Разработка целенаправленной системы обеспечения режимной гидрометеорологической и гидрохимической информацией хозяйственной деятельности на морях России. Окраинные и внутренние моря обладают важнейшими природными ресурсами - биологическими, минерально-сырьевыми, энергетическими, водными и другими, которые используются многими отраслями народного хозяйства. К числу наиболее крупных отраслей относятся: рыбное хозяйство, морская нефтегазодобывающая промышленность, морской транспорт, гидроэнергетика, гидромелиорация, здравоохранение (рекреация), коммунальное и промышленное строительство на побережье морей. Для рационального планирования дальнейшего развития отраслей народного хозяйства и эффективной его реализации требуется всесторонний учет гидрометеорологических и гидрохимических факторов, в первую очередь таких, как колебания уровня моря, ветер и волнение, ледовые условия, течения, химическая агрессивность морских вод, солевой состав, биогенные вещества и другие.

Дальнейшее развитие морских отраслей народного хозяйства вызывает острую необходимость разработки принципиально новых, более совершенных путей и форм гидрометеорологического обеспечения на морях, так как одни традиционные формы в виде таблиц приливов, гидрометеорологических карт океанов и морей, ежегодников, ежемесячников и т.п. уже не могут удовлетворить возрастающие требования. Необходимо было создать целенаправленную систему обеспечения режимной гидрометеорологической и гидрохимической информацией хозяйственной деятельности на морях. Такая система создавалась в три этапа под общим научно-методическим руководством ГОИНа с участием ААНИИ, ДВНИИ, ГГО и управлений по гидрометеорологии России и других стран и ряда мореведческих организаций министерств и ведомств. Первый этап приурочен к исследованиям прибрежной полосы моря и устьев рек, второй - к шельфовой зоне моря, третий - к открытым районам и морю в целом.
К основным компонентам системы относятся следующие:
Серия справочно-кадастровых пособий по 12 морским бассейнам, содержащих режимные и статистические данные по важнейшим элементам гидрометеорологического и гидрохимического режима морей и крупных морских устьев рек, которые широко используются многими практическими и научными организациями.
"Руководство по расчету элементов гидрологического режима в прибрежной зоне морей и в устьях рек при инженерных изысканиях" (М.: Гидрометеоиздат, 1973), в котором изложены практические приемы расчета характеристик режима на основе натурных данных и теоретических исследований.
"Руководство по гидрологическим исследованиям в прибрежной зоне морей и в устьях рек при инженерных изысканиях" (М.: Гидрометеоиздат, 1972), содержащее методические рекомендации по организации и проведению полевых изысканий непосредственно в районе проектируемых гидротехнических сооружений.
Методы расчета основных характеристик гидрометеорологических элементов в шельфовых и открытых акваториях моря, позволяющие определить параметры ветра, волн, уровня, течений, льда при конкретных синоптических условиях и в многолетнем (режимном) плане, изданные в 1975-1983 гг.
Серия специализированных справочных пособий по гидрометеорологии и гидрохимии шельфа морей, омывающих берега России и других стран, состоящая из 13 томов,

изданная в середине 80-х годов.

В соответствии с проектом "Моря" научно-технической программы ГКНТ "Мировой океан" 39 организациями Росгидромета, Минрыбхоза РАН и Академии Наук других стран, министерств и ведомств под общим руководством ГОИНа и специализированным научно-методическим руководством ВНИРО (океанологические основы биопродуктивности морей), ГГО (метеорология и климат), ААНИИ (ледовые условия) подготовлена серия монографий "Гидрометеорология и гидрохимия морей, омывающих берега России и других стран".
Серия состоит из 10 томов, включающих 19 выпусков:
Том 1. Баренцево море
Том II. Белое море
Том III. Балтийское море
Том IV. Черное море
Том V. Азовское море
Том VI. Каспийское море
Том VII. Аральское море
Том VIII. Японское море
Том IX. Охотское море
Том X. Берингово море

Каждый том состоит, как правило, из двух выпусков: "Гидрометеорологические условия" (вып.1) и "Гидрохимические условия и океанологические основы формирования биопродуктивности" (вып.2).

