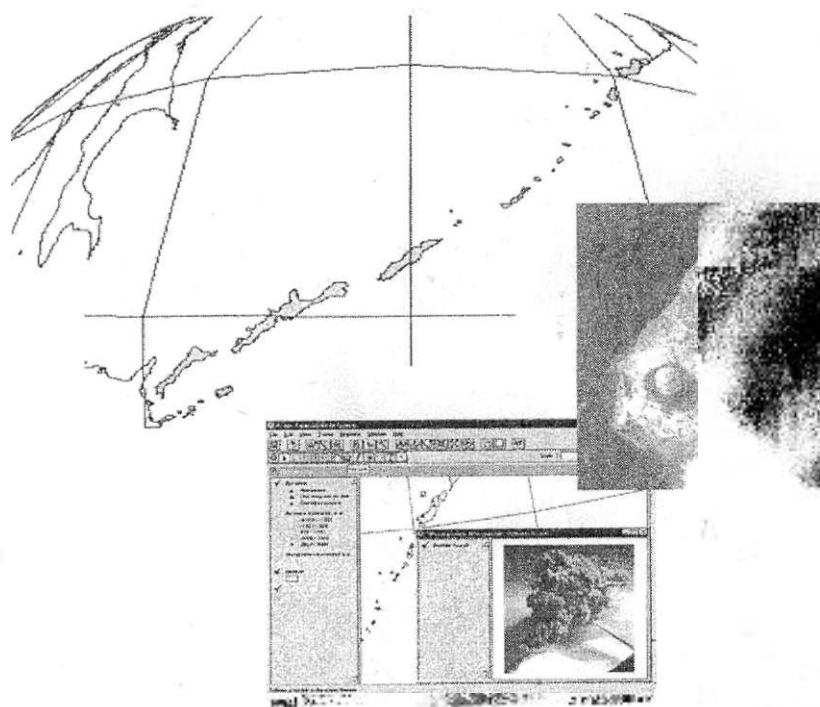


АТЛАС КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВОВ

ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ



Москва 2000

Российская академия наук
Институт географии

Лютый А.А., Геворков В.Р., Логинова Л.В.

АТЛАС КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВОВ

Вопросы разработки и реализации

Ответственный редактор
доктор географических наук А.А. Лютый

Андрей Владимировичу Владычичу
Михайловичу Жуванкину
автор с иллюстрациями
Угличев. 21.03.2000

Москва 2000

УДК 912.44(571.64)

Атлас Курильских островов. Вопросы разработки и реализации /Лютый А.А., Геворков В.Р., Логинова Л.В. и др.- М.: Институт географии РАН, 2000.- 203 с.

Описываются результаты поисковых, проектных и экспериментально-методических работ по комплексному научно-справочному атласу Курильских островов, основные положения концепции атласа, цели и задачи его создания, формы реализации (полиграфическая, электронная), перечень и содержание карт и других материалов, вопросы информационного, организационного и правового обеспечения работ по атласу.

Адресована разработчикам комплексных картографических произведений, широкому кругу картографов и географов.

Atlas of the Kuril Islands. Problems of Development/ Liouty A.A., Gevorkov V.R., Loginova L.V. et al.- M.: Institute of Geography RAS, 2000.- 203 p.

The general conception and goals of the Atlas, its structure and contents, working out of the different versions (traditional and electronic), problems of information supply, organization and legal regulations are described.

The book is intended for complex atlas and map developers as well as wide range of cartographers and geographers.

Авторы: Асоян Д.С., Геворков В.Р., Горбунов О.В., Комедчиков Н.Н., Логинова Л.В., Лотов Р.А., Лютый А.А., Хропов А.Г.

Компьютерную подготовку монографии к печати осуществили: Новичкова Т.А., Горбунов О.В.

© Коллектив авторов, 2000 г.

© Институт географии РАН, 2000 г.

© Межведомственная комиссия по реализации Федеральной программы социально-экономического развития Курильских островов Сахалинской области, 2000 г.

ISBN-5-89658-013-4

Введение

Курильские острова – относительно отдаленная от "основного тела" нашей страны территория, имеющая исключительное и во многом еще не осознанное значение для будущего России. Протягиваясь на 1200 км выпуклой к Тихому океану дугой от русского полуострова Камчатка (50° 55' с.ш.) до японского острова Хоккайдо (43° 26' с.ш.), архипелаг включает 30 больших и много мелких островов, общей площадью более 10 тыс. км², составляющих Большую и Малую (внешнюю) гряды. Отделяя Охотское море от океана, превращая его фактически во внутреннее российское море, делая сплошной границу нашей страны на огромном пространстве от Берингова пролива до Японского моря, острова обеспечивают прямой фронтальный выход России в северный сегмент Тихого океана, усиливают ее геополитические позиции в этой части земного шара, в Азиатско-Тихоокеанском регионе, определяют ее владение обширными стратегически и ресурсно-экономически значимыми акваториями. Курильские острова входят в состав Сахалинской области – единственного в России островного субъекта федерации. В административном отношении они делятся на три района – Северо-Курильский, Курильский и Южно-Курильский.

Решение ключевых экономических проблем, выработка стратегии и конкретизация программы действий по выходу региона Курильских островов из депрессивного состояния на траектории устойчивого развития требуют повышения уровня научного обоснования конкретных решений и действий, предполагающего, в свою очередь, научно- и инженерно-информационную подготовку территории, в которой существенную роль должна играть картографическая составляющая.

Накопленные к настоящему времени по островам и прилегающим акваториям разнообразные картографические и другие материалы (служб съемок, наблюдений, контроля, изысканий и др.) могут лишь служить отправной точкой дальнейшего картографирования. Они нуждаются частично в обновлении, частично в переосмыслении, изменении и развитии в связи с коренными сдвигами в "мировоззрении" управленческой деятельности, структурах управления, в том числе регионального – через экономически акцентированные (выделенные, привилегированные)

территории, через принципы и механизмы саморазвития. Это справедливо и в свете нового видения сегодня роли и места Курил и Сахалинской области в целом в Охотоморье, на Дальнем Востоке России, а также в геоэкономической и геополитической фактуре Азиатско-Тихоокеанского региона, в пространстве сочетаний географических условий и факторов, ресурсов, эколого-территориальных проблем. Материалы требуют преобразований и новых представлений также и в связи с возможностью и необходимостью соединения в целостный комплекс обширных данных и знаний, содержащихся в этих материалах, с современными информационными и геоинформационными технологиями.

Центральное место в картографическом обеспечении региона будет принадлежать первому Атласу Курильских островов как произведению особого вида, переосмысливающему и интегрирующему современную информацию и знания о его природе, ресурсах, экономике, экологии, истории и т.п., представляющему их в виде и формах (бумажных и электронных карт, баз данных, геоинформационной версии атласа), пригодных для решения проблем ресурсно-хозяйственного, экономически сбалансированного развития островов, а тем самым, и Сахалинской области в целом; а также достижения определяющих целей России на Дальнем Востоке и в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Результатам и особенностям проектирования такого атласа посвящена данная книга. Спроектированный как комплексное картографическое произведение он включает в себе много новых аспектов содержания, связанных с "островной спецификой" картографируемой территории, что, на наш взгляд, найдет дальнейшее применение и развитие при создании серий карт и особенно атласов как островных государств, так и островных частей государств.

Текст книги написан А.А. Лютым, В.Р. Геворковым, Л.В. Логиновой на основе материалов отчета о поисковых, проектных и экспериментально-методических исследованиях и проработках по Атласу Курильских островов, подготовленного в Лаборатории картографии Института географии Российской академии наук в рамках одноименного проекта НИОКР "Федеральной программы социально-экономического развития Курильских островов Сахалинской области на 1994-1995 гг. и до 2000 года". В него вошли авторские разработки и материалы других участников работ по проекту - Д.С. Асоян, О.В. Горбунова, Т.Б. Денисовой, Н.Н. Ко-

медчикова, Р.А. Лотова, А.Г. Хропова, ссылки на которые даны в соответствующих главах.

Заключает книгу список учреждений и лиц, разнообразные контакты с которыми способствовали разработке проекта атласа и которым авторы выражают искреннюю признательность.

Авторы благодарны В.М. Пищальнику за оказанное содействие в работе.

Техническую подготовку рукописи к печати выполнила Г.А. Новичкова.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АТЛАСА

Цели и задачи произведения. Атлас Курильских островов - задуман как фундаментальное комплексное картографическое произведение научно-справочного и прикладного характера, отражающее многоаспектно знания о регионе архипелага во всей сложности природно-географических, геополитических, социально-экономических и исторических условий, факторов и предпосылок его современного состояния и дальнейшего устойчивого развития.

Он разрабатывается на основе системы принципов, главные из которых развертываются в нижеследующий ряд.

Атлас - свод информации и знаний, накопленных к настоящему времени об архипелаге и регионе, инструмент исследования и творчества, средство разработки стратегий и путей развития региона, решения практических задач, источник формирования государственно-ориентированного сознания граждан страны.

Атлас - произведение нового поколения, воплощающее новейшие достижения в картографировании наряду с сохранением преемственности с известными образцами отечественной картографической продукции.

Атлас - официальное издание, способствующее усовершенствованию имеющихся и становлению новых информационно-технологических структур обеспечения задач научного поиска, проектного дела, хозяйственного управления, обороны, образования и других, а также форм и механизмов взаимодействия субъектов информационной деятельности.

Атлас - компонент информационно-справочной системы региона и центра создается и функционирует на долговременной основе в качестве ее картографо-географической подсистемы и/или продолжающегося "издания" во взаимодополняющих формах, будь то традиционной (полиграфической) или электронной.

