бюджета СССР в 1975 г. израсходовано на охрану природы 1.8 млрд. руб., на мелиорацию — 8.2 млрд. руб., на воспроизводство природных ресурсов министерства расходуют до 20 млрд. руб. (в целом до 15% бюджета). В десятой пятилетке централизованные капиталовложения в мероприятия по охране природы превысят 2 млрд. руб. в год.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ДЕЛЕНИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА

Практическая потребность экономико-географического деления Мирового океана ощущается все острее в связи с теми задачами, которые ставит перед собой человечество в освоении океана, и теми возможностями, которые предоставляет для этого научно-техническая революция.

В области экономического районирования хозяйства суши советская географическая наука имеет разработанную и цельную теорию и методы, заложенные В. И. Лениным, развитые позже в работах И. Г. Александрова, Н. Н. Баранского, Н. Н. Колосовского, В. М. Четыркина, а затем П. М. Алампиева, Л. Я. Зимана, Т. М. Калашниковой, В. В. Покшишевского, Ю. Г. Саушкина, Б. Н. Семевского, Я. Г. Фейгина и многих других ученых.

В области экономико-географического членения морских акваторий сделаны пока только отдельные шаги главным образом в двух направлениях. Одно из них — попытки «нарезки» Мирового океана по отраслевому использованию (транспортное, промысловое и т. д.); другое — разработка вопроса о приморских и портово-промышленных комплексах производительных сил.

Попытки «нарезки» океана по отраслевому использованию или подходы к ней были предприняты С. В. Михайловым, Д. Е. Гершановичем, П. А. Моисеевым, а также другими авторами. Однако указанную «нарезку» океана в большинстве случаев точнее и строже называть не экономическим районированием (хотя бы и отраслевым), а экономико-географической дифференциацией по отраслевому принципу. Разницу между этими двумя процессами удачно определил Ю. Г. Саушкин (1973, с. 414—425). Но суть не только в этом относительно «формальном» различии, она гораздо глубже. Мировой океан является частью поверхности Земли. Его экономика развивается непосредственно под влиянием развития производительных сил на материках, и основополагающие принципы экономического районирования хозяйства на суше и на море должны быть идентичными.

Как показал В. И. Ленин, экономические районы сами по себе не представляют и не могут представлять обособленного целого, они являются звеном, составной частью хозяйственного комплекса конкретной страны. В советской экономической литературе прочно установилось понятие о том, что экономическое районирование, по удачному выражению В. В. Покшишевского, есть «особый метод восприятия» целостной в экономическом отношении страны, заключающийся в выявлении специализированных частей ее хозяйства. Районируются практически не территория или акватория, а единое хозяйство страны. Комплексное (интегральное) экономическое районирование — это деление народного хозяйства государства на пространственные «блоки» определенной специализации в масштабе страны, выявление районов, объективно формирующихся в стране в процессе территориального разделения труда. Поэтому интегральный экономический район — это комплексно развивающаяся часть народного хозяйства страны, имеющая свою производственную специализацию и структуру производства, неразрывно связанная с другими его частями общественным разделением труда, обменом производимых в этих частях товаров (Аламшиев, 1959; Семевский, 1967; Фейгин, 1969). Он не может существовать абстрактно, сам по себе, его существование возможно только как части в целом хозяйстве (Семевский, 1967). Комплексность хозяйства, тесные внутрирайонные и широкие межрайонные экономические связи, а также определенная структура производительных сил и производственных отношений — неперенные атрибуты экономического района.

Отраслевые районы — это районы, в рамках которых размещается основная масса производства данной отрасли хозяйства. Первоосновой их существования и развития является также общественное территориальное разделение труда, локализующее определенные отрасли производства в определенных областях страны, которые и становятся отраслевыми специализированными районами данной страны (Фейгин, 1969). Такие отраслевые районы могут быть и на море (например, районы рыбной промышленности или районы горнодобывающей промышленности). Соответственно экономическое районирование океана вне зависимости от национальных хозяйств невозможно. Оно заключается в распространении на море сети экономических районов стран «с суши», где находится основа хозяйственного комплекса государства. Оно должно базироваться на этот комплекс, а океанские экономические районы должны быть «привязаны» к нему, являться «блоками» национального хозяйства, связанными с другими блоками разделением труда и обменом товаров. Нужно помнить, что нет отраслей без районов, как нет районов без отраслей (Покшишевский, 1965).

Однако в случае «нарезки» океана по отраслевому использованию эти основные признаки и условия не выдерживаются. Экономический район понимается как часть акватории Мирового океана, отличающаяся от других только «природными условиями и ресурсами, уровнем и перспективами их использования и профилем специализации хозяйства» (Михай-

лов, 1969). Акватории в этих случаях «нарезаются» в качестве «интернациональных районов», не относящихся к хозяйству конкретной страны, и более того — районов, которые используются странами с различными способами производства. С. В. Михайлов, например, считает их районами мирового хозяйства в целом. Но мировое хозяйство — это, во-первых, система международного общественного разделения труда и экономических отношений отдельных национальных хозяйств друг с другом; во-вторых, — это совокупность мирового капиталистического и мирового социалистического хозяйств, которые в свою очередь развиваются по принципиально различным экономическим законам. Мировое хозяйство сохраняется после раскола мирового капиталистического хозяйства в результате взаимодействия и противоборства двух антагонистических мировых социально-экономических систем, одна из которых развивается планомерно, а другая — бесплано. Однако всемирное хозяйство — не «гибрид» этих систем, а лишь их внешнеэкономическое общение, взаимодействие их народнохозяйственных и мирохозяйственных отношений. В этих условиях у капиталистической и социалистической систем не могут объективно сложиться единые экономические районы, т. е. общие части их народного хозяйства. Поэтому не случайно география мирового хозяйства как ветвь экономической географии занимается изучением развития и территориального размещения мирового хозяйства в целом и его отраслей не вообще, а «по общественно-экономическим формациям, по отдельным странам и крупным районам» (Розин и др., 1977; курсив мой, — С. С.).

В основополагающих трудах В. И. Ленина показано, что экономический район — общественно-историческая категория, неразрывно связанная со способом производства материальных благ. В работах советских экономико-географов подчеркивается, что экономические районы имеют в своей основе «определенную структуру... производственных отношений» (Зиман, 1959), «однотипность производственных отношений» (Розин и др., 1974). В. М. Четыркин указывал, что районирование раскрывает общественный смысл в развитии производства, что районирование также «общественные условия, являющиеся основой» развития производства (1967). Ю. Г. Саушкин, например, не допускает теоретической возможности формирования и существования крупных экономических районов, охватывающих территорию нескольких государств, даже имеющих однотипные производственные отношения (1973).

На практике на одной и той же акватории океана в рамках одного географического района могут сосуществовать несколько отраслевых экономических районов, относящихся к хозяйствам различных стран. Но механическое их объединение в единый экономический район, в котором нет единых производительных сил, нет коренных внутрирайонных экономических связей и соподчиненности в развитии и структуре производства, нет планомерных производственных связей «единого» района как целого с другими частями национальных хозяйств, при разнотипности производственных отношений в отраслевых районах и разнотипности способов производства в странах, к которым они относятся, невозможно. Между

странами, эксплуатирующими ресурсы данной акватории или использующими ее для морских перевозок, может существовать взаимодействие на основе договорных отношений, отражающих объективную потребность, необходимость сосуществования, однако до формирования в этих случаях единых экономических районов как целостностей еще далеко. Такие интернациональные районы в открытом океане, где существуют разнотипные антагонистические производственные отношения, представляют собой не экономические районы, а интернациональные зоны интенсивного использования природных условий и ресурсов океана отдельными национальными хозяйствами.

Ряд авторов, представляющих другое направление (Ю. Г. Саушкин, С. В. Михайлов, Б. Г. Ушаков, С. Б. Лавров и др.), подходят к проблемам районирования океана с позиций понятия приморских комплексов на суше. В это понятие включается и часть акватории океана, охваченная определенным уровнем промыслового и транспортного освоения этой акватории (Михайлов, 1966). Внегосударственные воды включаются в состав комплексов условно, а весь комплекс рассматривается как часть одного или нескольких экономических районов определенной страны. Еще меньшую акваторию захватывают так называемые портово-промышленные комплексы (Ушаков, 1971; Лавров и др., 1975). Сухопутные границы приморских комплексов определяются с учетом уровня развития «береговых» производительных сил (население, промышленные и транспортные узлы и прилегающие к ним экономически освоенные территории), но в основном они ограничиваются экономически тяготеющими к морю территориями. Основы методики определения этих границ можно найти у С. В. Михайлова (1966).

Данное направление представляется более «классическим», так как, во-первых, эмбрионально содержит начала интегрального подхода к районированию и указывает на жесткость связи «страна — район»; во-вторых, подчеркивает несостоятельность «интернационального» районирования. В этом направлении интегральному экономическому районированию должно быть отведено особое место как одной из центральных проблем экономической географии океана. При этом надо помнить, что слабый уровень развития производительных сил на большей части акватории Мирового океана еще не позволил сформироваться здесь интегральным экономическим районам, и эти части правомерно остаются «нерайонированными», тогда как формирование океанских экономических районов (отраслевых и интегральных) вблизи побережий приморских государств становится все более реальным. Исходными для такого предположения служат два момента. Во-первых, в соответствии с Конвенцией о континентальном шельфе 1958 г., на поверхности и недрах морского дна районов, примыкающих к берегу и к островам, но находящихся вне зоны территориального моря, до глубин 200 м или за этим пределом (до которого глубина вод позволяет разрабатывать естественные богатства этих районов), уже осуществляются исключительные суверенные права прибрежных государств в целях разведки и разработки этих богатств, хотя шельф и не

входит в состав государственной территории прибрежных государств (Колодкин, 1973). Во-вторых, нужно иметь в виду утверждающуюся ныне тенденцию к созданию обширных рыболовных и экономических зон шириной до 200 миль вдоль побережья приморских государств за пределами их 12-мильных территориальных вод и готовность большинства государств признать за прибрежным государством суверенные права на живые и минеральные ресурсы в этой зоне и исключительные права на регулирование предусмотренных конвенцией других видов экономической деятельности (Молодцов, 1977). Оба этих момента создают новую обстановку для формирования экономических районов на прибрежных частях акватории океанов. С одной стороны, растет экономическая привязка отдельных участков океана к приморским государствам, к их хозяйственному организму вследствие осуществляющегося (шельф) или намечающегося (экономические зоны) признания за ними суверенных прав на разведку и эксплуатацию живых и неживых ресурсов. С другой — возрастает отчуждение акваторий этих зон от хозяйственной деятельности других стран, хотя за последними и сохраняются некоторые права, поскольку экономические зоны остаются частью открытого моря, которая не может находиться под суверенитетом ни одного из государств.

С принятием Конвенции о континентальном шельфе 1958 г. и с установлением упомянутых экономических зон (и с признанием суверенных прав прибрежных государств на естественные ресурсы в них) возникают возможности постепенного частичного или полного хозяйственного «втягивания» прибрежных акваторий в соответствующие экономические районы, пополнения ими формирующихся приморских комплексов как «резервными» акваториями (Колосовский, 1970). В этих условиях континентальный шельф и экономические зоны акваторий Мирового океана могут быть преимущественно включены в приморские хозяйственные комплексы уже не условно, а органически.

Что касается районов открытого моря, не входящих ни в территориальные, ни во внутренние воды государств, и дна морей за пределами континентального шельфа, то нужно иметь в виду следующее. В водах открытого моря, не подчиненных юрисдикции какого-либо государства, действует принцип свободы открытого моря, изложенный в Женевской конвенции об открытом море 1958 г. и допускающий свободу судоходства, рыболовства, прокладки подводных кабелей, трубопроводов и т. д. Эта часть моря находится в общем и равноправном использовании всех народов (Колодкин, 1973). Открытыми для всех народов и государств являются дно морей и океанов и недра за пределами континентального шельфа. В настоящее время в международном праве вырабатывается принцип неприсвоения морского дна и его недр за пределами континентального шельфа. Разведка и разработка дна и недр за пределами шельфа подлежит соответствующей регламентации (Молодцов, 1977).

В соответствии с компромиссным текстом, подготовленным на VI сессии III Конференции ООН по морскому праву (май—июль 1977), раз-

личные государства под контролем международного органа получают возможность самостоятельной разработки морского дна (глубоководных минеральных ресурсов). При этом международный орган наделяется необходимыми полномочиями по осуществлению эффективной ресурсной политики, основанной на упорядочении освоения сырьевых богатств морского дна (Правда, 1977, 16 июля). Эти важные положения могут создать условия для формирования в открытом море в первую очередь отраслевых экономических районов отдельных государств.