В монографиях по единому типовому проспекту освещается широкий круг вопросов по метеорологии и климату, физической океанографии, динамике вод, гидрохимии, океанологическим основам биопродуктивности морей. Существенное внимание уделяется современным и ожидаемым антропогенным изменениям элементов режима. В силу объективных причин - специфики режима морей, степени изученности, различного уровня теоретических разработок - в освещении некоторых вопросов по разным морям имеются существенные различия. Однако при разработке научной программы и в процессе выполнения работ перед исполнителями ставилась основная задача - отразить современный уровень знаний гидрометеорологических и гидрохимических условий.

В разделах по метеорологии и климату рассматриваются климатообразующие факторы - радиационные условия, атмосферные процессы, орография берегов, морские течения; климатическое районирование; режим ветра, местные его особенности, штормы; температура воздуха - средние, экстремальные, характерные значения; аномальные сезоны; влажность воздуха; атмосферные осадки и снежный покров; облачность - общая, нижнего яруса, число ясных и пасмурных дней; опасные и особо опасные гидрометеорологические явления - обледенение судов, туманы, метели, град, сильные морозы, пыльные и песчаные бури и др.

Разделы по физической океанографии содержат характеристики: температурного режима, теплового баланса; ледовых условия, включая условия ледового плавания и

физико-механические свойства льда; солености - средняя соленость, соленость в зонах смешения морских и речных вод, многолетняя и сезонная изменчивость, антропогенные изменения солености; плотности - средние значения, сезонные изменения, вертикальное распределение, конвекция; цвета и относительной прозрачности вод; фронтальных зон; водных масс; водного и солевого баланса.

В разделах по динамике вод рассматривюатся: средний уровень моря, колебания уровня различных временных масштабов, включая приливы; течения - крупномасштабная геострофическая и ветровая циркуляция вод, сезонная, межгодовая и синоптическая изменчивость течения, циркуляция вод в шельфовых районах моря, приливные течения; ветровые волны, их режимные характеристики, максимальные высоты волн по районам морей и по сезонам.

По гидрохимии морей дается общая характеристика гидрохимического режима и определяющих его факторов, солевой состав морских вод, солевой баланс моря; режим кислорода; его межгодовая, сезонная и суточная изменчивость; активная реакция (pH); щелочность как показатель смешения и генезиса вод в море, изменение ее под влиянием природных и антропогенных факторов; режим биогенных веществ - минеральных и органических, растворенных и взвешенных соединений кремния, форсфора и азота, характеристика элементов баланса биогенных веществ.

В разделе океанологические основы биопродуктивности вод, который впервые включен в подобного рода научно-справочные пособия, рассматривается влияние океанологических факторов на формирование биологической продуктивности вод, на воспроизводство, поведение и распределение основных промысловых объектов, дается оценка оптимальных факторов среды для обитания рыб в различные периоды их жизни.

При подготовке данной серии монографий исполнители стремились оптимально использовать имеющиеся натурные данные и современные гидротермодинамические и физико-статистические методы расчета гидрофизических и метеорологических параметров и характеристик, а там, где это было целесообразно, и полуэмпирические методы расчетов с привлечением натурных данных для оценки адекватности модели и натуры.

В результате исследований по проекту "Моря" уточнены существующие представления о характеристиках гидрометеорологического и гидрохимического режима морей, в частности:
условия формирования режима элементов климата, закономерности их изменения в пространстве и времени и различные вероятнгостные характеристики;
получены режимные характеристики ветра и волнения, непериодических колебаний уровня, приливов и льда;
построены новые поля гидрологических и гидрохимических элементов и характеристики вертикальной структуры вод;
уточнены данные о солевом составе и электропроводности вод морей, которые свидетельствуют о существенной трансформации ионного состава морских вод и минерализации речного стока под влиянием антропогенных факторов;

изучены основные факторы формирования газового режима вод - вертикальная устойчивость, биохимические процессы, загрязнение морской среды и др.;
даны оценки возможных изменений гидрометеорологического и гидрохимического режимов при осуществлении крупных водохозяйственных мероприятий, рассмотрена эффективность регулирования режима морей.