В соответствии с названными принципами очерчены цель и основные задачи атласа, которые заключаются в том, что бы:

- дать свод современных информации и знаний об островах и регионе - их природе, ресурсах, населении, хозяйстве, экологии, истории, наследии, а также предпосылках и перспективах устойчивого развития;

- предоставить органам власти и управления разных уровней, проектным, производственным и другим учреждениям, общественным организациям и движениям достоверный материал для формирования федеральных и региональных научно-технических и иных проектов, программ и инициатив экономического, экологического, культурно-исторического, геополитического, геостратегического и иного значения;

- дать импульс повышению общественного и делового интереса к региону, к его изучению, поиску путей, средств и механизмов развития.

Атлас, концентрируя многоаспектную информацию о регионе, представляя ее в систематизированной, организованной, хорошо обозримой и операциональной форме, обеспечит научно-информационную, методическую и фактологическую поддержку различным акциям и разработкам в ведущих сферах общественной жизни: народнохозяйственной практике, экономической и региональной политики, законодательно-регламентирующей деятельности, оборонного строительства, фундаментальной науки, обучения, пропаганды и воспитания, развития связей с зарубежными странами, внешней политики и международных отношений. Он будет способствовать реализации интересов России на Дальнем Востоке и в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Будучи формой картографо-географической подготовки территории к развитию, он поможет реальному движению вперед.

Исходя из определенных выше целей и задач атласа, современного опыта атласного и геоинформационного картографирования, состояния изученности региона Курильских островов, возможных направлений и перспектив его устойчивого развития, потребностей субъектов хозяйствования и органов управления разных территориально-иерархических уровней, а также принимая во внимание интересы России в глобальном масштабе и Азиатско-Тихоокеанском регионе, наличие специалистов для создания атласа и возможности привлечения для этого средств и рационального их использования атлас создается как произведение многоцелевого применения, реализуемое в виде взаимосвязанных и взаимодополняющих версий: 1 - альбома карт на бумаге и/или машинночитаемых носителях (традиционная версия) и 2 - базы пространственно-определенных данных и/или геоинформационной системы региона (электронная ГИС-версия).

При взаимодополняющем значении форм реализации атласа, существенном "пересечении" их содержания (на первой стадии создания электронной версии), известной "структурной инвариантности" каждая форма представляет собой вполне самостоятельное картографическое произведение, имеющее собственную информационную, познавательную, прикладную и операциональную ценности. Ниже поэтому описываются общие вопросы и конкретные - применительно к традиционной версии атласа, а особенности электронной версии (ГИС- версии) рассматриваются в главе 3.

Структура атласа. Содержание Атласа Курильских островов разворачивается в 12 крупных тематических картографических разделах и подразделах, обеспечивающих полноту охвата картами и другими материалами ключевой проблематики региона (его прошлого, настоящего и будущего), и двух вспомогательных разделах (вводном и справочном - указателе географических названий), в 152 темах картографирования и 399 сюжетах карт, размещенных на 330 атласных страницах. Принципиальная структура атласа показана в таблице 1 и наглядно на рис. 1.

Таблица и рисунок ясно показывают целостность и комплексность произведения, значительное место в нем природно-ресурсных составляющих в характеристике региона, отражение широкого спектра "внутрикурильских" и "внешекурильских" тем и сюжетов, аспектов геоположения и географического соседства.

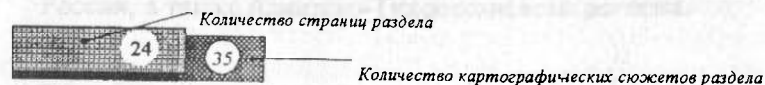
Тематикой карт "покрываются" области анализа и оценки природно-ресурсного и средовоспроизводящего потенциалов Курильских островов, определения полюсов развития, зон экологического риска и риска инвестиций, аспекты изменения природной среды под влиянием хозяйственной деятельности, направлений экополитики, стратегии устойчивого развития. Тематикой карт охватываются также проблематика современного географического, транспортно-географического и геополитического положения региона Курильских островов и Сахалинской области в целом, их значения как составляющих мирохозяйственных и геополитических процессов глобального, субглобального, национального и крупнорегионального уровней, сценарии эволюции и интеграции региона в экономическую жизнь Охотоморья и Дальнего Востока России, а также Азиатско-Тихоокеанского региона.

Общая структура Атласа Курильских островов

Название раздела	Количество картографируемых тем и сюжетов карт		Количество страниц, занимаемое в атласе
	Тема	Сюжет	
1. Положение и географические характеристики	4	28	28
2. Природа и ресурсы В том числе:	103	307	226
2.1. Геолого-геофизическое строение и ресурсы недр	13	56	46
2.2. Рельеф	9	33	32
2.3. Климатические условия и ресурсы	15	61	16
2.4. Воды моря и суши	30	68	36
2.5. Почвенный покров	3	7	12
2.6. Растительный и животный мир. Биоразнообразие и ресурсы	27	47	60
2.7. Ландшафты	6	35	24
3. Население и экономика	19	21	32
4. Экология	5	12	12
5. История. Природное и культурное наследие	12	15	20
6. Курильские острова и Азиатско-Тихоокеанский регион	9	16	12
Всего	152	399	330



Рис. 1. Общая структура Атласа Курильских островов (по разделам)



Полнота характеристики региона, его географическое положение, в том числе относительно зон мирохозяйственной активности и связей, внутренних и внешних факторов развития обеспечивается в атласе "игрой" масштабов представления тем и сюжетов карт на разных территориально-иерархических уровнях картографирования. Тематика и сюжеты карт разворачиваются в системе из пяти уровней, каждый с соответствующей гаммой масштабов базовых карт и соответственно территориальных охватов, а именно:

1- глобальный и макрорегиональный (масштабы карт - 1:80 000 000 - 1:25 000 000, Земля, Азиатско-Тихоокеанский регион, Дальневосточно-Тихоокеанский регион);

2- национальный и региональный (масштабы карт - 1:30 000 000 - 1:4 000 000, Российская Федерация, Охотоморский регион, Сахалинская область);

3- субрегиональный или островодужный (масштабы карт - 1:8 000 000 - 1:500 000, Курильский архипелаг с прилегающими акваториями, группы крупных островов, составляющих регионы - Северные, Средние и Южные Курилы);

4- локальный (масштабы карт - 1:200 000, крупные острова, группы малых островов);

5- детальный (масштабы карт - 1:50 000 - 1:1 000, участки островов и прилегающих акваторий, планы поселений).

Макеты компоновок карт для указанных уровней и масштабов и охватываемые ими территории и акватории показаны на рисунках 2 - 8.

При разработке содержания отдельных карт, разделов атласа и произведения в целом рекомендуется использовать современные научные подходы - системный, оценочно-прогнозный, геоинженерный, эколого-географический и исторический (природный и социальный). При этом объекты картографирования и их состояния, а также отношения между ними осмысливаются и представляются в атласе на трех уровнях обобщения: аналитическом (картографирование "однородных" объектов, их свойств, аспектов в одной системе показателей), комплексном (картографирование "совместно" взаимосвязанных объектов и явлений или их сочетаний, каждый в своей системе показателей) и синтетическом (картографирование выделенных интегральных объектов с целостными характеристиками).

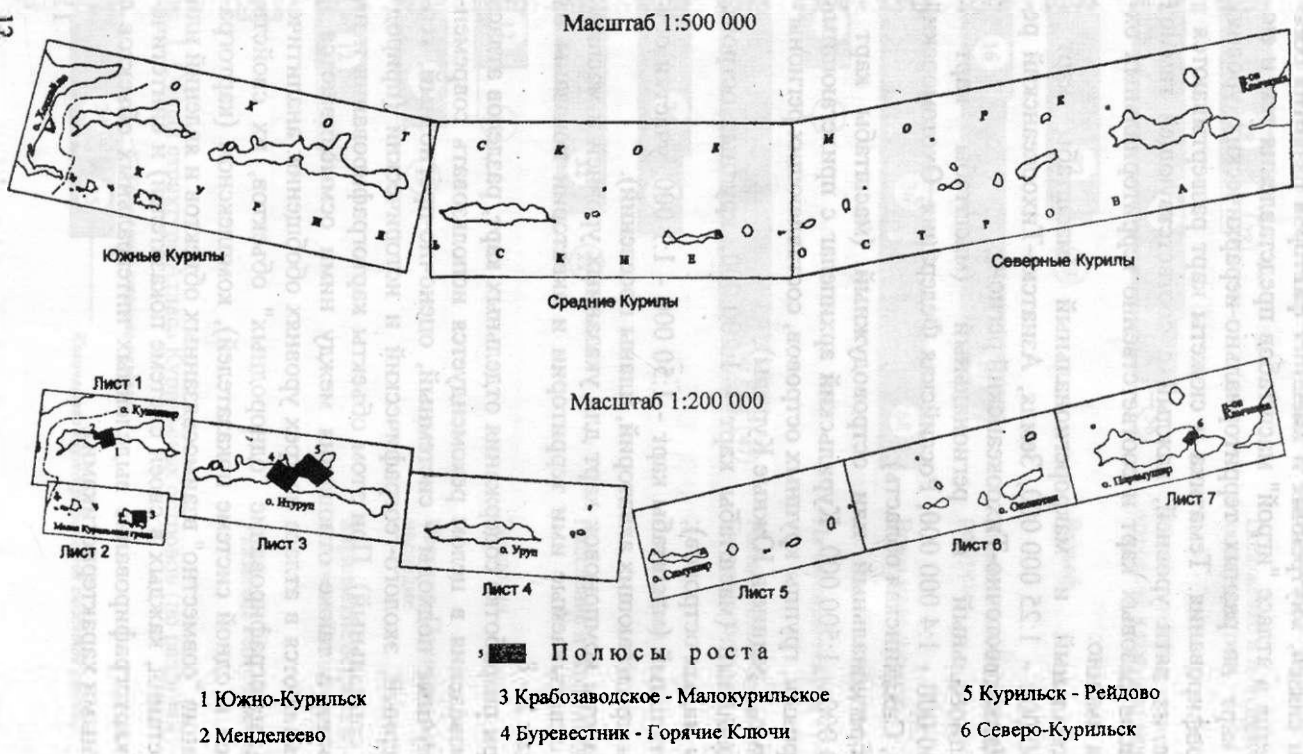


Рис. 2. Схема нарезки листов карт масштабов 1:500 000, 1:200 000 и 1:50 000 (на полюсы роста)