Видимо, с развитием производительных сил на море существующий уровень методологии экономического районирования национальных хозяйств только на суше не может удовлетворить нас. Он должен быть дополнен уровнями другого порядка, охватывающими значительные акватории океана. Районирование должно представлять «земноводную» систему. Система экономических районов национальных хозяйств на суше должна быть дополнена приморскими и портово-промышленными комплексами (звеном, непосредственно осуществляющим переход от районов на суше к районам на море), районами (сначала главным образом отраслевыми, а затем — в перспективе — и интегральными), формирующимися в пределах относящегося к компетенции отдельных государств шельфа, экономических зон и, возможно, районами за пределами континентального шельфа, которые будут формироваться в местах освоения глубоководных полезных ископаемых (эти районы, видимо, останутся отраслевыми).

Однако подобное районирование в обозримом будущем не сможет охватить всей акватории Мирового океана или любого из океанов. Многие обширные участки океана все же окажутся за пределами экономического тяготения к хозяйствам суши, хотя и будут представлять в потенции экономическую ценность. Допуская анализ некоторых (отдельных) участков океана, такое районирование не дает еще возможности оценить в целом уровень хозяйственного использования, а также экономический потенциал того или иного океана (как района Мирового океана), не позволяет установить пространственную контрастность в экономических условиях и производительных силах данного океана, суммарные экономико-экологические возможности освоения его ресурсов.

Для удовлетворения этой потребности в интересах экономико-географического анализа целесообразно разделить акватории отдельных океанов по определенному принципу на крупные части, назвав их, например, термином Д. Боуга и К. Билса (Vogue, 1961), но несколько в ином смысле «экономическими провинциями океанов». Эти провинции «покроют» целиком весь океан, включают как районы открытого моря, не входящие в зоны национального суверенитета прибрежных государств, так и прибрежные полосы, на которые распространяется национальный суверенитет и которые уже находятся в составе экономических районов или в будущем войдут в формирующиеся экономические районы. При этом важно подчеркнуть, что деление океана на экономические провинции, конечно, не является экономическим районированием, ибо эти провинции не удовлетворяют многим упомянутым признакам районов. Главное здесь то, что

провинции не являются частью какого-либо национального хозяйства, а производительные силы на основной их акватории развиты слабо или совсем не развиты. Деление океана на экономические провинции стоит ближе к экономико-географической дифференциации конкретного океана, где каждая из провинций связывается с другой в основном «отношениями соседства, мерами однородности и дифференцированности» (Саушкин, 1973, с. 415). При этом в каждой из провинций однородные ареалы человеческой деятельности или отдельные районы национальных хозяйств накладываются один на другой, приморские комплексы и прибрежные экономические районы соседствуют и взаимодействуют один с другим, а сами провинции, неся «груз» внешней торговли стран бассейна, хоть и в малой степени, но связаны между собой международным разделением труда.

Каждая такая провинция, не являясь формально частью какого-либо национального хозяйства, по существу через входящие в нее приморские комплексы и экономические районы связывает хозяйство океана с хозяйствами суши. Такое подразделение океана позволяет экономически оценить любой океан в целом и по частям. Оно основывается на:

- 1) условиях и предпосылках для общественного пространственного разделения труда;
- 2) уровне развития производительных сил на этих, пока слабо освоенных акваториях.

Особую роль здесь играют природные условия как одна из предпосылок развития материального производства (Четыркин, 1967). К ним относятся наличие районов интенсивной вертикальной циркуляции и подъема глубинных вод, зон фронтов (т. е. зон соприкосновения теплых и холодных течений), зон дивергенций. Эти зоны богаты фитопланктоном и оказывают огромное влияние на размещение морского промысла. Важное значение имеет распределение и характер водных масс и особенно система циркуляции вод, от которой зависит распределение биогенных элементов в океане и в конечном счете также морского промысла.

Специально должны учитываться районы шельфа, богатые минеральными и биологическими ресурсами, а также глубоководные тропические районы с низкими скоростями осадконакопления, где создаются основные запасы железомарганцевых конкреций. Важен учет географических и навигационных условий, в значительной мере определяющих размещение морских перевозок.

К «базовому» принципу относится наличие крупных месторождений полезных ископаемых с высоким качеством сырья и выгодными геологическими условиями, а также крупных массивов биологических ресурсов.

В последнее время (Халимский и др., 1977) первостепенное значение при районировании Мирового океана справедливо придается состоянию окружающей среды, а также техническим, экономическим и эксплуатационным возможностям разработки природных ресурсов и их последующего использования, что также следует учитывать.

Поскольку членение океана предпринимается в интересах экономико-географического анализа (хотя и не подменяет экономическое рай-

онирование), и имея в виду перспективу формирования на океане экономических районов, целесообразно, чтобы требования к «нарезке» провинций максимально учитывали факторы, обычно в наибольшей степени участвующие в формировании экономических районов. Главный из них — степень пространственного общественного разделения труда, вызывающего развитие специализации в определенных областях океана, локализирующего определенные отрасли производства в этих областях. Хотя и не всегда окончательно, можно указать на нынешнюю или будущую «специализацию» той или иной части океана, если учесть современную разработку ее естественных богатств (в том числе рыбных ресурсов), а также намечающуюся «специализацию» континентального шельфа, глубоководного дна за его пределами и экономических зон. Основные контуры экономических провинций могут быть определены с учетом ареала размещения существующих или будущих «специализирующих» отраслей (рыбный промысел, добыча полезных ископаемых и т. д.), экономических зон, а также размещения здесь вспомогательных производств, призванных обслуживать эти отрасли. Безусловно особую роль при этом играет уровень развития производительных сил в данной части океана.

Важным районообразующим фактором является морской транспорт. Узлы морских коммуникаций, магистральные потоки грузов, крупнейшие портовые районы и порты обслуживают экономические связи районов и провинций. Крупные порты и портовые районы, как правило, сами являются экономическими центрами районов и провинций, а в малоосвоенных районах оказывают сильное воздействие на их развитие и хозяйственную структуру.

В следующих томах серии, посвященных отдельным океанам, будет сделана попытка показать наряду с физико-географическими районами этих океанов также те участки акваторий, которые органически связаны с приморскими комплексами суши и могут поэтому быть названы «океаническими экономическими районами», а также разделить всю акваторию на те «экономические провинции», понятие о которых вводится здесь в качестве рабочей гипотезы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наряду с физическим направлением географии океана исследователей и практиков ныне привлекает то направление, которое непосредственно связано с практическим освоением Мирового океана — с экономикой, политикой и различными отраслями «морского хозяйства». Это направление, включающее многие сложные проблемы, имеет богатые перспективы развития, ибо связано с будущим человечества, которое в значительной степени определяется океаном. Учитывая растущий интерес к этим проблемам, авторы данного тома серии посвятили его различным экономико-географическим аспектам хозяйственного освоения Мирового океана и предприняли попытку комплексной систематизации экономико-географических знаний об океане в целом. Главная задача монографии — дать обобщенное представление о Мировом океане как предмете труда и арене международного сотрудничества, об общественном разделении труда на океане и его глобальных экономико-географических проблемах в их взаимосвязи. В работе не ставилась задача дать полные ответы на все проблемные вопросы экономической географии океана. Каждый из изложенных в работе вопросов, как и сам их выбор, отражает определенную степень достигнутого в экономико-географической науке. В работе не ставилась цель разработки новых коренных вопросов этой науки. Поэтому, например, подробно не рассмотрен кардинальный вопрос всякого географического исследования — вопрос об экономическом районировании, а предложены только основные принципы экономико-географического деления Мирового океана. По той же причине в определенной степени лишь намечены вопросы о хозяйственных комплексах на океане, об океанском туризме и целый ряд других интересных и нужных вопросов. За рамками монографии остались вопросы стратегической и оперативной оценки Мирового океана, которые всесторонне и высококвалифицированно рассмотрены в ряде работ советских авторов (Горшков, 1976). В той же мере учитывалось, что в последние годы многие работы советских специалистов посвящены экономическим проблемам океана (Океан, 1975; Бунич,

1977 и др.), а также проблеме изучения и освоения экономического потенциала Мирового океана ведущей державой капиталистического мира — США (Писарев, 1977).

Чтобы познать океан в целом, мало изучать его геологическую историю и знать современные физико-географические особенности. Для этого нужно представлять и изучать океан одновременно как единую физико-географическую систему — элемент биосферы — и как арену общих мировых хозяйственных связей — самодовлеющий элемент во всемирном хозяйстве. Следует заглянуть и дальше: представить океан в будущем, когда он из нынешнего «мирового заповедника», в котором «охотник» занят свободной добычей, превратится в мировой регулируемый хозяйственный комплекс, планомерно и рационально использующийся человечеством на базе научно-технических достижений.

ЛИТЕРАТУРА

- Аксенов А. А. О рудном процессе в верхней зоне шельфа. М., 1972.
- Алаев Э. В. Региональная политика развивающихся стран. М., 1974.
- Алампиев П. М. Экономическое районирование СССР, кн. 2. М., 1963.
- Александров И. Г. Основы хозяйственного районирования СССР. М.—Л., 1924.
- Алексеев В. П. География человеческих рас. М., 1974.
- Альтман Л. П. Экономическое районирование СССР (Проблема и методы анализа).— В кн.: Теоретические вопросы экономической географии. Л., 1973.
- Андронов Л. П. Перевозка опасных грузов морем. Л., 1971.
- Анненков В. В. Тенденции формирования приморских комплексов в некоторых странах Западной Африки (на примере Сенегала).— В кн.: Современные проблемы развития и размещения производительных сил в Африке. М., 1964.
- Арабова П. Д. Важнейшие международные проливы.— В кн.: Современное международное морское право. М., 1974.
- Баранский Н. Н. Экономическая география. Экономическая картография. М., 1960.
- Башмаков П. И. Навигационное ограждение. Л., 1935.
- Бардин В. И., Суегова И. А. Периметр Антарктиды и бюджет антарктического ледникового покрова. М., 1965.
- Безруков П. Л. О связи полезных ископаемых дна океана с тектоническими структурами.— В кн.: Проблемы теоретической и региональной тектоники. М., 1971.
- Безруков П. Л., Петелин В. П., Скорнякова Н. С. Минеральные ресурсы океана.— В кн.: Тихий океан. Осадкообразование в Тихом океане, кн. 2, М., 1970.
- Боголепов К. В., Чиков В. М. Геология дна океанов, М., 1976.
- Богоров В. Г. Человек, общество, океан.— В кн.: Человек, общество и окружающая среда. М., 1973.
- Боже-Гарнье Ж., Шабо Ж. Очерки по географии городов. М., 1967.
- Брейтфус Л. Л. Рыбный промысел русских поморов в Северном океане, его прошлое и настоящее. СПб., 1913.
- Бунич П. Г. Экономика Мирового океана. М., 1977.
- Валло К. Общая география морей. М.—Л., 1948.
- Вардомский Л. В. Основные экономико-географические проблемы развития портов в зарубежной социалистической Европе.— Вопросы географии, 1974, вып. 97.
- Василевский Л. И. Основные проблемы исследований по географии транспорта капиталистических и экономически слабо развитых стран.— Вопросы географии, 1963, вып. 61.
- Василевский Л. И., Поздняк И. П., Шлихтер С. В. Морской транспорт капиталистических стран.— В кн.: Соревнование двух систем. Проблемы экономической науки. М., 1963.
- Василевский Л. И., Шлихтер С. В. Тенденции и перспективы развития