В целом настоящая серия монографий представляет собой закономерное продолжение и развитие общей системы обеспечения режимной гидрометеорологической и гидрохимической информацией морских отраслей народного хозяйства и обороны страны на морях, омывающих берега России и других стран, и служит ее важнейшей составной частью.

Монографии содержат большой объем фактических многолетних данных, полученных на прибрежных станциях и в экспедициях, и могут служить как справочники по гидрометеорологии, гидрохимии и биопродуктивности морей.

При необходимости потребителя более подробная информация по гидрологии, метеорологии, гидрохимии и загрязнению морей может быть получена в ГОИНе или других НИИ и морских управлениях по гидрометеорологии по специальному заказу.

Общее научно-методическое руководство исследованиями по проекту "Моря" и по подготовке серии монографий "Гидрометеорология и гидрохимия морей, омывающих берега России и других стран" осуществлялось ГОИНом. Руководство исследованиями по отдельным морям осуществляли: МФ ААНИИ и Мурманскгидромет (Баренцево море), Севгидромет (Белое море), ЛО ГОИН (Балтийское море), бывшее отделение ГОИНа СО ГОИН (Черное море), ГОИН (Азовское и Аральское моря), бывшей БО ЗакНИИ - Азербайджанский Гидрометеорологический институт, Азгосгидромета (Каспийское море), ДВНИИ (Японское, Охотское и Берингово моря).

Подготовка серии монографий "Гидрометеорология и гидрохимия морей" выполнена под общим руководством научного руководителя проекта "Моря" канд.геогр.наук Ф.С.Терзиева. Ответственные руководители работ: докт.ф.-м.наук В.И.Калацкий, канд.геогр.наук Н.П.Гоптарев, докт.геогр.наук А.И.Симонов (ГОИН), докт.биол.наук Д.Е.Гершанович (ВНИРО), канд.геогр.наук В.Е.Бородачев (ААНИИ), докт.геогр.наук М.М.Борисенко (ГГО).

СПИСОК Изданных и находящихся в работе монографий серии «Гидрометеорология и гидрохимия морей»
по состоянию на 01.01.2000 г.
№ п/п Название, том, выпуск К-во страниц, /уч.изд.л. Год выпуска
1 Баренцево море. Том I, вып. 1 280/41.4 1990
2 Баренцево море. Том I, вып. 2 182/29.5 1992
3 Белое море. Том II, вып.. 1 240/36.2 1991
4 Белое море. Том II, вып. 2 220/36.0 1992
5 Балтийское море. Том III, вып. 1 450/67.3 1992

6 Балтийское море. Том III, вып. 2 436/65.1 1994
7 Черное море. Том IV, вып. 1 430/67.3 1991
8 Черное море. Том IV, вып. 2 220/36.0 1992
9 Азовское море. Том V 237/37.2 1991
10 Каспийское море. Том VI, вып. 1 360/56.0 1991
11 Каспийское море. Том VI, вып. 2 324/49.2 1996
12 Аральское море. Том VII 96/30.7 1990
13 Охотское море. Том IX, вып. 2 162/24.4 1993
14 Черное море. Том IV, вып. 3 230/37.0 1996
15 Охотское море. Том IX, вып. 1 342/49.0 1998
16 Берингово море. Том X, вып. 1 300/41.7 1999
Итого издано: 16 книг 4510/630.7

Находятся в работе:
17 Берингово море. Том X, вып. 2 ГОИН, ДВНИГМИ, ТИНРО
18 Японское море. Том VIII, вып. 1 ДВНИГМИ, ГОИН
19 Японское море. Том VIII, вып. 2 ДВНИГМИ, ГИНРО
20 Южные моря ГОИН
21 Северо-западные моря СПО ГОИН

Руководитель проекта и ответственный редактор: Ф.С.Терзиев

Материал предоставлен:
зав.лабораторией изучения морей и подготовки монографий
Ф.С.Терзиевым