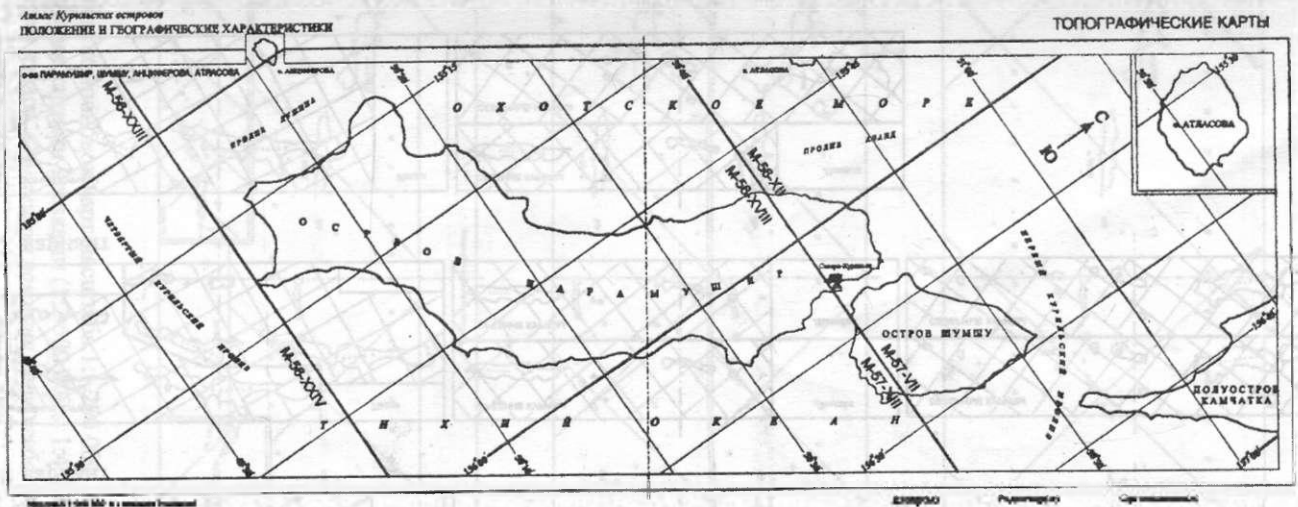
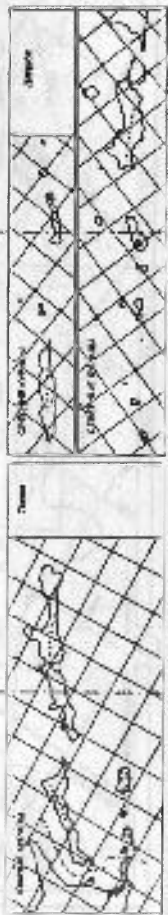
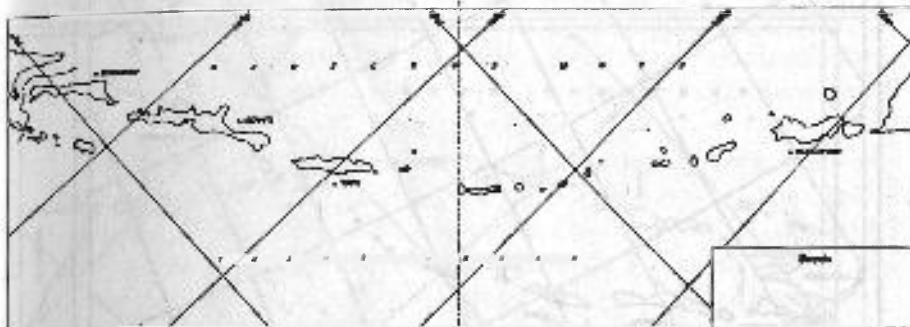


Рис. 3. Пример компоновки островов северной части Курильского архипелага на сдвоенном листе (развороте) атласа в масштабе 1:200 000 (лист 7 на рис. 2). Пунктиром показана линия сгиба листа

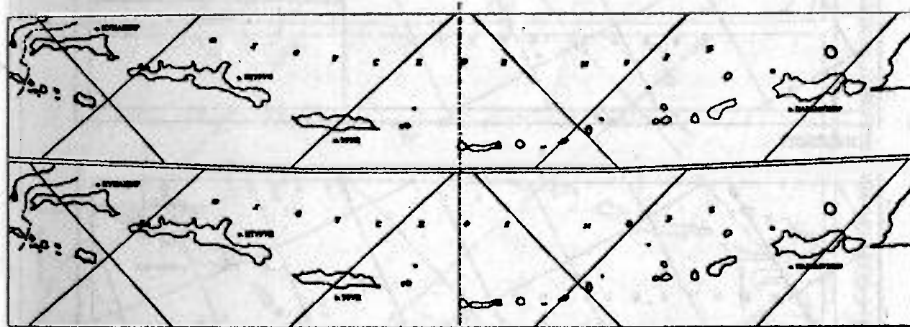


3 вариант

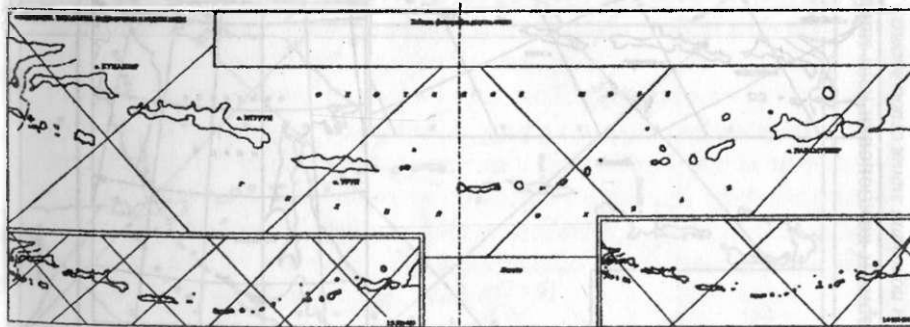
Рис. 4. Варианты компоновок карт масштаба 1:500 000 на сдвоенных листах (разворотах) атласа. Пунктиром показана линия сгиба листа.



1 вариант

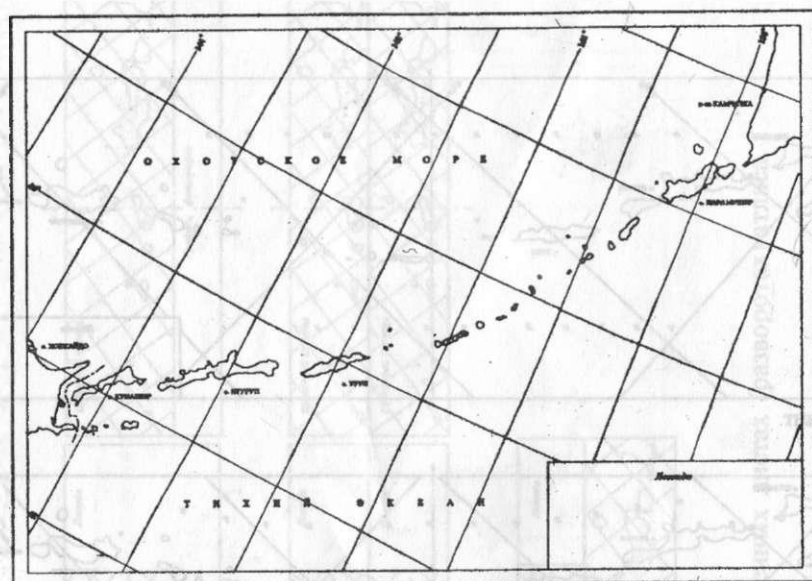


2 вариант

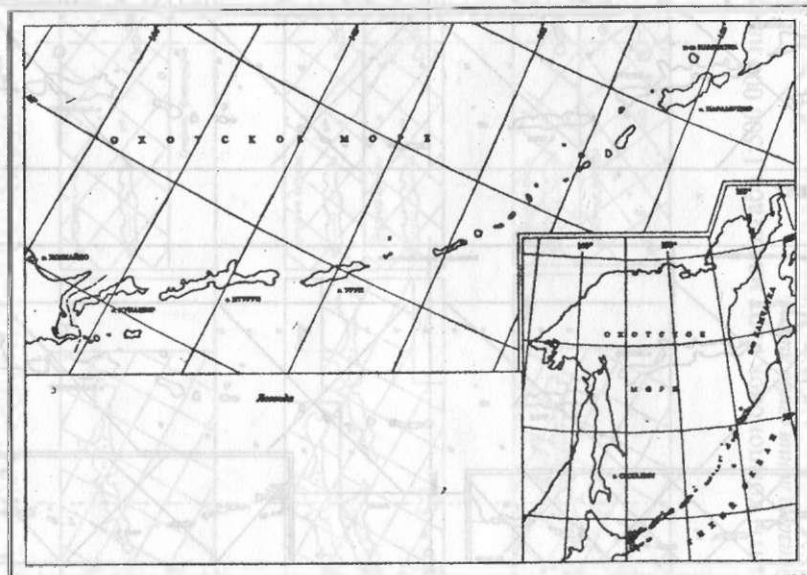


3 вариант

Рис. 5. Варианты компоновок карт масштаба 1:1 250 000 и карты масштаба 1:1 250 000 с двумя картами-врезками (1:2 500 000 и 1:4 000 000) на сдвоенном листе (развороте) атласа. Пунктиром показана линия сгиба листа