- транспорта и перевозки в странах Западной Европы. М., 1973.
- Ведомости* Верховного Совета СССР, 1961, № 31; 1964, № 43; 1971, № 24.
- Величко А.** Природные факторы истории первобытного человека. — В кн.: Взаимодействие природы и общества. М., 1973.
- Величко Е. А.** Фосфориты в современной прибрежной зоне моря (распространение и перспективы их освоения). — В кн.: Минеральные ресурсы Мирового океана и некоторые закономерности их распространения. Л., 1974.
- Величко Е. А., Кузнецов Е. Я., Левин Л. Э.** и др. Основные результаты и тенденции развития работ по освоению минеральных ресурсов Мирового океана. — В кн.: Минеральные ресурсы Мирового океана и некоторые закономерности их распространения. Л., 1974.
- Вестник МГУ. Сер. V, география*, 1973, № 1, № 3.
- Водный транспорт. Реферативный журнал*. 1973, № 8.
- Войголовский Г. К.** Рыболовство в Южной Атлантике. М., 1967.
- Войголовский Г. К.** География морских путей и рыбной промышленности. М., 1974.
- Воробьев В. И.** Длина береговой линии морей СССР. — Географический сборник. Картография, [т.] XIII, 1959.
- Высоцкий В. И., Кузнецов Ю. Я., Моделевский М. Ш.** Ресурсы нефти и газа Мирового океана. — В кн.: I съезд советских океанологов. Тезисы докладов, вып. 3. М., 1977.
- Геодекян А.** Сколько нефти у Нептуна? — Правда, 1974, 29 мая.
- Геология Балтийского моря*. Под ред. В. К. Гуделиса и Е. М. Емельянова. Вильнюс, 1976.
- Герасимов И. П.** Конструктивная география: цели, методы, результаты. — Изв. ВГО, т. 98, вып. 5, 1966.
- Гершанович Д. Е., Моисеев П. А.** Физико-географические и зональные основы районирования океанического рыболовства. — XXIII Международный географический конгресс. [Труды]. Доп. том, М., 1976.
- Глазов С. Ф.** Итоги исследований ИМКО в области предотвращения загрязнения морской среды. Экспресс-информация «Предотвращение загрязнения морской среды». Вып. 2. М., 1974.
- Головин В. И.** Прогноз развития морского транспортного флота мира на 1971—1990 гг. М., 1972.
- Горин И.** Мера разумная, необходимая. — Новое время, 1976, № 52.
- Горшков С. Г.** Морская мощь государства. М., 1976.
- Государственное регулирование размещения производительных сил в капиталистических и развивающихся странах*. М., 1975.
- Гурвич Л. И.** Роль природных богатств в развитии производительных сил. М., 1961.
- Действие ядерного оружия*. М., 1965.
- Дмитревский Ю. Д.** Африка. (Очерки экономической географии). М., 1975.
- Дремалов В. В., Шифрин Л. О.** Навигационная гидрометеорология. М., 1970.
- Документ А/Conf. 62/Wp. 8/Rev. 1/Part II* от 6 мая 1976.
- Документ А/Conf. 62/Wp. 10* от 15 июля 1977.
- Документ А/Ас. 138/Sc. 11/L9*, от 13 марта 1972.
- Документ А/6695* от 18 августа 1967.
- Документ МР/Conf./Wp. 35*, 1973.
- Дубах Г., Табер Р.** Сто вопросов об океане. Л., 1972.
- Економічна географія зарубіжних країн*. Київ, 1975.
- Ермолаев М. М.** Комплексное исследование шельфов и береговой зоны. — Материалы V съезда ГО СССР. Л., 1970.
- Закономерности размещения морских месторождений нефти и газа*. — В кн.: Морская геология и геофизика. ВИЭМС, 1975.
- Зайцев В. П.** Современное состояние мирового рыболовства, океанических сырьевых ресурсов и перспектива их использования. — В кн.: Оборудование пищевой промышленности, т. 3. ВИНТИИ, 1975а.
- Зайцев И.** Интеграция транспортных систем стран СЭВ. — В кн.: Земля и люди. М., 1975б.
- Зачиняев П. Н., Фалькович П. С.** География международного туризма. М., 1972.
- За рубежом, 1972—1977.*
- Зарубежный транспорт*. — Труды ИКТП при Госплане СССР, вып. 27. М., 1971.
- Зиман Л. Я.** Экономические районы США. М., 1959.

- Зотов Д.* Морской транспорт в десятой пятилетке. — Морской флот, 1976, № 5.
- Иванов Г. Г.* Правовой режим морских портов. М., 1974.
- Иванченко Н. С.* Рациональное использование живых ресурсов моря. М., 1975.
- Известия Академии наук СССР. Сер. географическая*, 1973, № 2.
- Известия Советов депутатов трудящихся СССР.*
- Известия мореплавателям.* Л., 1975.
- Израилит Г. В.* Энергетика и ее будущее. М., 1969.
- Информационный сборник ЦЕНТИ ММФ СССР*, 1971, № 46.
- Ископаемые гоминиды и происхождение человека.* — Труды Ин-та географии АН СССР. Нов. сер., М., т. 92, 1966.
- Калашикова Т. М.* Об определении экономического района капиталистических стран. — В кн.: География и хозяйство, [т.] 11, М., 1961.
- Калугин А.* Современное состояние судоходства (Морское обозрение). — Морской флот, 1976, № 9.
- Карцев А. А., Вагин С. Б.* Вода и нефть. М., 1977.
- Колесников О. М., Шлихтер С. Б.* Морской транспорт и судостроение зарубежных стран. — Ежегодник БСЭ, 1965.
- Колодин М. В.* Проблемы опреснения воды на Земле. М., 1975.
- Колодкин А. Д.* Мировой океан. Международно-правовой режим. Основные проблемы. М., 1973.
- Коломбос Д.* Международное морское право. М., 1975.
- Колосовский Н. Н.* Основы экономического районирования. М., 1958.
- Колосовский Н. Н.* Теоретические проблемы экономического районирования. — Вопросы географии, 1970, вып. 80.
- Комар И. Б.* Рациональное использование природных ресурсов и природные циклы. М., 1975.
- Коммомер Б.* Замыкающийся круг. Л., 1974.
- Корабостроение, корабляване*, 1973, № 7.
- Крамаров Э. М.* Морской транспорт в экономике и политике развитых капиталистических стран. М., 1972.
- Красильников П. А.* Навигационное оборудование морей. Л., 1964.
- Краткие сведения по советским морским торговым портам, наиболее часто посещаемым иностранными судами.* М., 1968.
- Крылов А. Н.* О земном магнетизме. Пг., 1922.
- Кузнецов Ю. В.* и др. Основы очистки воды от радиоактивных загрязнений. М., 1974.
- Кузьмичев А. Б.* Современное состояние рыболовства развивающихся стран. — Мировое рыболовство, 1972, № 2.
- Кульский Л. А., Даль В. В.* Проблемы чистой воды. Киев, 1974.
- Курьер ЮНЕСКО.*
- Курс кораблевождения. Т. VI. Морская гидрометеорология.* Л., 1962.
- Курс кораблевождения. Т. V, кн. 6. Радиотехнические средства навигационного оборудования.* Л., 1973.
- Лавров С. В., Сальников С. С.* Промышленный «сдвиг к морю» и формирование индустриально-портовых комплексов. — Материалы VI съезда ГО СССР: География океанов. Л., 1975.
- Лазарев М. И.* Тенденции развития основных институтов международного морского права. — В кн.: Современное международное морское право. М., 1974.
- Лифшиц В. М., Хованский Ю. А.* Справочник для судоводителей по гидрометеорологии. М., 1967.
- Любовин Л., Яковин И.* Мировой океан: экономика, политика, право. — Мировая экономика и международные отношения, 1976, № 9.
- Маергойз И. М.* Проблемы изучения экономико-географического положения крупного экономического района. — В кн.: Проблемы экономической географии социалистических и капиталистических стран. М., 1975.
- Малинин С. А., Мусин В. А.* Правовые проблемы морской атомной деятельности. Л., 1974.
- Марков К. К.* Общий взгляд на географию. — Вестн. АН СССР, 1976, № 7.
- Марков К. К., Сальников С. С., Трешников А. Ф., Шведе Е. Е.* География Мирового океана и ее основные проблемы. — Материалы VI съезда ГО СССР: Доклады на пленарных заседаниях. Л., 1975.
- Материалы по морскому праву и международному торговому мореплаванию*, вып. 4. М., 1973.
- Машбиц Я. Г.* Латинская Америка. М., 1969.

- МГ-76. XXIII Международный географический конгресс. [Труды]. Секция 11. М., 1976.
- Мелешкин М. Т., Халимский Е. Д. Вопросы методологии экономического районирования Мирового океана. — В кн.: Проблемы экономики моря, вып. 4. Одесса, 1975.
- Менард Г. У. Глубоководное дно океана. — В кн.: Океан. Пер. с англ. М., 1971.
- Меро Д. Минеральные богатства океана. М., 1969.
- Мечников Л. Цивилизация и великие исторические реки. М., 1924.
- Минеральные ресурсы Мирового океана и некоторые закономерности их распространения. Л., 1974.
- Минеральные ресурсы моря. Доклад Генерального секретаря ООН. Нью-Йорк, 1969. Документ ООН E/14680.
- Мировая экономика и международные отношения, 1976, № 9.
- Мировое хозяйство за время с 1913 по 1921 гг. — Статист. ежегодник, М., 1922.
- Мировое рыболовство, 1973, № 12.
- Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли. Л., 1974.
- Мировые ресурсы нефти и газа. (Обзор зарубежной литературы). М., 1976.
- Михайлов С. В. Экономика Мирового океана. М., 1966.
- Михайлов С. В. Мировой океан и человечество. М., 1969.
- МК-1954. Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря нефтью 1954 г., дополненная в 1962 г. М., 1967.
- МК-1973. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. М., 1974.
- Моисеев П. А. Рыболовство Японии. М., 1967.
- Молодцов С. В. В повестке дня — Мировой океан. — Известия, 1977, 26 апреля.
- Морской транспорт СССР в юбилейном 1967 г. М., 1967.
- Морской флот.
- Надточий Г. Л. География морских путей. М., 1972.
- Народное хозяйство СССР в 1975 г. М., 1976.
- Нельсон-Смит А. Загрязнение моря нефтью. Л., 1973.
- Новейшие тенденции развития транспорта за рубежом. — Труды ИКТП, вып. 38. М., 1973.
- Новое в экономике транспорта зарубежных стран. — Труды ИКТП, вып. 45. М., 1974.
- Новое время, 1972—1976 гг.
- Новые формы технического обслуживания судов за рубежом. — Морской флот, 1975, № 7.
- Нормы радиационной безопасности. М., 1972.
- Общие проблемы географии и моделирования геосистем. — XXIII Международный географический конгресс. [Труды]. Секция 2. М., 1976.
- Огни Тихого океана. Л., 1972.
- Океан: экономические проблемы освоения. Под ред. П. Г. Бунича. М., 1975.
- Океанские пути мира. Л., 1962.
- Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг. М., 1976.
- Охрана природы. Сб. законодательных актов. М., 1971.
- Писарев В. Д. Минеральные ресурсы океана. — США: экономика, политика, идеология, 1975, № 11.
- Писарев В. Д. США и Мировой океан. М., 1977.
- Поиски, разведка и эксплуатация полезных ископаемых морского дна. Л., 1975.
- Покишишевский В. В. Некоторые вопросы методики экономического районирования. — В кн.: Проблемы размещения производительных сил в период развернутого строительства коммунизма. М., 1960.
- Покишишевский В. В. О характере закономерностей экономической географии. — Изв. АН СССР. Сер. географическая, 1962, № 6.
- Покишишевский В. В. Содержание и основные задачи географии населения. — В кн.: География населения в СССР. Л., 1964.
- Покишишевский В. В. Теоретические аспекты притяжения расселения к морским побережьям и опыт оценки этого притяжения. — Изв. ВГО, 1975, № 1.
- Покишишевский В. В. Условия притяжения населения к морским побережьям в эпоху НТР и некоторые теоретические проблемы изучения прибрежного расселения. — XXIII Международный