1 вариант



2 вариант

Рис. 6. Варианты компоновки карт масштаба 1:2 500 000 и карты масштаба 1:2 500 000 с картой-врезкой Охотоморского региона (масштаб 1:10 000 000). Пунктиром показана линия сгиба листа

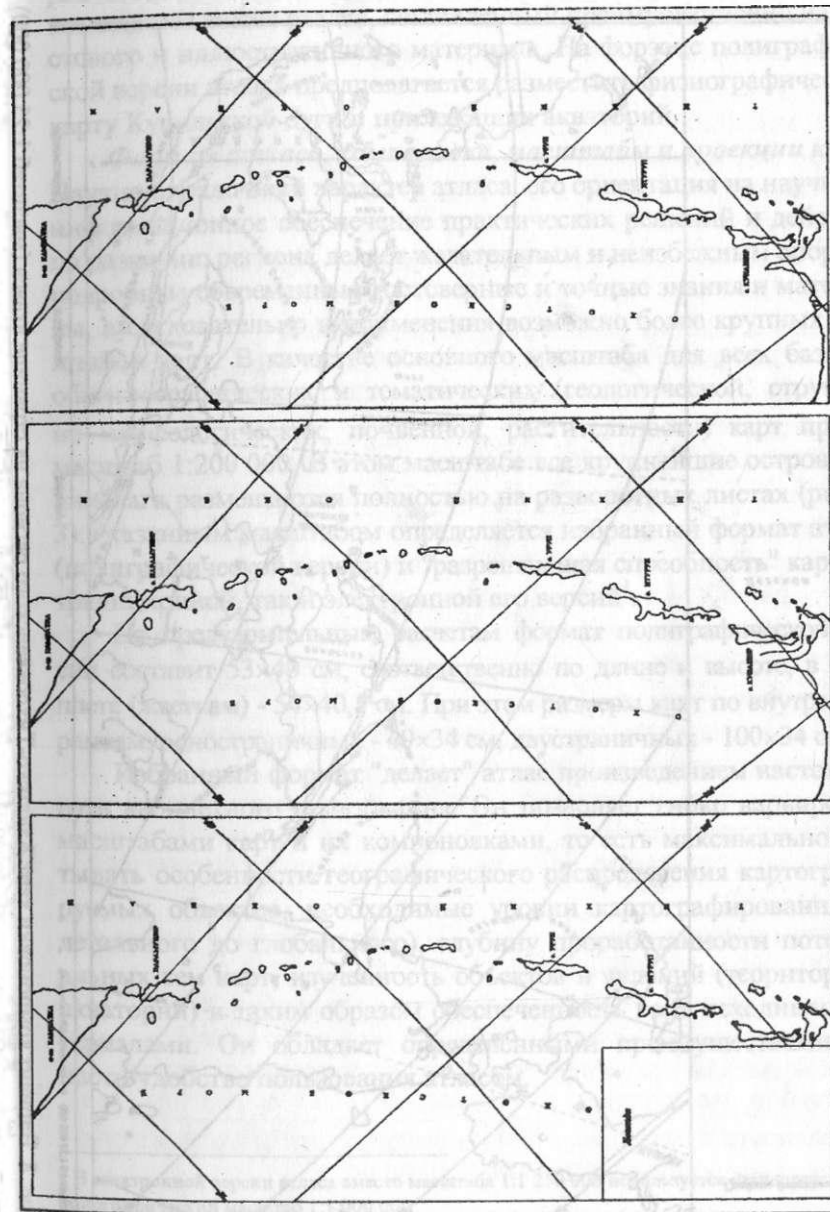
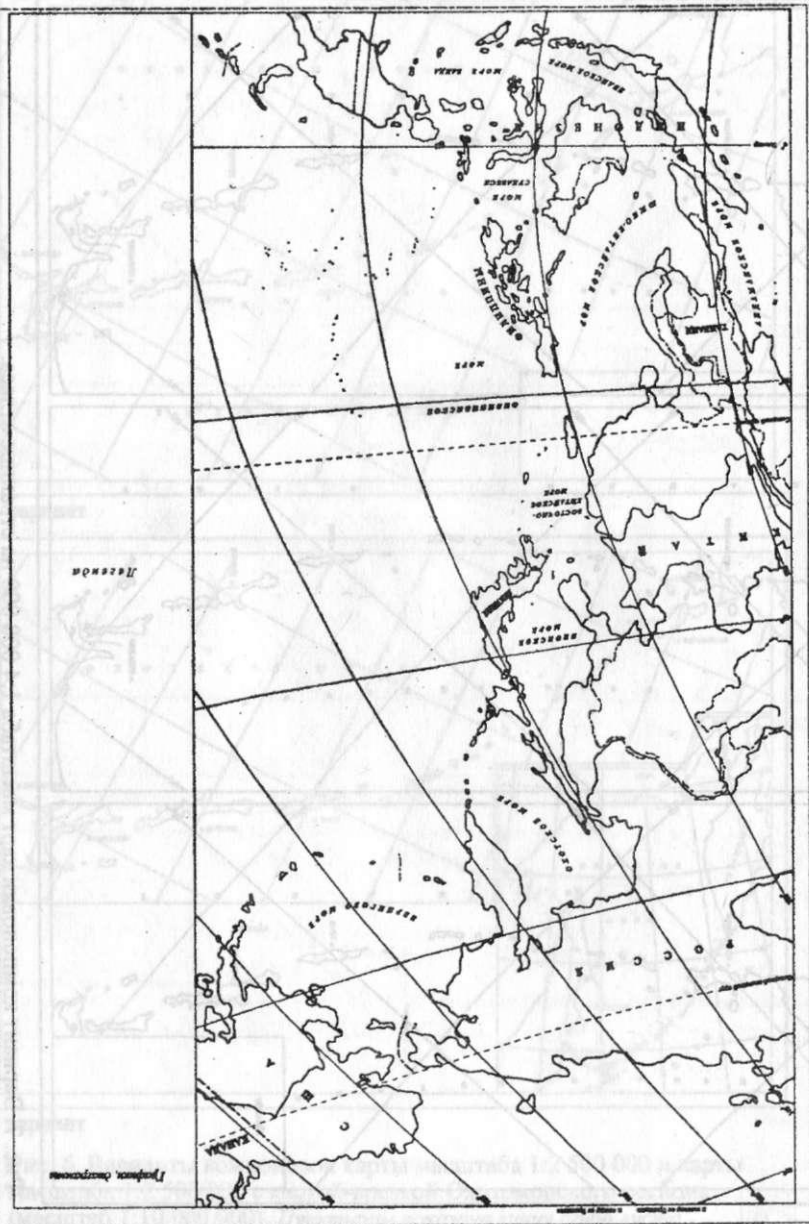


Рис. 7. Вариант компоновки карт масштаба 1:4 000 000 на странице атласа.

Пунктиром показана линия сгиба листа.



Масштаб 1:250 000 000 01 сентября 1985 года

Атлас будет включать, наряду с картами, текстовые пояснения к ним и/или их группам, таблицы, схемы, графики и диаграммы, рисунки, наземные и аэрофотоснимки, космические снимки. В нем помещается также раздел, составленный преимущественно из текстового и иллюстративного материала. На форзаце полиграфической версии атласа предполагается разместить физиографическую карту Курильской дуги и прилежащих акваторий.

Формат атласа, компоновка, масштабы и проекции карт.

Научно-справочный характер атласа, его ориентация на научное и информационное обеспечение практических решений и действий по развитию региона делает желательным и неизбежным опору на подробные современные достоверные и точные знания и материалы, а следовательно и применения возможно более крупных масштабов карт. В качестве основного масштаба для всех базовых общегеографических и тематических (геологической, структурно-морфологических, почвенной, растительности) карт принят масштаб 1:200 000. В этом масштабе все крупнейшие острова архипелага размещаются полностью на разворотных листах (рис. 2, 3). Указанным масштабом определяется избранный формат атласа (полиграфической версии) и "разрешающая способность" карт как традиционной, так и электронной его версий¹.

По предварительным расчетам формат полиграфической версии составит 53×40 см, соответственно по длине и высоте, в переплете (жестком) - 54×40,5 см. При этом размеры карт по внутренним рамкам: одностраничных - 49×34 см; двустраничных - 100×34 см.

Избранный формат "делает" атлас произведением настольного и кабинетного пользования. Он позволяет гибко варьировать масштабами карт и их компоновками, то есть максимально учитывать особенности географического распределения картографируемых объектов, необходимые уровни картографирования (от детального до глобального), глубину проработанности потенциальных тем карт, изученность объектов и явлений (территорий и акваторий) и таким образом обеспеченность карт исходными материалами. Он обладает определенными преимуществами и в части удобства пользования атласом.

¹ В электронной версии атласа вместо масштаба 1:1 250 000 используется стандартный топографический масштаб 1:1 000 000

Избранный формат дает возможность поместить в атласе карты всего Курильского архипелага:

в масштабе 1:200 000 - на 6-ти двустраничных листах (разворотах) плюс 1 страница (рис. 2);

в масштабе 1:500 000 - на 3-х двустраничных листах (разворотах) (рис. 2, 4);

в масштабе 1:1 250 000 - на одном двустраничном листе (развороте); компоновка обеспечивает показ акваторий (рис. 5);

в масштабе 1:2 500 000 - одна карта на одной странице (две на развороте) (рис. 6);

в масштабе 1:4 000 000 - от трех до пяти карт на одной странице (рис. 7).

Карты Охотоморского региона в масштабе 1:8 000 000 занимают 1/2 страницы в избранной компоновке атласа, а Азиатско-Тихоокеанского в масштабах 1:25 000 000 и 1:30 000 000 - одну страницу (рис. 8).

Из таблицы 2, углубляющей таблицу 1 и рис. 1, в части распределения картографических сюжетов в атласе по масштабам и тематическим разделам, следует, что в нем существенно преобладают карты достаточно крупных масштабов (карты в масштабах 1:1 250 000 и крупнее составляют около 50% от всего количества карт), что в сочетании с их ресурсной, геоинженерной, геоэкологической направленностью придает атласу ярко выраженную прагматическую модальность.

Для карт атласа рекомендуются определенные виды картографических проекций, а именно:

для глобального, макрорегионального и национального уровней картографирования:

- косая азимутальная (карты в масштабах 1:150 000 000 и 1:80 000 000);

- азимутальная равновеликая Ламберта (карты в масштабах 1:25 000 000 и 1:8 000 000);

- поликоническая ЦНИИГАиК (карты в масштабе 1:30 000 000);

для субрегионального (островодужного) уровня картографирования:

- коническая равнопромежуточная (для карт масштабов 1:8 000 000, 1:4 000 000 и 1:2 500 000);

- равноугольная поперечно-цилиндрическая Гаусса-Крюгера (для карт масштабов 1:1 250 000 и 1:500 000);

Таблица 2

Распределение картографических сюжетов по масштабам и тематическим разделам Атласа Курильских островов

Общее количество карт	Количество карт по масштабам													
	1:1 000-1:20 000	1:50 000	1:200 000	1:500 000	1:1 250 000	1:2 500 000	1:4 000 000	1:8 000 000	1:10 000 000	1:15 000 000	1:25 000 000	1:30 000 000	Прочие масштабы	
1. Положение и географические характеристики														
28	10	6	7		1		1	1				1	1	
2. Природа и ресурсы														
2.1. Геолого-геофизическое строение и ресурсы недр														
56		30	9	3	3	3	3	5						
2.2. Рельеф														
33		15	6	9				1					2	
2.3. Климатические условия и ресурсы														
61			6		1		47	1		5	1			
2.4. Воды моря и суши														
68				9	3	2	36	3	7	8				
2.5. Почвенный покров														
7			4	2	1									
2.6. Растительный и животный мир. Биоразнообразие и ресурсы														
47			7	12	12	4	7	1		4				
2.7. Ландшафты														
35		6		6	2	1	20							
3. Население и экономика														
21		6		4	1	4	2	2					2	
4. Экология														
12		6			4	1			1					
5. История. Культурное и природное наследие														
15			1		4	1	1						8	
6. Курильские острова и Азиатско-Тихоокеанский регион														
16										4	3		9	
Итого:	399	10	69	40	45	32	16	117	14	8	17	5	4	22
100%			48,8%					38,3%			6,4%		5,5%	

для локального и детального уровней картографирования:

- равноугольная поперечно-цилиндрическая Гаусса-Крюгера (для карт всех масштабов от 1:200 000 до 1:1 000).

Основное издание атласа планируется на русском языке (как традиционной, так и электронной версии). Для обеспечения широкого его распространения за рубежом, привлечения внимания зарубежных деловых кругов параллельно основным версиям атласа может быть предусмотрен выпуск упрощенной электронной версии на компакт-диске или даже его Интернет-версии.

2. ПРОГРАММА И СОДЕРЖАНИЕ АТЛАСА¹

Программа и содержание произведения. Исходя из очерченных целей и задач произведения разработана его детальная структура и содержание, определяющие концептуально-тематическую логику "строения" атласа. В развернутом виде они представлены ниже. При разработке содержания атласа принимались во внимание не только уже отмеченные обстоятельства (уникальность, сложность и многоаспектность объекта отражения - региона Курильских островов, необходимость учета уровня изученности суши и акваторий, обеспечения полноты и комплексности произведения, уравновешенных с его объемом), но и трудности "выхода за пределы" бытующего сегодня относительно ограниченного понимания значения региона Курил для будущего России. Принимались во внимание также отсутствие для ряда потенциально важных тем карт необходимых концептуальных и методических проработок и/или аналогов, важность отражения информации и показателей, помогающих поиску реальных путей и механизмов саморазвития региона, поддержании их в активном "рабочем" состоянии.

Развернутый перечень карт и других материалов атласа приводится в таблице 3.

Раздел I		Титульный лист
1	ПОЛОЖЕНИЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
	Географическое положение Курильских островов	1:80 000 000, 1:8 000 000
2 - 3	Физическая карта Курильских островов и другие регионы (сравнительная характеристика)	1:1 250 000 Текст, диаграммы

¹ Раздел написан А.А. Лютым (общая часть; экология), Д.С. Асоян (геолого-геофизическое строение и ресурсы недр; рельеф), В.Р. Геворкьяном (население и экономика; Курильские острова и АТР), Н.Н. Комедчиковым (климатические условия и ресурсы), Л.В. Логиновой (положение и географические характеристики; воды моря и суши), Р.А. Лотовым (почвенный покров; растительный и животный мир; биоразнообразие и ресурсы), А.Г. Хроповым (ландшафты; история, природное и культурное наследие). Этими же авторами разработаны структура и содержание соответствующих разделов атласа (см. таблицу 3).

4	Курильские острова на карте России Сахалинская область. Административное устройство <i>Общие географические и статистические характеристики</i> Россия. Субъекты Федерации <i>Список субъектов Федерации</i>	1:4 000 000 Текст, таблица 1:30 000 000 Текст		
5	Расположение листов карт масштабов 1:500 000, 1:200 000, 1:50 000 <i>Условные знаки к топографическим картам</i>	Схемы Таблица		
6 - 23	Топографические карты			
6 - 7	о. Кунашир Менделеево (<i>полос роста</i>)	1:200 000 1:50 000, текст, фотоснимки		
8	Малая Курильская гряда	1:200 000		
9	Южно-Курильск (<i>полос роста</i>) Крабовозовское - Малокурильское (<i>полос роста</i>)	1:50 000, текст, фотоснимки 1:50 000, текст, фотоснимки		
10 - 11	о. Итуруп	1:200 000		
12	Курильск - Рейдово (<i>полос роста</i>)	1:50 000, текст, фотоснимки		
13	Буревестник - Горячие Ключи (<i>полос роста</i>)	1:50 000, текст, фотоснимки		
14 - 15	о-ва Уруп, Черные Братя, Броутона	1:200 000		
16 - 17	о-ва Симушир, Кетой, Удиппир, Распуа, Матуа, Топорковский, Райкоке	1:200 000		
18 - 19	о-ва Шиацкотан, Экарма, Чиринкотан, Харимкотан, Онекотан, Макагруши	1:200 000		
20 - 21	о-ва Парамушир, Шумшу, Андиферова, Атласова	1:200 000		
22	Северо-Курильск (<i>полос роста</i>)	1:50 000, текст, фотоснимки		
23	<i>Справочные сведения, иллюстрации</i>	Текст, космические, аэро- и наземные снимки		
24 - 28	Планы населенных пунктов			
24	Южно-Курильск		} 1:1 000 - 1:2 000, текст, фотоснимки	
25	Курильск			
26 - 27	Северо-Курильск			
28	Менделеево, Головинно, Малокурильское, Дубовое, Крабовозовское, Буревестник, Рейдово			
	Раздел II			
29	ПРИРОДА И РЕСУРСЫ			Титульный лист
	ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И РЕСУРСЫ НЕДР <i>Текст</i>			
30	Магнитные аномалии			1:2 500 000
31 - 37	Сейсмичность			
31	Эпицентры землетрясений			1:2 500 000
32	<i>Магнитные аномалии, эпицентры землетрясений</i> <i>Характеристики сейсмичности</i>			Текст Графики, фотоснимки
33	Наблюденная балльность землетрясений <i>Вертикальные разрезы Курило-Камчатской фокальной зоны</i>			1:8 000 000, текст Графики, диаграммы
34	Сейсмическая активность и сотрясаемость Повторяемость сотрясений 7 баллов Повторяемость сотрясений 8 баллов Повторяемость сотрясений 9 баллов			1:8 000 000 1:8 000 000 1:8 000 000, текст
35	Сейсмическое районирование Сейсмическое микрорайонирование (<i>по населенным пунктам и прилегающим территориям</i>): Менделеево Крабовозовское, Малокурильское			1:8 000 000
36	Южно-Курильск Горячие Ключи Буревестник Рейдово		} 1:50 000, текст, фотоснимки	
37	Курильск Северо-Курильск			
38 - 40	Цунами			
38	Очаги и максимальные высоты цунами			1:4 000 000, текст