- географический конгресс. [Труды]. Секция 3. М., 1976.
- Покишиевский В. В.* Экономическое районирование СССР (Обзор советских исследований проблем экономического районирования за 1962—1964 гг.). — В кн.: География СССР, вып. 2. М., 1965. (Сер.: Итоги науки).
- Положение об охране государственной границы СССР.* — Сб. международных соглашений и законодательных актов СССР по вопросам мореплавания. М., 1971.
- Поминов В. Ф.* Нефть и газ в Мировом океане. — Мировая экономика и международные отношения, 1974, № 1.
- Потери флота в 1976 г.* — Морской флот, 1977, № 6.
- Правда.*
- Правила посещения территориальных вод и портов СССР иностранными военными кораблями.* — Сб. международных соглашений и законодательных актов СССР по вопросам мореплавания. Л., 1971.
- Правила морской перевозки опасных грузов, т. I—III.* М., 1969.
- Природа*
- Проблемы мира и социализма*
- Проблема окружающей среды в мировой экономике и международных отношениях.* Под ред. Р. А. Новикова. М., 1976.
- Радиотехнические средства кораблевождения.* М., 1948.
- Радиотехнические средства навигационного оборудования Северного Ледовитого и Атлантического океанов.* Л., 1975.
- Радиотехнические средства навигационного оборудования Тихого и Индийского океанов.* Л., 1975.
- Расписание передач навигационных и гидрометеорологических сообщений для мореплавателей радиостанциями Северного Ледовитого и Атлантического океанов.* Л., 1973.
- Расписание радиопередач гидрометеорологических сведений и навигационных извещений мореплавателям. Радиостанции Тихого и Индийского океанов.* Л., 1971.
- Ресурсы нефти и газа морских акваторий.* — Нефтегазовая геология и геофизика. Экспресс-информация, 1975, № 1.
- Розин М. С., Василевский В. В., Вольф М. Б.* География мирового хозяйства. М., 1971.
- Розин М. С., Покишиевский В. В., Вольф М. Б., Василевский Л. П.* Современная география мирового хозяйства. М., 1977.
- Румянцев А. М.* Комплексное использование водных ресурсов в социалистических странах. М., 1975.
- Сальников С. С.* Западная Европа (экономико-географическая характеристика). Л., 1975а.
- Сальников С. С.* Экономическая география Мирового океана и ее основные проблемы. — Изв. ВГО, 1975б, № 3.
- Саушкин Ю. Г.* Введение в экономическую географию. М., 1966.
- Саушкин Ю. Г.* Экономическая география: история, теория, методы, практика. М., 1973.
- Сборники статистико-экономических сведений по сельскому хозяйству России и некоторых иностранных государств.* СПб., 1907—1917.
- Сборник международных соглашений СССР в области рыболовства и рыбохозяйственных исследований, в 2 ч. М., 1973.*
- Семевский Б. Н.* Предисловие в кн.: *Четыркин В. М.* Проблемные вопросы экономического районирования. Ташкент, 1967.
- Семевский Б. Н.* Введение в экономическую географию. Л., 1972.
- Семенов-Тянь-Шанский В. П.* О могущественном территориальном владении применительно к России. — Изв. РГО, 1915, т. I, вып. VIII.
- Скормякова Н. С., Андриюшенко П. Ф.* Железо-марганцевые конкреции в Тихом океане. — В кн.: Тихий океан. Осадкообразование в Тихом океане, кн. 2, 1970.
- Слевич С. Б.* Ледяной материк сегодня и завтра. Л., 1968.
- Слевич С. Б.* Шельф: освоение, использование. Л., 1977.
- Собрание постановлений Правительства СССР.* М., 1968.
- СОЛАС-60.* Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1960 г. Л., 1963.
- Спрингис К. Я.* Морская геология и проблемы минерального сырья. М., 1971.

- Статистический справочник по морскому транспорту.* М., 1973.
- Степанов В. Н.* Мировой океан. Динамика и свойства вод. М., 1974.
- Студенецкий С. А.* Организация и материально-техническая база промышленного рыболовства СССР. М., 1973.
- Судостроение.*
- Судостроение за рубежом.*
- Сырмай А. Г.* Инженерно-экономические расчеты при оптимизации структуры морского грузового флота. М., 1972.
- Сысов Н. П.* Экономика рыбной промышленности СССР. М., 1964.
- Теоретические основы рекреационной географии.* Под ред. В. С. Преображенского. М., 1975.
- Транспорт и хранение нефти и нефтепродуктов.* Реферативный научно-технический сборник. М., 1976, № 6.
- Транспортная система мира.* Под ред. С. С. Ушакова, Л. И. Василевского. М., 1971.
- Уловы социалистических стран в Атлантическом океане.* М., 1974.
- Успехи в судостроительной промышленности Польши.* — Морской флот, 1976, № 1.
- Ушаков В. Г.* О некоторых особенностях современного развития морского судоходства и формирования индустриально-портовых комплексов в Западной Европе. — В кн.: Вопросы экономической и политической географии зарубежных стран. М., 1971.
- Фейгин Я. Г.* Ленин и социалистическое размещение производительных сил. М., 1969.
- Феденко Н.* Экономика водного хозяйства и цена на воду. — Вопросы экономики, 1966, № 2.
- Федеров Е. К.* Взаимодействие природы и общества. Л., 1972.
- Халимский Е. Д., Круглякова Л. Л., Шумах Ф. П.* Вопросы экономического районирования Мирового океана. — В кн.: I съезд советских океанологов. Тезисы докладов, вып. II. М., 1977.
- Химия и жизнь.*
- Хлестов О. Н.* Международно-правовые проблемы Мирового океана. — Международная жизнь, 1973, № 2.
- Хрусталева Ю. П.* Минеральные богатства Мирового океана. Ростов-на-Дону, 1975.
- Чебоксаров Н. Н., Чебоксарова И. А.* Народы, расы, культуры. М., 1971.
- Человек и среда обитания.* Л., 1974.
- Человек и стихия.* 1975, Л., 1974.
- Экономика зарубежного транспорта в середине 70-х годов.* — Труды Ин-та компл. трансп. проблем при Госпл., вып. 53, М., 1975.
- Экономическая газета,* 1976, октябрь, № 40.
- Экономическое положение капиталистических и развивающихся стран.* Обзор за 1975 и начало 1976 г. (Приложение к журн. «Мировая экономика и международные отношения»). М., 1976.
- Экономическое положение капиталистических и развивающихся стран.* Обзор за 1976 и начало 1977 г. (Приложение к журн. «Мировая экономика и международные отношения»). М., 1977.
- Энергетические ресурсы СССР.* М., 1967.
- Ярославцев В.* Конференция ООН по морскому праву. — Междунар. жизнь, 1976, № 7.
- Яскевич А. П.* Потери судов мирового торгового флота. — Безопасность мореплавания, 1976, № 5 (85).
- Яскевич А. П., Зурабов Ю. Г.* Новые МППСС. М., 1975.
- Action on the Atlantik.* — Amer. Gas. Assoc Mon, 1973, N 10.
- Almarante Alexandrino.* Brasil's biggest repair dock. — Holland Shipbuilding, 1975, vol. 24, N 5.
- AMBIO Journal of the Human Environmental,* 1972, vol. 1, N 1.
- Annual Bulletin of Transport Statistics for Europe,* 1974—1977.
- Antarctic,* 1966, N 4—6.
- Antarctic New Zealand Antarctic Society,* 1971—1972, vol. 6, N 1, 2, 5, 6, 8.
- Bogue D. J., Beale C.* Economic Areas of the United States. Glencoe, 1961.
- Brazil pins hopes on Offshore.* — Petrol. Econ., 1975, vol. 42, N 4.
- Bremer Jahrbuch der Schifffahrt.* Bremen, 1973.
- Brubaker S.* To Live on Earth, Man and His Environment in Perspective. Baltimore—London, 1972.
- B. P. Statistical Review of World Oil Ind.* 1976.
- Bulletin statistique des pêches maritimes,* 1907—1975, vol. 1—59.
- Bunker Prices.* — The Motor Ship, 1976, November.

- Bylund E.* Koloniseringen av Pite Lappmark. T. O. M. år 1867. Uppsala, 1956.
- Chrazanowski Y.* Concentration in Shipping. — *Journ. of Transport Economics and Policy*, 1974, vol. VIII, N 2.
- Colley E.* The Economics of Large Tankers. 1965.
- Ditton R. B.* The Future of Boating on Lake Michigan, Madison: University of Wisconsin Sea Grant Program. 1971.
- Ditton R. B.* The Social and Economic Significance of Recreation Activities in the Marine Environment. Madison: University of Wisconsin Sea Grant Program. 1972.
- Edwin A., McDonald.* Antarctic Tourism in 1967. — *Antarctic Journ. of the United States*, 1967, May—June.
- Economik Geography* (Transportation Geography: Social and Policy Perspective), 1973, vol. 49.
- Fairplay* (International Shipping Journal. London), 1973—1976.
- FAO Commodity Review and Outlook*. 1975—1976. Rome, 1976.
- Fearnley and Egers* Chartering Co. Ltd, 1975—1977.
- Final Environmental Impact Statement.* Maritime Administration Program of the Bulk Chemical Carrier Construction. Preperel dy the Mar. Adm. U. S. Department of Commerce. 1974.
- Fishing News Ltd.*, 1974.
- Franco A.* Resurge la actividad Venezolana. — *Petrol. Int.*, 1976, vol. 34, N 9.
- Jearbook* of fishery statistics. FAO. Rome, 1947—1975, vol. 1—41.
- Gartland C. F., Howard J. S.* The Development of Australias Energy-sources. — *Oil and Gas*, 1975, vol. 21, N 3.
- Geographie Magazine*, 1971, vol. 44, N 22.
- GESAMP.* Documents of the GESAMP. London, 1974—1977.
- Goldberg E. D.* The Health of the Oceans. Paris, 1976.
- Grenon M. A.* Propos des ressources mondiales de pétrole. IV. Les méthodes probabilistes. — *Rev. énerg.*, 1976, vol. 27, N 284.
- Hall* Gas. Ecology: Can We Survive under Capitalism. N. Y., 1972.
- H. A. S. L., 1972, N 142.
- Hyundai Miro Dockyard-Hyundai Miro.* — *Ship Repair and Maintenance International*, 1976, vol. 8, N 1.
- IMCO.* Documents of the IMCO. London, 1960—1978.
- India's Shipbuilders* pursue ambitions plans for expansion. — *Shipping World and Shipbuilder*, 1976, N 3913.
- Journal de la marine marchande et de la navigation aérienne*, 1973—1977.
- Journal of Navigation*, 1973, vol. 26, N 4.
- Journal of Transport (Economic and Policy)*, 1973—1976.
- Kerner R. J.* The Urge to the Sea. Los Angeles, 1942.
- King R. E.* Canadian Arctic Promises Future Gas and Oil Supply. — *World oil*, 1975, vol. 181, N 7.
- King W., Swartz A., Hemthill Y., Stutzman K.* Sport fishing — today and tomorrow, Washington. 1962.
- Koreas Schiffbau.* — *Schiff und Hafen*, 1977, vol. 29, N 3.
- Kundsen O.* The Politics of International Shipping: Conflict and Interaction in Transnational Issue Area. Lexington, 1973.
- Lloyd's Register of Shipping.* Notes on Statistical Tables. London, 1974—1976.
- Lloyd's List and Shipping Gazette.* London, 1973—1976.
- Mackinder H.* Britain and British Seas. London, 1902.
- Man across Sea.* N. Y., 1971.
- Marine Fischers Report* 99. Rome, FAO, 1971.
- Marine Science Affairs.* Annual Report of the President to the Congress on Marine Resources and Engineering Development. Washington, 1971.
- Marine Science Affairs.* Selecting Priority Programs. Annual Report of the President to the Congress on Marine Resources and Engineering Development. Washington, 1970.
- Monthly Bulletin of Statistics.* U. N., 1976—1978.
- Neue ZVCC* — Reparaturwerfe in Singapur eröffnet. — *Hansa*, 1977, Bd 114, N 9.
- New yard goes into full fledged operation.* — *Zosen*, 1976, vol. 21, N 10.
- Obst E.* Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie. 1969.
- Ocean Industry*, 1972, vol. 7, N 1.
- Perspectiva petroliferas de Perú.* — *Tud minera*, 1975, vol. 18, N 162.
- Petroleum in the Marine Environment.* N. A. S. U. S., Washington, 1975.
- Petroly Economy*, 1975, vol. 42, N 2.

- Portugal's major shipyards.* — Marine Engineering Review, 1976, Apr.
- Proceedings.* Marine Technology Society 9-th Annual Conference. Washington, 1973.
- Progress with the Bahrain dry dock.* — Shipbuilding a Marine Engineering International, 1975, vol. 98, N 1191.
- Repair yard to be built by KH1, Philippine dov't.* — Zosen, 1975, vol. 20, N 7.
- Report N DOT-GG-00505A (1)* by Automated Marine International. 1970.
- Safety Sea International*, 1975, N 81.
- Scott W. E.* Support grows for trans — Australia gas pipeline. — Energy int., 1977, vol. 14, N 4.
- SCAR Bulletin* (International Council of Scientific Unions. Publ. by Scott Polar Institute, Cambridge, England), 1976, N 53.
- Ship and Boat Industries*, 1977, vol. 30, N 5.
- Staszewski J.* Die Verbreitung der Bevölkerung nach den Abstand vom Meer. Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii. Prace Geograficzne, 1961, N 28.
- Statistical Analysis of the World Merchant Fleet.* Department of Commerce Maritime Administration. Washington, 1973.
- Statistical Analysis of the World Merchant Fleet.* Washington, 1973—1976.
- Statistical Bulletin.* ICNAF, vol. 1—25. 1952—1975.
- Statistical Yearbook.* U. N., N. Y., 1972—1976.
- Statistik der Schifffahrt.* Bremen. 1961—1978.
- Stonebridge D.* Big docks in fight for survival. — Marine Week, 1975, vol. 2, N 36.
- The Economic Value of Ocean Recourses of the United States.* Washington, 1974.
- The United States and Developing World: Agenda for Action.* Washington, 1973.
- The Motor Ship.* 1976, Spec. surv.
- The Water Edge* (Critical problems of the Coastal Zone). Ed. by B. H. Ketchum. Woods Hole, Mass., 1972.
- Too many repair docks?* — Marine Week, 1976, vol. 3, N 4.
- Yearbook of Fishery Statistics.* FAO, Rome, 1947—1976.
- UN — Documents of the United Nations Organization.* Washington, 1972—1974.
- Venezuela builds a shipyard.* — Norwegian Shipping News, 1976, N 17. D.
- Wakefield B. D.* Mining hard minerals three miles water. Tron Age, 1969, vol. 204, N 17.
- Winslow E., Bigler A. B.* A New Perspective on Recreational Use of the Ocean. — Undersea Technology, 1969, N 10 (7).
- Wojtolowskij G. K., Kuźmiczew A. B.* Rozwój rybolowstwa państw socjalistycznych na tle połowów światowych. — Technika i gospodarka morska. 1972, N 12.
- World Bulk Trades*, 1976.

УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

- Абадан 64, 100, 221—223
 Абердин (Брит.) 94
 Абиджан 126, 232
 Абу Даби 198
 Австралия 52, 61—63, 66, 67, 69, 86, 87, 89, 97, 98, 110, 113, 114, 117, 119, 124, 130, 136, 148, 150, 152, 160, 162, 170, 172—175, 177, 185, 187, 192, 193, 195, 199, 200, 214, 223, 228, 233, 235, 239, 243
 Австралонезийский арх. 59
 Австрия 92, 189
 Аделаида 223
 Аден 223, 233
 Адриатика 88
 Адриатическое море 101, 109
 Азербайджанская ССР 107
 Азия 16, 23, 37, 52, 59, 61—64, 66, 69, 89, 130, 132, 135, 162, 163, 169, 170, 175, 179, 185, 187, 193, 195, 197, 220, 223, 235, 241, 243
 Азовское море 29, 68, 116, 121, 122, 181
 Азорские острова 150
 Акапулько 239
 Албания 32
 Александрия 189, 229, 242
 Алжир 71, 86, 95, 96, 113, 171, 188, 232, 239
 Альбатрос, поднятие 119
 Альтона 72
 Аляска 111, 113, 116, 118, 160
 Америка 8, 52, 61, 69, 124, 130, 159, 201, 223, 229, 235, 274
 Америкпорт 194, 199
 Амстердам 93, 94, 182, 222
 Амуай 195
 Англия см. Великобритания
 Ангола 32, 108, 139, 232
 Анды 63
 Анкара 67
 Аляба 96
 Антарктида 61, 63, 124, 240
 Антарктика 41, 42, 150, 152, 240
 Антверпен 87, 93, 94, 188, 189, 194, 198, 200, 221, 222, 228
 Антигуа, о. 221
 Антильские острова 199, 239
 Антифер 86, 93, 198
 Аптофагаста 233
 Апия 223
 Ашшеронский полуостров 107
 Арабская Республика Египет (АРЕ) 29, 33, 59, 96, 109, 144, 188, 229, 232, 239
 Аравийская котловина 106
 Аравийское море 78, 233
 Аральское море 29
 Арахос 232
 Аргентина 24, 29, 32, 35, 63, 79, 88, 89, 92, 99, 118, 122, 125, 133, 152, 175, 188, 214, 230, 240
 Арекина 233
 Арзев 199
 Арктика 62, 85, 112
 Архангельск 72, 90, 103, 181, 189, 222, 227, 232
 Астрахань 232
 Атлантика 20, 57, 63, 74, 76, 82, 90, 96, 97, 144, 185, 262, 264, 271, 272, 273, 279

- Атлантический океан 19, 85, 90, 120, 127, 129, 132, 133, 135, 136, 143—145, 148, 149, 159, 160, 163, 164, 192, 193, 203, 213, 214, 216, 218—219, 223, 232, 233, 272, 274
 Африка 16, 23, 37, 52—54, 61, 62, 66, 68, 69, 75, 78, 89, 90, 95, 96, 108, 116, 118, 124, 130, 132, 138, 142, 144, 160, 163, 164, 170, 172, 173, 175, 179, 180, 185, 187, 192—195, 222, 224, 229, 235, 239, 241, 243, 274
 Аугуста 194, 196
 Аяччо 232
 Баб-эль-Мандебская плотина 127
 Баб-эль-Мандебский пролив 43, 163
 Багамские острова 198, 242
 Базель 74
 Байрон-Бей (Австралия) 117
 Байя-Бланка 230
 Бакарица 72
 Баку 66, 103, 106, 126, 178, 232
 Балеарские острова 88, 95
 Баликпапан 223
 Балтийские проливы 43
 Балтийское море 40, 52, 101, 118, 119, 157, 162, 163, 165, 175, 177, 192, 213, 222, 232, 238, 243, 274, 276, 277, 279
 Балтика 59, 60, 180
 Балтимор 67, 75, 90, 108, 194, 200, 223
 Бальбоа 230
 Бангай, о-ва 77
 Бангкок 223
 Бангладеш 62, 78, 111, 113
 Банда, море 29
 Банияс 194, 197
 Бангри-Бей 86, 198
 Барбадос 66, 221
 Баренцево море 126, 131, 137, 273
 Барроу (США), м. 111
 Басра 221, 223
 Бассов пролив 98, 110, 117
 Батон-Руж 194
 Батуми 103, 181, 222, 232
 Бахрейн, о. 100, 127, 221, 229
 Бейра 233
 Бейрут 232
 Белиз 239
 Белитунг, о. 117
 Белое море 29, 116, 128
 Беду-Оризонти 92
 Белфаст 182, 183
 Бельгия 35, 93, 166, 189, 194, 228, 239
 Бенгалия 78
 Бенгальский залив 233
 Бендер-Аббас 229
 Бендер-Мезгур 195
 Бенин 32, 108, 144, 232
 Бербера 233
 Берег Слоновой Кости (БСК) 126, 144, 232
 Береговые хребты 76
 Берингов пролив 31, 160
 Берингово море 20, 274
 Бермудские острова 198, 223, 239
 Биак 233
 Биарриц 238
 Бизерта 229
 Бильбао 190, 222
 Бирма 113, 117, 139, 175, 233
 Бискайский залив 271, 274
 Бич-Крик, р. 117
 Блейк, плато 108
 Ближний Восток 75, 86, 89, 90, 99, 112, 116, 160, 171—173, 177, 180, 194, 195, 235, 243
 Бол. Багама, о. 199
 Бол. Барьерный риф 239
 Бол. Бельт, пр. 43
 Бол. Горькое озеро 163
 Бол. Зондские острова 160
 Бомбей 100, 214, 223, 229, 233
 Бомонт (США) 194
 Бонайре, о. 199
 Бонн 93
 Бонни (Нигерия) 194, 197, 199
 Бордо 189, 232
 Борнео, о. 198
 Борнхольм, о. 239
 Бостон 75, 90, 91, 196, 201, 223
 Босфор, пр. 163
 Ботлек 182
 Ботнический залив 57
 Вофорта, море 111
 Бразилия 23, 29, 32, 63, 67, 71, 79, 87—89, 92, 99, 108, 117, 138, 152, 173, 174, 188, 194, 199, 224, 230, 239
 Бразилия, г. 67
 Брахмапутра, р. 78
 Бремен 93, 182, 190, 200, 216, 238
 Бремерхафен 140, 228, 243
 Брест 228, 232
 Бретань 125
 Бриджтаун 221
 Брисбен 223, 228
 Бристольский залив 29, 125
 Британские острова 8, 55, 62, 74, 159, 235, 238
 Брунсбюттельког 165

- Брюссель 93
Будё 232, 239
Булонь 140
Бургас 87, 101—103, 140, 222
Буэнос-Айрес 67, 79, 89, 92, 189
- Вайгач, о. 116
Вакаяма 228
Валкенбург 232
Вальпараисо 67, 99, 233
Ванкувер 97, 195, 199, 223
Ванькова губа 118
Варацгер-фьорд 29, 32
Варна 102, 103, 222
Варна-Запад 103
Васа 232
Вашингтон 67, 75, 90, 91, 210
Вашингтон, штат 117
Везер, р. 74, 215
Великие озера 89, 91, 169, 213, 262
Великобритания 16, 21, 22, 29, 32, 35, 37, 55—57, 59, 93, 94, 113, 114, 117, 118, 121, 122, 125, 137, 140, 147, 148, 157, 166, 167, 174, 177, 182, 183, 186, 187, 193, 194, 198, 200, 201, 212, 213, 220, 228, 232, 238, 239, 245, 263, 270, 274, 274, 275
Веллингтон 223, 229
Венгерская Народная Республика (ВНР) 17, 163
Венесуэла 87, 91, 108, 138, 173, 188, 194, 197, 199, 230, 239
Венеция 8, 189, 228
Вентспилс 102, 103, 178, 181, 222, 232
Вестерланд 232
Виктория 199, 229, 233
Виллемстад 194, 198, 233
Вильгельмсхафен 172, 194, 196
Вирджиния (США) 75
Висбю 232
Висмар 228
Витория 195
Вишакхапатнам (Индия) 229
Владивосток 90, 102, 178, 181, 216, 222, 232
Внутреннее Японское море 29, 215
Волзэнд 182
Волга-Редонда 92
Восточная Азия 159, 192, 193, 195
Восточная Африка 52, 54, 78, 160, 192, 233, 239
Восточная Европа 55
Восточно-Марианская котловина 119
Восточно-Тихоокеанское поднятие 119
Восточно-Центральная Атлантика 138, 139, 144
- Восточный (СССР) 103
Восточный Китай 58
Врангель, бух. 103
- Габес, зал. 109
Габон 32, 108, 144, 232
Гавайские острова 160, 221, 223, 233
Гавана 140, 222
Гавр 86, 87, 93, 94, 188—190, 194—196, 198, 222, 228
Гаити, о. 57, 199
Гайана 58, 91, 239
Галапагос, арх. 43
Галифакс 233
Гамбия 32
Гамбург 72, 74, 93, 94, 189—190, 194, 196, 200, 215, 222, 227, 228, 238
Гамильтон 223
Гана 32, 96, 108, 144, 229, 232
Ганг, р. 78
Гаспар, пр. 160
Гваделупа, о. 199
Гватемала 239
Гвиана (Французская) 52, 239
Гвинейский залив 78, 108, 232
Гвинея 32, 232
Гвинея-Бисау 32
Гданьск 90, 103, 178, 222, 227, 228, 232
Гданьский залив 32
Гдыня 103, 140, 222, 227
Генуя 8, 93, 172, 189, 190, 194, 196, 198, 228, 243
Геракловы Столбы 8
Германия 55, 131
Германская Демократическая Республика (ГДР) 18, 19, 23, 24, 33, 40, 87, 101—103, 137, 138, 142—144, 157, 177, 222, 238, 239, 281
Гётеборг 196, 222, 228
Гибралтар 159, 222
Гибралтарский пролив 43, 95, 127, 160, 163
Гипсленд, впад. 110
Глаго 243
Голландия см. Нидерланды
Гольфстрим 126, 273
Гондурас 233, 239
Гонконг 233
Гонолулу 200, 223, 233
Гранд-Банк 219
Грей-Харбор 117
Гренд-Айсел 199
Гренландия 58, 61—63, 73, 124, 128
Гренландское море 131, 137
Греция 88, 95, 114, 138, 166, 167, 186, 227, 228, 230, 232, 239, 263