	Цунамиопасность	1:4 000 000, текст
39	Прогнозные высоты цунами по полюсам роста	Таблица, фотоснимки
40	Цунамиопасность (по прибрежным населенным пунктам): Южно-Курильск Крабозаводское, Малокурильское Буревестник Северо-Курильск	1:50 000, наземные фотоснимки, текст
41 - 60	Геологическое строение и полезные ископаемые	
41	Малая Курильская гряда	1:200 000
42 - 43	о. Кунашир – Геологическое строение	1:200 000
44 - 45	о. Кунашир – Полезные ископаемые	1:200 000
	Южные Курилы. Перспективный нефтегазоносный район	1:1 250 000
46 - 47	о. Итуруп – Геологическое строение	1:200 000
48 - 49	о. Итуруп – Полезные ископаемые	1:200 000
50 - 51	о-ва Уруп, Черные Братья, Броутона	1:200 000
52 - 53	о-ва Симушир, Кетой, Ушишир, Распуа, Матуа, Топорковый, Райкоке	1:200 000
54 - 55	о-ва Шишапкотан, Экарма, Чиринкотан, Харимкотан, Онекотан, Моканруши	1:200 000
56 - 57	о-ва Парамушир, Шумшу, Анциферова, Атласова	1:200 000
58 - 59	Стратиграфическая шкала	рисунок
60	Геологические разрезы	Графики, текст
61	Тектоника (суша, море) Геологическое строение и тектоника	1:4 000 000 Текст, фотоснимки
62 - 64	Вулканизм	
62 - 63	Палео- и современный вулканизм	1:1 250 000
64	Морфогенетические типы вулканов	Схемы, разрезы, фотоснимки, текст
65	Современные движения земной коры	1:2 500 000
66 - 67	Подземные и термальные воды (по населенным пунктам и прилегающим территориям):	

66	Менделеево Крабозаводское – Малокурильское Южно-Курильск Буревестник	1:50 000, текст наземные фотоснимки
67	Горячие Ключи Рейдово Курильск Северо-Курильск	
68 - 69	Четвертичные отложения. Инженерно-геологические характеристики (по населенным пунктам и прилегающим территориям):	
68	Менделеево Крабозаводское – Малокурильское Южно-Курильск Буревестник	1:50 000, текст, наземные фотоснимки
69	Горячие Ключи Рейдово Курильск Северо-Курильск	
70 - 73	Эколого-геологические условия	
70 - 71	Южные Курилы	1:500 000
72 - 73	Средние Курилы	1:500 000, текст
	Северные Курилы	1:500 000, текст
74	Справочные сведения, иллюстрации	Текст, фотосхемы
75	РЕЛЬЕФ Текст	Титульный лист
76 - 77	Морфотектоника северо-западной части Западно-Тихоокеанского сейсмического пояса (суша, море) Строение земной коры	1:8 000 000, текст Разрезы
78 - 81	Морфоструктура (суша, море)	
78 - 79	Южные Курилы	1:500 000
80 - 81	Средние Курилы Северные Курилы	1:500 000 1:500 000, текст
82 - 85	Морфоскульптура (суша, море)	
82 - 83	Южные Курилы	1:500 000
84 - 85	Средние Курилы	1:500 000

	Северные Курилы	1:500 000
86 - 87	Древний ледниковый рельеф острова Парамушир	
86	о. Парамушир	1:200 000
87	Хребет Карпинского. Бассейн реки Трудная	1:100 000
	Хребет Вернадского. Центральная часть	1:100 000, текст, наземные фотоснимки
88 - 89	Крутизна и экспозиция склонов (по населенным пунктам и прилегающим территориям):	
88	Менделеево Крабозаводское - Малокурильское Южно-Курильск Буревестник	1:50 000, наземные фотоснимки, текст
89	Горячие Ключи Рейдово Курильск Северо-Курильск	
90 - 91	Типы берегов (по населенным пунктам и прилегающим территориям):	
90	Крабозаводское - Малокурильское Бухта Первухина Южно-Курильск	1:50 000, наземные фотоснимки, текст
91	Буревестник Курильск Рейдово Северо-Курильск	
92 - 95	Ветро-волновое воздействие на побережье	
92 - 93	Южные Курилы	1:500 000
94 - 95	Средние Курилы Северные Курилы	1:500 000, текст, наземные фотоснимки
96 - 106	Опасные геоморфологические процессы	
96	Малая Курильская гряда	1:200 000
97	Легенда к карте	
98 - 99	о. Кунашир	1:200 000, космические и наземные фотоснимки, текст
100 - 101	о. Итуруп	1:200 000

102 - 103	о-ва Уруп, Черные Братья, Броутона, Кетой, Ушишир, Распуа, Симушир, Матуа, Топорковский, Райкоке, Чирикотан, Шиапкотан, Экарма	1:200 000
104 - 105	о-ва Маканрупи, Анциферова, Харимкотан, Онокотан, Парамушир, Шумшу, Атласова	1:200 000
106	<i>Опасные геоморфологические процессы</i>	Текст, фотоснимки
107	КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСЫ <i>Текст</i>	Титульный лист
108	Суммарная солнечная радиация Зима Весна Лето Осень Год	1:4 000 000 1:4 000 000 1:4 000 000 1:4 000 000 1:4 000 000
109	Радиационный баланс Зима Весна Лето Осень Год	1:4 000 000 1:4 000 000 1:4 000 000 1:4 000 000 1:4 000 000
110	Число дней без солнца. Годовой ход метеорологических элементов Число дней без солнца <i>Годовой ход метеорологических элементов (по метеостанциям - Южно-Курильск, Курильск, Уруп, Симушир, Матуа, мыс Васильева)</i>	1:4 000 000 Графики, текст
111	Атмосферная циркуляция. Ветровой режим Январь Апрель Июль Октябрь Год <i>Наибольшие скорости ветра различной вероятности</i> <i>Вероятности ветра различной скорости</i>	1:15 000 000 1:15 000 000 1:15 000 000 1:15 000 000 1:15 000 000 Диаграммы Диаграммы
112 - 113	Ресурсы энергии ветра. Термический режим	
112	Ресурсы энергии ветра <i>Распределение ветров по направлениям за год по месяцам</i> <i>Ветры редкой повторяемости</i> <i>Продолжительность безморозного периода</i>	1:4 000 000 Диаграммы Диаграммы 1:4 000 000

	<i>Средняя температура воздуха по годам. Январь.</i>	Графики
	<i>Июль</i>	
	<i>Годовой ход экстремальных температур воздуха</i>	Графики
113	Температура воздуха	
	Январь	1:4 000 000
	Апрель	1:4 000 000
	Июль	1:4 000 000
	Октябрь	1:4 000 000
	Год	1:4 000 000
114 - 115	Осадки	
114	Количество осадков	
	Январь	1:4 000 000
	Апрель	1:4 000 000
	Июль	1:4 000 000
	Октябрь	1:4 000 000
	Год	1:4 000 000
115	Продолжительность выпадения осадков. Год	1:4 000 000
	Интенсивность выпадения осадков	
	Суточная раз в 100 лет	1:4 000 000
	Суточная ежегодно	1:4 000 000
	Снежный покров	
	Число дней со снежным покровом	1:4 000 000
	Высота снежного покрова	1:4 000 000
116	Облачность	
	Январь	1:4 000 000
	Апрель	1:4 000 000
	Июль	1:4 000 000
	Октябрь	1:4 000 000
	Год	1:4 000 000
117	Влажность воздуха	
	Относительная влажность воздуха	
	Январь	1:4 000 000
	Июль	1:4 000 000
	Число дней с относительной влажностью воздуха более 90% (за май – сентябрь)	1:4 000 000
	<i>Годовой и суточный ход относительной влажности воздуха</i>	Графики
118 - 121	Неблагоприятные и опасные метеорологические явления	
118	Туман	1:4 000 000
	Гололед	1:4 000 000
	Град	1:4 000 000
	Грозы	1:4 000 000
	Метель	1:4 000 000

119	Штормовые ветры	
	Зима	1:4 000 000
	Весна	1:4 000 000
	Осень	1:4 000 000
	Тайфуны	1:4 000 000, космический снимок
	Синоптическая обстановка при прохождении тайфуна (погода)	1:8 000 000
120 - 121	Лавинная опасность	1:1 250 000
120 - 121	Микроклиматическое районирование (по населенным пунктам и прилегающим территориям):	
	Менделеево	1:50 000, текст, фотографии
	Крабозаводское – Малокурильское	
	Южно-Курильск	
	Буревестник – Горячие Ключи	
	Курильск – Рейдово	
	Северо-Курильск	
122	Медиико-климатические условия. Климатические пояса и зоны	
	Медиико-климатическое районирование	1:4 000 000
	Комфортные погоды	Графики
	Климатические пояса и зоны	1:25 000 000
123	ВОДЫ МОРЯ И СУШИ	Титульный лист
	Текст	
124 - 129	Морские течения. Реки и озера	
	Характеристики рек и озер	Графики, таблицы, текст
124 - 125	Южные Курилы	1:500 000
126 - 127	Средние Курилы	1:500 000
128 - 129	Северные Курилы	1:500 000
130	Циркуляция морских вод на глубинах	
	100 м	1:4 000 000
	200 м	1:4 000 000
	300 м	1:4 000 000
131	Приливы. Ресурсы энергии прилива	1:2 500 000, текст
132 - 133	Волнение моря	1:1 250 000
134	Штормовые нагоны	1:2 500 000

	<i>Характеристики штормовых нагонов (по бухтам)</i>	Схемы, графики, текст	
135	Многолетние колебания уровня моря. Сезонный, суточный ход <i>Многолетние колебания уровня моря (по пунктам наблюдений)</i>	Схемы, графики, текст	
	Мгновенное положение приливного уровня (0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 час.) 8 карт	1:15 000 000	
136 - 137	Ледовый режим моря и рек <i>Ледовая обстановка</i>	1:1 250 000 Космиче- ские изо- бражения	
138 - 139	Температура морской воды		
138	Температура воды на поверхности моря		
	Зима	1:4 000 000	
	Весна	1:4 000 000	
	Лето	1:4 000 000	
	Осень	1:4 000 000	
	Год	1:4 000 000	
139	Температура воды на глубинах в тёплый период		
	100 м	1:4 000 000	
	200 м	1:4 000 000	
	Температура воды на глубинах в холодный период		
	100 м	1:4 000 000	
	200 м	1:4 000 000	
		Графики, текст	
140 - 141	Солёность морской воды в поверхностном слое. Минерализация речных вод	1:1 250 000	
142	Солёность, прозрачность, плотность морской воды Солёность воды на глубинах		
	100 м	1:4 000 000	
	200 м	1:4 000 000.	
		Графики, текст	
	Прозрачность воды	1:4 000 000	
	Плотность воды	1:4 000 000	
143	Содержание кислорода в морской воде Содержание кислорода в поверхностном слое воды		
	Тёплый период	1:4 000 000	
	Холодный период	1:4 000 000	
	Содержание кислорода на глубинах		

	100 м	1:4 000 000
	200 м	1:4 000 000
	Кислородный максимум и глубина его залегания	1:8 000 000.
		Графики, текст
144	Величина рН в морской воде Величина рН в поверхностном слое воды	
	Тёплый период	1:4 000 000
	Холодный период	1:4 000 000
	Величина рН на глубинах	
	100 м	1:4 000 000
	200 м	1:4 000 000.
		Графики, текст
145	Содержание фосфатов в морской воде Содержание фосфатов в поверхностном слое воды	
	Тёплый период	1:4 000 000
	Холодный период	1:4 000 000
	Содержание фосфатов на глубинах	
	100 м	1:4 000 000
	200 м	1:4 000 000
	Фосфатный минимум и глубина его залегания	1:8 000 000.
		Графики, текст
146	Содержание кремнекислоты в морской воде Содержание кремнекислоты в поверхностном слое воды	
	Тёплый период	1:4 000 000
	Холодный период	1:4 000 000
	Содержание кремнекислоты на глубинах	
	100 м	1:4 000 000
	200 м	1:4 000 000.
		Графики, текст
147	Содержание соединений азота в морской воде Содержание соединений азота в поверхностном слое воды	
	Тёплый период	1:4 000 000
	Холодный период	1:4 000 000
	Содержание соединений азота на глубинах	
	100 м	1:4 000 000
	200 м	1:4 000 000.
		Графики, текст
148 - 153	Сток. Водный режим рек	
148 - 149	Южные Курилы. Среднегодовой и экстремальный сток	1:500 000, текст, фо- тографии
	Южные Курилы. Твёрдый сток и русловая эрозия	1:500 000

150 - 151	Средние Курилы. Среднегодовой и экстремальный сток	1:500 000
	Средние Курилы. Твёрдый сток и русловая эрозия	1:500 000
152 - 153	Северные Курилы. Среднегодовой и экстремальный сток	1:500 000
	Северные Курилы. Твёрдый сток и русловая эрозия	1:500 000
	<i>Водный режим рек</i>	Графики
154 - 158	Динамика и свойства вод Охотского моря	
154	Циркуляция вод. Август	1:10 000 000
	Циркуляция вод. Февраль	1:10 000 000
		Текст, космические изображения
155	Ледовый режим	1:10 000 000
	<i>Примеры изображений ледяного покрова (получены со спутников NOAA; обработаны с использованием системы Terra Scan)</i>	Текст, фотографии
156	Соленость воды	1:10 000 000
	Температура воды на поверхности	1:10 000 000
	Придонная температура	1:10 000 000
	<i>Годовой ход температуры воды (по пунктам наблюдений)</i>	График
	<i>Распределение температуры воды на глубинах</i>	График
157	<i>Распределение температуры воды на поверхности моря по месяцам (по данным спутниковых наблюдений за период 1996 - 1997 гг.)</i>	Текст, фотографии
	<i>Динамика среднегодовой температуры воды, амплитуды и фазы годовой гармоник за период наблюдений 1951 - 1993 гг.</i>	Графики
158	Океанографические наблюдения	1:10 000 000
	<i>Технические средства исследования морей</i>	Фотографии, рисунки, текст
	Неблагоприятные и опасные гидрологические явления	1:8 000 000
159	ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	Титульный лист
	<i>Текст</i>	Рисунки, фотографии
	<i>Профили типичных почв</i>	фотографии
160 - 161	Почвенное эколого-географическое районирование	1:1 250 000, текст
162 - 169	Почвы	
	<i>Состав почвенного покрова</i>	Таблица

	<i>Вертикальная поясность почв на продольных и поперечных профилях</i>	Графики
162 - 163	Малая Курильская гряда, о. Кунашир	1:200 000
164 - 165	о.Итуруп	1:200 000
166 - 167	о-ва Уруп, Симушир, Чёрные Братья, Броутона, Кетой, Упишир, Распуа, Матуа, Топорковский, Райкоке, Чиринкотан, Шиашкотан, Экарма	1:200 000
168 - 169	о-ва Маканрупи, Анциферова, Харимкотан, Онекотан, Парамушир, Шумшу, Атласова	1:200 000
170	Пластика рельефа. Почвы	
	о.Кунашир, Малая Курильская гряда	1:500 000, текст
	о.Итуруп	1:500 000, текст
171	РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. БИОРАЗНООБРАЗИЕ И РЕСУРСЫ	Титульный лист
	<i>Текст, иллюстрации</i>	
	Комплексное биогеографическое районирование	1:2 500 000
172 - 185	Растительность (суша, море)	
	<i>Состав растительности</i>	Таблица
	<i>Вертикальная поясность растительности на продольных и поперечных профилях</i>	Графики
172 - 173	о. Кунашир	1:200 000
174 - 175	Малая Курильская гряда	1:200 000
175	<i>Типичные растительные сообщества и доминирующие виды</i>	Текст, рисунки, фотографии
176 - 177	о.Итуруп	1:200 000
178 - 179	о-ва Уруп, Чёрные Братья, Броутона	1:200 000
180 - 181	о-ва Симушир, Кетой, Упишир, Распуа, Матуа, Топорковский, Райкоке	1:200 000
182 - 183	о-ва Шиашкотан, Экарма, Чиринкотан, Харимкотан, Онекотан, Маканрупи	1:200 000
184 - 185	о-ва Парамушир, Шумшу, Анциферова, Атласова	1:200 000
186 - 187	Эндемичные и редкие виды растений	1:1 250 000
		Рисунки, фотографии, текст
188 - 191	Биоразнообразие сосудистых растений	
188 - 189	Южные Курилы	1:500 000
190 - 191	Средние Курилы	1:500 000
	Северные Курилы	1:500 000

192 - 193	Леса и другие хозяйственно значимые уголья Южные Курилы, о. Уруп, о-ва Онекотан, Парамушир, Шумшу	1:500 000
194 - 195	Жизненные формы растений. Флористическое районирование Жизненные формы растений Флористическое районирование	1:1 250 000 1:2 500 000
196 - 197	Распространение животных (суша, море)	1:1 250 000, фотографии, рисунки, текст
198 - 199	Наземные позвоночные животные. Наземные позвоночные животные. Типология Биоразнообразие позвоночных животных суши	1:1 250 000 1:2 500 000
200 - 201	Морские и пресноводные рыбы. Типология	1:1 250 000 Фотографии, рисунки, текст
202 - 203	Морские и пресноводные беспозвоночные. Типология	1:1 250 000 Таблица, фотографии, рисунки, текст
204 - 205	Видовое разнообразие наземно-гнездящихся птиц	1:1 250 000 Таблица
206 - 207	Морские птицы. Миграции птиц Гнездящиеся и колониальные птицы. Морские птицы в прикурильских водах, Миграции птиц (3 карты)	1:1 250 000 Текст, фотографии, рисунки 1:15 000 000
208 - 209	Насекомые Насекомые. Типология. Эндемичные и редкие виды Кровососущие насекомые	1:1 250 000 1:2 500 000

	Почвенные членистоногие. Типология	1:4 000 000 Таблицы, фотографии, рисунки, текст
210	Биологические ресурсы Охотского моря Промысловые морские животные и водоросли Трофические цепи промысловых видов рыб	1:8 000 000 Текст Схемы, рисунки
211 - 213	Охотничье-промысловые млекопитающие	1:500 000
211	о-ва Кунашир, Шикотан, Итуруп Численность зверей на суше	Таблица
212	о-ва Парамушир, Шумшу Численность зверей на суше	1:500 000 Таблица
212 - 213	Охотничье-промысловые млекопитающие (суша, море) Миграции китообразных Миграции ластоногих	1:1 250 000 1:15 000 000 1:15 000 000
214 - 217	Промысловые виды рыб	
214 - 215	Промысловые виды рыб (1)	1:1 250 000
216 - 217	Промысловые виды рыб (2)	1:1 250 000 Текст, рисунки, фотографии
218 - 221	Лососёвые рыбы	
218 - 219	Южные Курилы	1:500 000
220 - 221	Средние Курилы Северные Курилы Миграции лососёвых рыб	1:500 000 1:500 000 1:15 000 000
222	Промысловые виды водорослей. Бентос Распространение промысловых видов водорослей Бентос	1:4 000 000 1:4 000 000 Фотографии, рисунки, текст
223	Рациональная эксплуатация, разведение иглокожих и моллюсков Модуль для разведения моллюсков	Текст, схемы Фотография
224 - 225	Промысловые беспозвоночные: моллюски, ракообразные, иглокожие Южные Курилы, о-ва Уруп, Онекотан, Парамушир, Шумшу	1:500 000
226	Зоопланктон	