- Гримсби 140
 Гринок 182, 228
 Гуам, о. 233
 Гуаякиль 233
 Гуаякильская впадина 109, 110
 Гудзонов залив 29, 114
 Гудзонов пролив 43
 Гудньос, бух. 118
 Гуль 140
- Дакар 68, 96, 224, 229, 232
 Дальний Восток 88, 102, 103, 157, 160, 162, 172, 175, 180, 222, 223, 227—229, 233
 Дампир 195
 Дания 21, 32, 37, 40, 43, 44, 96, 129, 137, 141, 142, 148, 152, 157, 166, 167, 183, 213, 228, 239, 271
 Дарвин 233
 Дарданеллы, пр. 127, 163
 Дар-эс-Салам 67, 78, 233
 Датские проливы 159, 162
 Даугавпилс 202
 Двала 232
 Делавэр 90
 Делавэр, зал. 194—196, 199
 Делавэр, штат 272
 Десепшен, о. 240
 Джакарта 222, 223, 233
 Джебель-Дхацна 195, 198
 Джибути 223
 Джохор-Бару 228
 Джуно 233
 Дибай 198, 229
 Див 238
 Диего-Суарес 233
 Доброй Надежды, мыс 160
 Договорный берег 57
 Додома 67
 Домбург 238
 Доминиканская Республика 233
 Дон, р. 201
 Дрейка пролив 43
 Дублин 222, 243
 Дудинка 189
 Дулут (США) 194
 Думай (Индонезия) 195, 197
 Дунай, р. 18
 Дурбан 100, 195, 222, 224, 229
 Дюнскерк 87, 189, 194, 198, 228
- Евпатория 121
 Евразия 73
 Европа 23, 53, 55, 61, 62, 64, 66, 69, 74, 75, 90, 116, 124, 128, 130—132, 136, 137, 159, 160, 162, 166, 175, 179, 180, 193, 194, 197, 203, 222, 223, 228, 229, 235, 238, 239, 243, 273, 274, 276
 Европорт 88, 94, 182, 190, 194—196
- Жданов 103, 178, 181
 Женева 41
- Задар 228
 Заир 108
 Занзибар 54, 78
 Западная Африка 78, 96, 116, 159, 174, 224, 232, 239
 Западная Европа 21, 23, 86, 87, 90, 92—95, 129, 159, 163, 164, 169, 170—176, 182, 184—187, 191, 198, 200, 213, 221—224, 228, 232
 Западные Гаты 78
 Западные Самоа, о-ва 223
 Засниц 140
 Зеленого Мыса острова 221, 224, 227, 232
 Зеленый Мыс 52
 Зилт, о. 238
 Золотые Ворота, бух. 72
 Зондский пролив 43
 Зунд, пр. 43, 96, 215
- Идзумодзаки 107
 Измир 232
 Ильичевск 103, 178, 181, 216, 222, 227
 Индийский океан 54, 78, 99, 106, 117, 120, 130, 133, 135, 139, 143, 145, 148, 149, 159, 160, 163, 192, 195, 209, 213, 216, 218, 229, 233, 262, 264, 274
 Индия 54, 58, 62, 63, 87, 89, 100, 111, 117, 122, 129, 130, 136, 138, 139, 141, 146, 174, 188, 223, 229, 233, 239
 Индокитай, п-ов 62, 77, 110
 Индонезийский арх. 43
 Индонезия 29, 62, 77, 110, 116, 117, 136, 144, 146, 162, 188, 195, 197, 209, 221, 222, 223, 233
 Индостан, п-ов 78, 111, 117, 223
 Иокотама 76, 98, 127, 189, 195, 200, 228
 Иокосука 76
 Ишосима, о. 228
 Ирак 111, 113, 123, 188, 195, 221, 223, 229
 Иран 86, 113, 174, 188, 195, 197, 221—223, 229, 280
 Ирландия 37, 114, 198, 222, 232, 274
 Ирландия, о. 55, 159
 Ирландское море 271, 273
 Исецуоми, зал. 76
 Исламабад—Равалпинди 67

- Исландия 29, 118, 147, 150, 232
Исландия, о. 62
Испания 16, 86, 88, 89, 93, 95, 109, 114, 131, 138—140, 142, 147, 148, 152, 166, 167, 181, 183, 213, 222, 228, 230, 232, 238, 239, 274
Ист-Лондон 229
Италия 16, 86—88, 95, 109, 111, 122, 138, 147, 148, 166, 172, 175, 183, 186, 194, 198, 227, 228, 232, 238, 239, 263, 274
Итальянская Ривьера 95
Итуруф, о. 117
Июним, о. 118
- Кавасаки 76, 195, 196
Кавказ 69, 126
Кадис 228, 243
Кадисский залив 274
Калабар 199
Калабрия 95
Калимантан, о. 62
Калимата, пр. 160
Калининград 216
Калининградская обл. 107
Калифорнийский залив 109
Калифорния 97, 119, 199, 239, 256
Калькутта 78, 100, 214, 229, 233
Калье 64, 99
Кальери 232
Камбейский залив 111
Камден 194
Камерун 32, 232
Кампучия 233
Камчатка, п-ов 115
Канаверал 91
Канада 16, 22, 29, 37, 59, 86, 89—91, 97, 108, 113, 114, 118, 122, 125, 126, 131, 135, 137, 147, 148, 152, 157, 159, 160, 164, 172—175, 177, 194, 195, 198, 199, 215, 223, 225, 228—230, 233, 271
Канадский арх. 58, 61, 62
Канарские острова 88, 95, 124, 224, 232, 239
Канберра 67
Канкаль, зал. 29
Кано 78
Кансо, пр. 199
Канто, равнина 76
Каракас (Венеция) 66
Каракас (о. Кюрасао), бух. 221, 223
Карачи 67, 223, 229, 233
Карибский бассейн 86, 91, 138, 162, 243
Карибское море 59, 106, 108, 126, 138, 172, 191, 192, 199, 229, 233, 262, 279
Каримата, пр. 43
Каролина, штат 117
Карское море 116
Картахена 233
Карфаген 8
Касабланка 199, 224, 232
Каскадные горы 76
Каспийский бассейн 129, 180, 232
Каспийское море 116, 280, 281
Катар, о. 127
Каттара, впад. 109
Каттегат, пр. 56
Кейптаун 159, 221, 224, 229, 232
Кения 54, 78, 224, 233
Кибергнес, м. 29
Киев 216
Кизимайо 233
Килунг см. Цзилун
Киль 165, 182, 183
Кильский канал 159, 162, 163, 165
Кингстон 223, 233
Кипто 76
Кипр 232
Киркенес 239
Китайская Народная Республика (КНР) 77, 101, 122, 125, 130, 132, 135, 141, 160, 177, 270
Китакюсю 233
Клайд, р. 182
Клайпеда 102, 178, 181, 222, 232
Кобе 76, 98, 195, 200, 223, 227
Коломбо 223, 229, 233
Колумбия 59, 165, 233, 239
Конакри 232
Конго 108, 232
Констанца 103, 222, 228, 232
Копакабана (Браз.) 72, 239
Копенгаген 68, 95, 222, 228
Корейская Народно-Демократическая Республика (КНДР) 18, 40, 70, 130, 135
Корея, п-ов 62
Корнуолл, п-ов 114, 117
Корпус-Кристи (США) 194, 233
Коста-Брава 95, 238
Коста-дель-Соль 238
Коста-Дорида 95
Коста-Рика 239
Котка 95
Котону 232
Кочин (Индия) 229
Кояге 228
Красное море 40, 106, 111, 116, 120, 127, 160, 162, 163, 209, 223, 233, 277
Кристиансунн 239
Крит, о. 8

- Крым 126
 Куба см. Республика Куба
 Кувейт 86, 100, 113, 123, 124, 164, 188, 195, 197, 198, 223, 229
 Кука (США) зал. 109
 Кука, о-ва 119
 Куксхафен 140
 Кунаширский пролив 31
 Куре 198
 Кюрасао, о. 194, 199, 221, 223, 233
 Кюсю 114
 Кюсю, о. 76
- Лабрадор 131
 Лабуан 233
 Ла-Валетта 222, 227, 228, 232
 Лавера 172
 Лагос 229, 232
 Ла-Гуайра 66
 Ла-Корунья 243
 Ла-Манш, пр. 43, 55, 118, 128, 159, 163, 202, 203, 215, 271, 274
 Ландскруна 228
 Ла-Пас (Мекс.) 239
 Ла-Плата 79
 Лаптева, пр. 43
 Лаптевых, море 118
 Ла-Салина 195, 197
 Лас-Палмас (Капарские о-ва) 124, 224
 Латакия 232
 Латинская Америка 16, 23, 37, 89, 92, 99, 136, 144, 169—171, 180, 184, 187, 193, 195, 241
 Левука 233
 Ленинград 88, 90, 102, 103, 160, 178, 181, 216, 222, 227, 232
 Либерея 87, 96, 98, 173, 186, 187, 215, 230, 263
 Либревиль 232
 Ливан 232
 Ливерпуль 74, 188, 228, 230
 Ливия 29, 96, 109, 113, 171, 188, 197, 198, 232, 239
 Лигурийская Ривьера 238
 Лима 64, 99
 Лимасол 232
 Линда 78
 Лионский залив 109
 Лиссабон 222, 225, 227, 228, 232, 243
 Ломбок, пр. 43, 160
 Ломе 232
 Лонг-Бич (США) 195, 200, 239
 Лондон 39, 40, 66, 67, 72, 93, 188, 196, 198, 200, 210, 212, 215, 216, 221, 222
 Лондон-Мидвей 194, 195
 Лоренсу-Маркиши 233
 Лорьян 140
- Лос-Анджелес 76, 88, 97, 195, 200
 Луанда 232
 Луизиана, штат 116, 199
 Лукас-Хейт, зал. 271
 Лулео 96
 Люксембург 93
- Маас, р. 74, 93
 Маврикий, о. 224, 233
 Мавритания 32, 144
 Мадагаскар 32
 Мадагаскар, о. 8, 54, 62
 Мадейра, о. 150, 159, 221
 Мадрас 233
 Майами 233
 Макасар 233
 Макасарский пролив 43, 160—162
 Маккензи, р. 111
 Мак-Мердо 240
 Малабасарский берег 78
 Малага 243
 Малагасийская Республика 233
 Малайзия 113, 116, 117, 209, 223, 228, 233
 Малаккский пролив 43, 159, 160, 214, 215, 270
 Малинди 78
 Мал. Антильские острова 242
 Мал. Горькое озеро 163
 Малый Бельт, пр. 43
 Мальдивская Республика 66
 Мальорка, о. 232
 Мальта, о. 228, 232
 Манама 221
 Манила 223, 229, 233
 Мансанильо 239
 Маракайбо, лагуна 108
 Марианхамина 232
 Марине 228
 Маркус-Хук 194
 Марокко 144, 146, 199, 224, 232, 239
 Марса-эль-Брега 96, 198, 199
 Марсель 93—95, 189, 198, 222, 228
 Марсель—Фос 86, 87, 194, 196
 Маршалловы острова 119
 Масатлан 239
 Массави 233
 Махачкала 232
 Маэстрасго, впад. 109
 Медвежий остров 128
 Меконг, р. 77
- Мексика 108, 119, 136, 138, 152, 188, 230, 239
 Мексиканский залив 59, 90, 91, 97, 106—108, 112, 113, 116, 138, 162, 191, 192, 199, 223, 229, 233, 262, 275

- Мексиканское нагорье 63
Мелчиор, о. 240
Мельбурн 98, 223
Мена-эль-Ахмади 195, 197, 198
Мериленд, штат 272
Мертвое море 122
Микены 8
Милфорд-Хейвен 86, 194, 196, 198
Мирамиши, зал. 29
Миссисипи, р. 93
Мобил (США) 194, 199, 223
Могадिशо 233
Мозамбик 227, 233
Мозамбикский пролив 43, 54
Молле 239
Молуккское море 29
Момбаса 78, 224, 233
Монако 66
Монреаль 91, 189, 223
Монровия 67
Монтевидео 67, 160, 189, 224
Монтерей 239
Монтрё 43
Монфальконе 95
Мори-Ферт, зал. 29
Москва 67
Мурманск 90, 102, 178, 181, 216, 222, 227, 232
Мурманский берег 128
Мэплин 198
- Нагасаки 76, 227, 228
Нагоя 76, 195
Найроби 78
Нарвик 64, 96, 189, 199, 239
Народная Демократическая Республика Йемен (НДРИ) 233
Народная Республика Болгария (НРБ) 17—19, 23, 33, 40, 87, 88, 101—103, 137, 142—144, 163, 177, 222, 238, 281
Натапети, р. 117
Наха 233
Находка 90, 181, 216, 222, 227, 232
Неаполь 122, 222, 228
Нигер, р. 78
Нигерия 32, 78, 96, 108, 113, 144, 171, 172, 194, 197, 198, 229, 232
Нидерланды 16, 21, 32, 55, 59, 70, 93, 107, 142, 166, 167, 182, 183, 189, 194, 232, 239, 263, 271
Никарагуа 165, 239
Нил, р. 78, 201
Новая Англия 127
Новая Гвинея, о. 62, 209, 233
- Новая Зеландия 98, 99, 114, 117, 136, 152, 160, 170, 209, 222, 223, 229, 233, 243
Новая Земля, пр. 160
Новая Каледония 233
Новая Шотландия 52, 199
Новороссийск 103, 178, 181, 222, 227
Новый Орлеан 91, 189, 194, 199, 223
Нойверк, о. 94
Норвегия 21, 29, 32, 37, 40, 74, 94, 95, 96, 113, 129, 137, 138, 141, 142, 147, 148, 150, 152, 157, 166, 167, 183, 186, 199, 213, 215, 228, 232, 263
Норвежское море 106, 131, 137, 232, 239
Нордкап, м. 243
Нормандия 55
Норфолк 194
Нуево, зал. 29
Нумеа 233
Нуэвитас 222
Ньюарк (США) 199, 200
Нью-Гемпшир (США) 75, 199
Нью-Джерси, штат 199
Нью-Йорк 75, 90, 93, 160, 189, 194, 196, 199, 200, 221, 233, 240, 262
Нью-Йорк, штат 199
Ньюкасл 228, 229
Нью-Порт (США), зал. 122
Ньюпорт-Бич 239
Ньюпорт-Ньюс 194, 229
Ньюфаундленд, о. 114, 131, 273
- Объединенные арабские эмираты (ОАЭ) 195
Одер, р. 103
Одесса 68, 90, 102, 103, 178, 181, 222, 227, 232, 242
Океания 54, 61—63, 66, 110, 130, 160, 172, 184, 193, 223, 229, 235
Окинава, о. 198
Окленд (Новая Зеландия) 98, 222, 223, 233
Окленд (США) 199
Оман 198
Оманский залив 191—193, 197
Оранжевая, р. 118
Ораньестад (о. Аруба) 194
Орегон, штат 117
Ориноко, р. 108
Осака 76, 195
Осан 233
Осло 189, 222, 240
Остенде (Бельг.) 238
Оствия 66
Оттава, р. 271
Оушленсайд 239
Охотское море 126

- Па-де-Кале, пр. 43, 159
 Пайта 99
 Пакистан 33, 67, 111, 139, 146, 188, 223, 229, 233
 Палестина 122
 Панама 32, 118, 152, 186, 187, 230, 233, 239, 263
 Панамский канал 76, 159, 160, 162—165, 223
 Панамский перешеек 165
 Панкалансусу 221
 Панфильева, о. 31
 Папуа—Новая Гвинея 233
 Парана, р. 79
 Паря, зал. 108
 Патагония 52
 Патагонский шельф 138
 Педро-Луми 232
 Пенанг 223
 Передняя Азия 68
 Персидский залив 57, 100, 108, 110—112, 116, 160, 162, 173, 191—193, 195, 197, 198, 209, 213, 223, 229, 277, 279
 Перт 233
 Перу 32, 99, 110, 132, 133, 136, 141, 142, 144, 152, 233, 239
 Петра Великого залив 29
 Печорская губа 29
 Пикок-Спит (США) 117
 Пирей 242
 Плимут 232
 Плум-Пуддинг, о. 118
 Пломпень 233
 Покровская бухта 119
 Польская Народная Республика (ПНР) 18—19, 23, 24, 32, 33, 40, 101, 103, 114, 137, 138, 142—144, 175, 177, 178, 222, 228, 232, 239, 281
 Порт-де-Гале 233
 Порт-Джэксон 72
 Портленд (США) 76, 223
 Порт-Луи 224, 233
 Порт-Морсби 233
 Порт-оф-Слейн 223, 233
 Портсмут 194
 Португалия 93, 131, 138, 147, 150, 152, 222, 225, 228, 232, 238, 274
 Порту-Гранди 221, 224
 Порт-Хедленд 195
 Потти 222
 Прибалтика 102, 103, 118
 Приморье (СССР) 114, 115
 Причерноморье (СССР) 101
 Пукет, о. 117
 Пула (Югосл.) 103, 227
 Пуэнт-Нуар 232
 Пуэнт-а-Пьер 199
 Пуэнт-Ташпер 198
 Пуэрто-Вальярта 239
 Пуэрто-Кортес (Гондур.) 233
 Пуэрто-ла-Крус 230
 Пуэрто-Мирандо 195, 197
 Пуэрто-Ордас 199
 Равенна 189
 Рангун 233
 Рас-Таннура 100, 195, 197, 198
 Рас-эль-Адуф 199
 Рейкьявик 232, 243
 Рейн, р. 74, 93
 Республика Куба 18, 19, 91, 101, 138, 142, 162, 172, 177, 222, 239
 Реюньон, о. 233
 Ривьера 238
 Рига 102, 222, 227, 232
 Риера 103, 178, 222, 227, 228
 Рим 8, 66
 Рингкёбийг 238
 Рио-де-Жанейро 67, 72, 89, 92, 160, 189, 195, 224, 230, 239
 Родос, о. 201
 Рона, р. 93
 Росарио (Арг.) 89, 92
 Роскилле-Фьорд 271
 Росса море 106
 Ростов-на-Дону 232
 Росток 87, 90, 101—103, 140, 178, 222, 228
 Росток Океанский 103
 Роттердам 87, 88, 93, 94, 164, 172, 189, 190, 194, 196, 198, 200, 215, 216, 222
 Руан 93
 Руанда 78
 Саву, море 29
 Сакап 228
 Салвадор (Браз.) 71
 Салина-Крус 229
 Салоники 232
 Сальвадор 32, 35, 239
 Самбийский полуостров 119
 Самоа, о-ва 223
 Сан-Висенти 224
 Сан-Джорж, зал. 29
 Сан-Диего 76, 239
 Сан-Диего, зал. 122
 Сан-Матиас, зал. 29
 Саннефьорд 228
 Санникова, пр. 43
 Сан-Паулу (Браз.) 89, 92
 Сан-Педро (США), зал. 76

- Сап-Себастьян 194
Санта-Барбара, пр. 275
Санта-Крус (США) 239
Санта-Крус-де-Тенерифа 232
Санта-Моника, зал. 76
Сантандер 228
Санто-Доминго 233
Сантус 64, 89, 92, 224
Сантьяго 67, 99
Сан-Франциско 72, 76, 97, 189, 195, 204, 216, 229, 233, 272, 275
Сап-Франциско, зал. 122
Саргассово море 273
Сасебо 228
Саудовская Аравия 86, 100, 111, 113, 127, 171, 188, 195, 197, 198, 229
Саутгемптон 196, 228, 243
Сахалин, о. 115, 126
Свердловск 66
Свиноуйсьце 103, 140
Св. Георга пролив 274
Св. Лаврентия, зал. 29, 262
Св. Лаврентия, р. 89, 91
Себу, о. 221
Сеуен-Айлендс (Канада) 194
Северн, р. 125
Северная Америка 52, 53, 61—63, 66, 69, 75, 90, 91, 97, 108, 129, 132, 159, 160, 169, 170, 172, 184, 185, 187, 192—195, 197, 199, 213, 221—223, 228, 229, 233, 239, 242, 243, 264, 273
Северная Атлантика 16, 128—131, 150, 152, 159, 187, 213, 262, 268, 272, 274
Северная Африка 86, 88, 96, 162, 171, 172, 232
Северная Европа 245
Северная Франция 189
Северное море 11, 21, 40, 52, 56, 74, 86, 90, 93, 94, 96, 108, 112, 113, 128, 162, 163, 165, 172, 175, 185, 203, 222, 232, 243, 261, 262, 271, 273, 274, 276, 279
Северный Ледовитый океан 128, 131, 137, 177, 214, 218, 273, 274, 282
Северный остров (Н. Зел.) 98, 117
Североатлантическое течение 273, 274
Северо-Восточная Атлантика 40, 136, 137, 143, 263, 270, 279
Северо-Западная Атлантика 136, 144, 263, 270
Северо-Западная Европа 159, 189, 192, 210, 279
Северо-Западный проход 160
Сейбл (Канада), о. 108
Сейшельские острова 233
Сенегал 32, 144, 224, 229, 232
Сен-Жан-де-Люэ 238
Сеп-Мало, зал. 125
Сеп-Назир 182, 183
Сент-Джон 198, 223, 229
Сент-Джонс, о. 221
Серам, море 29
Сибирь 53, 103, 180
Сиваш, зал. 121, 122
Сидней 67, 72, 98, 196, 200, 223, 228, 233
Симоносекский пролив 76
Сингапур 66, 68, 195, 221—223, 226—228, 233
Сингапурский пролив 160
Синкек, о. 117
Синьган (КНР) 77
Сирия 194, 197, 232
Сирт впад. 109
Сицилия 86, 109
Смэтл 76, 97, 223
Скаген 238
Скагеррак, пр. 274
Скамаранга 227, 228
Скандинавия 55, 74, 96, 159, 189, 243
Скандинавский полуостров 74, 160
Советская Гавань 227
Соединенные Штаты Америки (США) 16, 20—23, 29, 35, 37, 41, 52, 59, 63, 69, 76, 85—88, 90, 91, 93, 96, 97, 99, 100, 108, 111, 113, 114, 117—122, 124—127, 131, 135—138, 141, 142, 146—148, 152, 157, 159, 160, 162, 164, 167, 169, 171—176, 179, 183, 186, 187, 193, 194, 198—200, 208, 209, 212, 214, 215, 220, 223, 228—230, 233, 237—240, 243, 258, 263, 264, 268—271, 274, 280, 292
Сопот 103
Сорелл 225
Социалистическая Республика Вьетнам (СРВ, Вьетнам) 177, 239, 269
Социалистическая Республика Румыния (СРР) 17, 18, 33, 40, 88, 103, 137, 138, 142—144, 163, 177, 222, 232, 238, 239, 281
Социалистическая Федеративная Республика Югославия (СФРЮ) 17, 88, 103, 177, 178, 222, 228, 232, 238, 281
Союз Советских Социалистических Республик (СССР) 15, 17—20, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 31—33, 36, 37, 40—42, 45, 46, 59, 61, 62, 67, 73, 85—87, 90, 99, 101—103, 106, 107, 111, 113, 114, 117, 122, 124—126, 129, 130, 133, 135—142, 144, 146, 150, 156, 157, 162, 172, 175, 177—181, 202, 203, 205, 206, 212, 213, 216—218, 220, 225, 227, 232, 238, 242, 263, 270, 272, 280, 281
Специя 228
Сплит 222, 227, 232

- Средиземное море 40, 52, 75, 85, 90, 93, 94, 109, 127, 128, 137, 138, 143, 145, 149, 159, 162, 163, 172, 191, 192, 209, 222, 229, 232, 238, 262, 271, 274, 276, 277, 280
- Средиземноморье 57, 59, 75, 95, 96, 159, 242
- Средний Восток 112, 160, 171—173, 180, 195
- Ставангер 232, 239
- Стамбул 67, 189, 232, 242
- Стокгольм 95, 189, 232, 277
- Страдброк, о. 117
- Сува 221, 223
- Сулавеси, о. 77
- Сунусвалл 232
- Супса, р. 117
- Суэц 232
- Суэцкая плотина 127
- Суэцкий залив 111
- Суэцкий канал 90, 159, 160, 162—165, 227, 229
- Суэцкий перешеек 75, 163
- Сьерра-Леоне 32
- Сьерра-Невада (США) горы 76
- Сьюард, о. 118
- Таиланд 117, 136, 142, 144, 175, 223
- Тайвань 139, 229
- Такоради 232
- Таллин 102, 204, 222, 232
- Талькауано 230
- Тампа (США) 194
- Танга (Танзания) 78
- Тангу 77
- Танжер 243
- Танзания 32, 67, 144, 233
- Таппер, м. 199
- Таранто 95, 196
- Тасмания, о. 117
- Татарский пролив 43
- Таунсвилл 233
- Тверендел, зал. 271
- Тема 229
- Темза, р. 72, 74, 86, 94, 198
- Техас, штат 122
- Тиба 76, 98, 195, 196
- Тилбери 200
- Тимсах, оз. 163
- Тирренское море 274
- Тистед 238
- Тихий океан 8, 16, 76, 96, 99, 117, 119, 120, 129—133, 135, 136, 143, 145, 148—150, 152—154, 157, 159, 160, 164, 177, 191, 192, 195, 209, 213, 214, 216, 218—220, 233, 239, 258, 262, 268, 270, 272, 274, 279, 282
- Тобаго, о. 198, 223, 233
- Того 32, 232
- Токайдо 76
- Токійская бухта 70, 76
- Токийский залив 117
- Токио 67, 76, 195, 200, 233
- Торонто 91
- Торгуга, о. 57
- Триест 95, 172, 189, 194, 196, 222
- Тринидад 108, 198, 223, 233
- Триполи 232
- Тромсё 232
- Трухильо 99
- Туапсе 103, 178, 181, 222, 227, 232
- Тубаран 194
- Тубуаи, о-ва 119
- Тулон 228
- Тунис 109, 122, 227, 229, 239
- Турция 32, 33, 59, 67, 114, 118, 138, 232
- Тяньцзинь 77
- Уганда 78
- Украинская ССР (УССР) 102, 103
- Ульсан (Южная Корея) 228
- Ундскейл 271
- Урал 53
- Уругвай 29, 32, 63, 224
- Ухань 77
- Уэльс 55
- Фалмут (Брит.) 228
- Фанди, зал. 126
- Фао 195
- Федеративная Республика Германия (ФРГ) 16, 21, 22, 86, 88, 93, 94, 125, 138, 140, 142, 147, 148, 166, 167, 172, 181—183, 186, 189, 193, 194, 225, 228, 232, 238, 239
- Ферфакс (США, Вирджиния) 75
- Фиджи, арх. 66, 221, 223, 233
- Филадельфия 75, 90, 194
- Филиппинские острова 52, 62, 221, 243
- Филиппины 136, 144, 160, 162, 188, 223, 229, 233
- Финляндия 33, 86, 114, 189, 232
- Финнарт 86, 198
- Финский залив 31, 67, 88, 114, 210
- Флиссинген 238
- Флорес, море 29
- Флорида 52, 88, 90, 91, 117, 239, 273
- Форкадос 199
- Фос 86, 93, 95, 198
- Фос, зал. 198

- Франция 16, 22, 29, 35, 59, 69, 86—88, 93, 109, 111, 114, 122, 131, 138, 140, 142, 147, 148, 152, 166, 167, 182, 183, 186, 189, 193, 194, 198, 201, 213, 215, 220, 227, 228, 232, 238, 239, 263, 270, 271, 274
- Французская Ривьера 88, 95
- Фредрикстад 228
- Фрипорт 122, 198
- Фуншал 221, 224
- Фюн, о. 239
- Хайхе, р. 77
- Хамна 95
- Хаммерфест 239
- Харк (Иран) 195, 197, 198, 221
- Харк, о. 100
- Хартлпул 194
- Хельсинки 95, 189, 222, 241, 279
- Хемптон-Родс 194, 199
- Херсон 202, 222
- Хило, о. 221
- Хилсборо (США) 75
- Хоккайдо, о. 31, 76
- Холмск 232
- Хольтенау 165
- Хонсю, о. 76, 117
- Хуанхэ, р. 77
- Хьюстон 91, 194
- Центральная Америка 52, 159, 172, 185, 192, 222, 223, 230, 233, 243
- Центральная Европа 55
- Центральный массив 69
- Цзилун (Килунг) 229
- Чезаникский залив 67
- Черное море 17, 40, 101, 107, 117, 121, 126, 127, 137, 143, 145, 149, 157, 177, 181, 238, 243, 277, 279, 281
- Черноморские проливы 43
- Черноморское побережье 88, 101
- Честер 194
- Чехословацкая Социалистическая Республика (ЧССР) 17
- Чешская губа 29
- Чивитавеккья 66
- Чили 32, 35, 99, 118, 132, 136, 142, 144, 152, 230, 233, 239
- Чимботе 99
- Читтагонг 214
- Чукотский полуостров 115
- Шалёр, зал. 29
- Шаннон (Ирланд.) 232
- Шантарские острова 126
- Шанхай 77
- Швейцария 43, 57, 92, 93, 95
- Швеция 16, 40, 57, 88, 125, 129, 166, 167, 172—174, 181, 183, 186, 228, 232, 239, 263, 271
- Шевченко 123
- Шельда, р. 93
- Шербур 228
- Шотландия 55
- Шпицберген, арх. 62, 128, 243
- Шри Ланка 111, 117, 119, 223, 229, 233
- Штральзунд 228
- Щецин 103, 140, 178, 222, 227, 232
- Эгейское море 109, 114
- Эдинбург 232, 243
- Эз-Зувайтина 199
- Эквадор 32, 35, 43, 110, 136, 233, 239
- Экваториальная Атлантика 263, 270
- Экравос 199
- Экс-ан-Прованс, о. 232
- Элефсис 228
- Элизабет (США) 200
- Эль-Араб, зал. 29
- Эльба, р. 74, 86, 94, 215, 216
- Эмден 86, 87, 94, 225
- Эритрея 122
- Эс-Сидер 96, 197
- Эш-Шуйба 223
- Эфиопия 111, 233
- Юго-Восточная Азия 52, 54, 97, 117, 144, 160, 172—174, 180, 192, 195, 223, 228, 229
- Юго-Восточная Атлантика 139, 144, 154
- Юго-Западная Атлантика 138, 154, 263
- Югославия см. СФРЮ
- Южная Азия 78, 111, 144, 175, 192
- Южная Америка 52, 61—63, 64, 66, 69, 79, 91, 133, 150, 159, 160, 172—176, 185, 192—194, 213, 222—224, 230, 233
- Южная Атлантика 160
- Южная Африка 52, 54, 119, 150, 159, 160, 162, 214, 224, 233
- Южная Бразилия 198
- Южная Европа 55, 68, 162
- Южная Корея 135, 136, 138, 139, 233
- Южная котловина 119
- Южная Пхенап 70

Южно-Африканская Республика (ЮАР)

96, 100, 119, 139, 147, 148, 152, 195,
222, 224, 227, 229, 232

Южно-Китайское море 209

Ютландия 55, 238

Ява, о. 62, 77

Яванская впадина 109

Яванское море 29

Явата 76

Ямайка, о. 91, 223, 233

Ян-Майен 128

Янцзы, р. 77

Япония 16, 21—23, 29, 40, 57, 59, 62, 70,

76, 77, 87, 96, 97, 98, 100, 103, 107,

111, 113, 114, 117, 118, 120, 122, 124,

129—133, 135—142, 146—148, 152, 157,

160, 162, 164, 167, 170—176, 181, 183,

186, 187, 193, 195, 198—200, 214, 215,

220, 221, 223, 225, 228, 230, 233, 239,

243, 263, 267, 271, 274

Японские острова 53, 62, 76, 110, 119

Японское море 76, 106, 275

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	5
Введение. Вопросы экономической географии океана (<i>В. В. Покишевский, С. С. Сальников</i>)	7
Глава I. Мировой океан и всемирное хозяйство. Международное экономическое сотрудничество на морях и океанах (<i>В. Г. Павлов</i>)	14
Глава II. Международно-правовой режим морских пространств и классификация вод и дна Мирового океана (<i>И. Е. Тарханов</i>)	26
Глава III. География расселения на берегах Мирового океана (<i>В. В. Покишевский</i>)	48
Глава IV. Размещение материального производства и непроизводственной сферы на берегах океана (<i>С. Б. Лаеров</i>)	84
Глава V. Освоение минеральных и энергетических ресурсов Мирового океана (<i>С. Б. Слевич, В. М. Лифшиц</i>)	104
Глава VI. География промышленного рыболовства (<i>Г. К. Войголовский, А. Б. Кузьмичев, С. А. Студенецкий</i>)	128
Глава VII. География морского транспорта (<i>Л. И. Василевский, С. Б. Шлихтер, О. М. Колесников, С. С. Сальников</i>)	158
Глава VIII. Морская инфраструктура (<i>В. Д. Шандабылов, В. М. Язикова</i>)	201
Глава IX. География океанского туризма и использования морских рекреационных ресурсов (<i>Э. И. Заславский, В. М. Лифшиц, В. В. Покишевский, при участии А. А. Алимова</i>)	234
Глава X. Загрязненность Мирового океана и борьба за чистоту морской среды (<i>С. Ф. Глазов</i>)	246
Глава XI. Основные принципы экономико-географического деления Мирового океана (<i>С. С. Сальников</i>)	283
Заключение	289
Литература (<i>В. А. Мощанская</i>)	291
Указатель географических названий (<i>В. А. Мощанская</i>)	299

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА

*Утверждено к печати
Тихоокеанским институтом географии
Дальневосточного центра
Академии наук СССР*

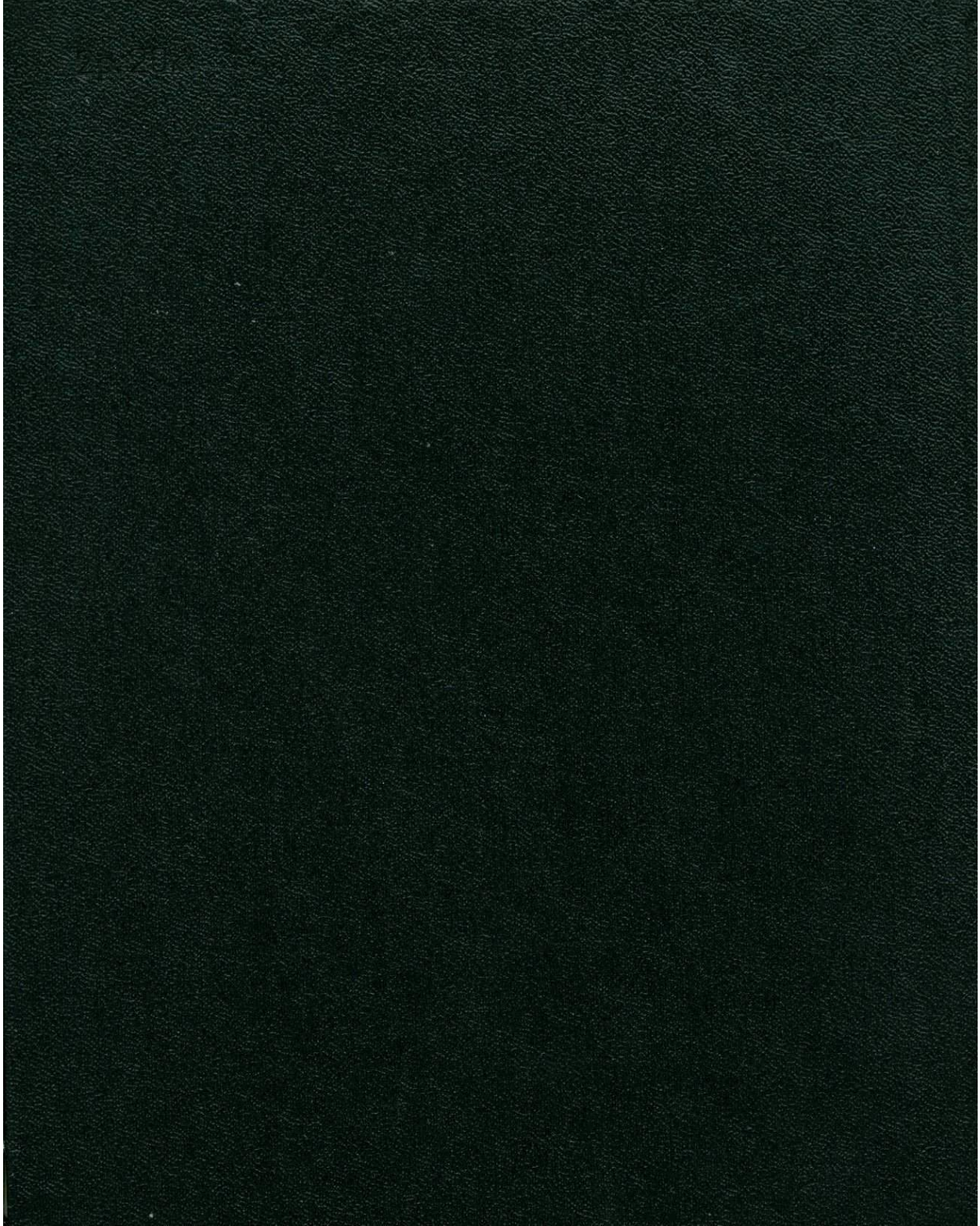
Редактор издательства **Е. П. Сидоренко**
Художник **Л. А. Яценко**
Технический редактор **Р. А. Кондратьева**
Корректоры **Л. М. Бова, Т. А. Румянцева**
и **Г. В. Семерикова**

ИБ № 8574

Сдано в набор 20.06.78. Подписано к печати 16.03.79.
М-26942. Формат 70×90^{1/16}. Бумага типографская
№ 1. Гарнитура обыкновенная. Печать высокая.
Печ. л. 19^{1/2} + 4 вкл. (1 печ. л.) = 23.98 усл. печ. л.
Уч.-изд. л. 24.26. Тираж 2900. Изд. № 6801. Тип.
зак. № 495. Цена 2 р. 20 к.

Издательство «Наука», Ленинградское отделение
199164, Ленинград, В-164, Менделеевская лин., 1

Ордена Трудового Красного Знамени
Первая типография издательства «Наука»
199034, Ленинград, В-34, 9 линия, 12



Выпускаемая серия фундаментальных трудов по географии Океана призвана систематизировать и обобщить современные научные представления и новейшие сведения о физической, экономической и политической географии Мирового океана и его частей. Серия рассчитана на специалистов и научных работников в области географии и океанологии, учителей, студентов и аспирантов, а также лиц, занимающихся проблемами торгового и военно-морского флота, морского рыболовства, аквакультуры, использования минеральных и энергетических ресурсов Океана, охраной его среды и размещения производительных сил в пределах Мирового океана.

Издание снабжено многоцветными картами и иллюстрациями.



«Н А У К А»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ

2967