	Теплый сезон	1:4 000 000		246 - 249 Развитие природной среды	
	Холодный сезон	1:4 000 000		246 - 247 Южные Курилы 4000 лет назад	1:500 000
		Фотографии, рисунки, текст		248 - 249 Курильские острова 2000 лет назад	1:1 250 000
				Курильские острова 6000 лет назад	1:1 250 000
227	Фитопланктон			250 - 251 Фитофенология (10 карт)	1:4 000 000
	Теплый сезон	1:4 000 000		252 - 253 Зоофенология (10 карт)	1:4 000 000
	Холодный сезон	1:4 000 000		254 Физико-географическое районирование	1:2 500 000
		Фотографии, рисунки, текст		Раздел III	
228 - 230	Промыслово-батиметрические характеристики рыболовных зон			255 НАСЕЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА	Титульный лист
228-229	Рыболовная зона Южные Курилы	1:500 000		Текст	
229 - 230	Рыболовная зона Северные Курилы	1:500 000		Население и его динамика	1:2 500 000, графики, диаграммы
231	ЛАНДШАФТЫ	Титульный лист		256 Трудовые ресурсы	1:2 500 000, текст, графики, диаграммы, фотографии
	Текст, легенда			Трудовые ресурсы и занятость	
232 - 243	Ландшафты (суша, море)	Космические, аэро- и наземные снимки, текст		257 - 258 Социальная сфера и обслуживание населения	
	Характерные наземные и морские ландшафты			257 Образование. Детские учреждения. здравоохранение и рекреация. Культурные связи. Курильские острова в пространстве распределения социальных и материальных благ	Текст, графики, диаграммы, фотографии
232 - 233	Южные Курилы	1:500 000		258 Питание населения. жилищное строительство. Благоустройство населенных пунктов. Водоснабжение и электроснабжение	Текст, фотографии
234 - 235	Средние Курилы	1:500 000		259 Экономика	1:2 500 000, текст, графики, диаграммы, фотографии
236 - 237	Северные Курилы	1:500 000		260 Административно-экономическая карта Сахалинской области	1:4 000 000, текст, графики, диаграммы
238	Южно-Курильск (полюс роста)	1:50 000, текст, рисунки, фотоснимки			
	Менделеево (полюс роста)				
	Крабозаводское-Малокурильское (полюс роста)				
239	Буревестник-Горячие ключи (полюс роста)				
240	Курильск-Рейдово (полюс роста)				
241	Северо-Курильск (полюс роста)				
242	Ландшафтные профили	Текст, рисунки, фотографии			
243	Сезонные состояния ландшафтов, экспозиции склонов	Схемы, текст, графики, фотоснимки			
244 - 245	Устойчивость геосистем				
244 - 245	Южные Курилы	1:500 000			
245	о-ва Парамушир, Шумпу	1:500 000			

261	Ресурсный потенциал Охотоморского региона	1:8 000 000, текст
262 - 264	Рыбохозяйственный комплекс	
262 - 263	Добыча и переработка рыбы и морепродуктов. Аквакультура	1:1 250 000
264	Рыборазведение. Мониторинг рыбопромысловых районов (Система "Terra Scan")	Текст, схемы, фотографии
265	Энергетика. Капитальное строительство Гидроэнергетика. Геотермальная энергетика. Теплообеспечение. Капитальное строительство	Текст, графики, диаграммы, фотографии
266 - 267	Сельское хозяйство. Экономическая оценка земель Южные Курилы Сельскохозяйственные угодья. Продуктивный скот	1:500 000 Текст
268 - 269	Транспорт	
268	Пути сообщения. Грузо - и пассажиропотоки	1:4 000 000
269	Морской транспорт. Воздушный транспорт. Автомобильный транспорт	Текст, графики, диаграммы, фотографии
270 - 271	Связь. Средства массовой информации	
270	Предприятия и учреждения связи	1:5 000 000, текст, графики, диаграммы
271	Телефон. Телеграф. Почта. Тропосферная и спутниковая связь. Средства массовой информации	Текст, фотографии
272 - 276	Функционально-территориальная структура полюсов роста	
272	Малокурильское - Крабовозводское Менделеево	} 1:50 000, текст, фотографии
273	Южно-Курильск	
274	Буревестник - Горячие Ключи	
275	Курильск - Рейдово	
276	Северо-Курильск	
277	Модель устойчивого социально-экономического развития	1:2 500 000, текст, графики, диаграммы

278 - 279	Региональная экономическая политика	
278	Задачи региональной экономической политики	Текст
	Взаимодействие трех уровней власти	Схема
	Федеральная программа социально-экономического развития Курильских островов Сахалинской области	Текст, схемы
	Управление инвестиционными проектами	Схема
	Электронная система управления регионом	Текст
	Информационно-аналитическая система	Схема
279	Специальные зоны как форма региональной экономической политики	
	Управление специальными зонами	Схема
	Экономический механизм функционирования предприятия	Схема
	Специальные зоны Сахалинской области	1:8 000 000
280 - 285	Перспективы комплексного развития (вероятный сценарий)	
280 - 281	Южные Курилы	1:500 000, блок-диаграмма
282 - 283	Средние Курилы	1:500 000, текст
284 - 285	Северные Курилы	1:500 000, блок-диаграмма
286	Потенциал хозяйственного развития северных регионов России	1:20 000 000, текст
	Раздел IV	
287	ЭКОЛОГИЯ	Титульный лист
	Текст	
	Графические и матричные модели по основным направлениям антропогенных воздействий на природу	Рисунки, таблицы
288 - 289	Экологические ситуации	1:1 250 000
290 - 293	Загрязнение и деградация природных сред	
290	Крабовозводское - Малокурильское (полюс роста)	} 1:50 000, текст
	Южно-Курильск (полюс роста)	
	Менделеево (полюс роста)	
291	Курильск - Рейдово (полюс роста)	
292 - 293	Буревестник - Горячие Ключи (полюс роста)	
293	Северо-Курильск (полюс роста)	
294 - 297	Природные условия жизни населения. Медико-географическая обстановка	

294 - 295	Оценка природных условий жизни населения Риск заражения природно-очаговыми болезнями	1:1 250 000 1:1 250 000
296 - 297	Переносчики природно-очаговых заболеваний <i>Переносчики основных природно-очаговых заболеваний</i>	1:1 250 000 Рисунки, текст
298	Направления экополитики	1:2 500 000 1:10 000 000, текст

Раздел V

299	ИСТОРИЯ ПРИРОДНОЕ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ <i>Текст, фотографии</i>	Титульный лист
300 - 302	Природное наследие	
300 - 301	Природное наследие	1:1 250 000
302	<i>Особо охраняемые природные территории</i> <i>Редкие и исчезающие виды растений и животных</i>	Текст, схе- мы Фотогра- фии, рисун- ки
303	Археология. Айны - коренное население островов Археологические памятники <i>Предметы, обнаруженные при археологических рас- копках</i> <i>Характерные предметы материальной культуры айнов</i>	1:4 000 000 Рисунки Рисунки, фотографии
304 - 305	История изучения и освоения. Памятники исто- рии и культуры	1:1 250 000
306	История Курильских островов. Основные собы- тия и даты	Текст
307	Курильские острова на старых картах	Репroduk- ция карт
308 - 309	Курильские острова в путевых заметках ученых, путешественников и мореплавателей	1:1 250 000
310	Первые исследователи Курильских островов <i>Исторические описания Курильских островов</i> <i>Путешественники, ученые и мореплаватели - иссле- дователи Курильских островов</i>	Библиогра- фия Портреты, краткие биографии
311 - 312	Политико-административное устройство региона Курильских островов. XVII - XX вв.	

1697-1799 гг.
1799-1828 гг.
1828-1855 гг.
1855-1875 гг.
1875-1905 гг.
1905-1945 гг.
1945-1947 гг.
1947-1998 гг.

1:12 000 000

313 - 315	Освобождение Курильских островов. 1945 год	
313	Курильская десантная операция Боевые действия на острове Шумшу	1:2 500 000 1:200 000
314 - 315	Курильская десантная операция	
314	<i>Корабли десанта</i> <i>Хроника боевых действий</i>	Схемы, описания Таблица
315	<i>Место подвига - Куриль: Герои Советского Союза - участники десанта</i> <i>Памятники военной истории</i>	Фотогра- фии, био- графии, описания Фотогра- фии, описа- ния
316 - 317	Топонимика	1:1 250 000
318	Топонимический словарь	Текст
	Раздел VI	
319	КУРИЛЬСКИЕ ОСТРОВА И АЗИАТСКО- ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН. ГЕОПОЛИТИ- ЧЕСКИЕ И ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	Титульный лист
	<i>Текст, фотографии</i>	
320 - 321	Геополитическое положение Курильских остро- вов Стратегическое значение Курильских островов <i>Ближайшие зарубежные соседи Курильских остро- вов: Япония (о. Хоккайдо), США (штат Аляска)</i>	1:30 000 000 Текст, фо- тографии
322	Экономика и население	1:25 000 000, графики, диаграммы
323	Зоны льготного налогообложения	1:25 000 000, текст
324	Рыбохозяйственный комплекс	1:25 000 000, текст

325	Экспорт и импорт рыбы и морепродуктов	1:30 000 000, текст
326	Транспорт и связь	1:25 000 000, текст
327	Международный туризм	1:30 000 000, текст, фото- графии
328 - 330	Островные системы: сравнительные геоэкономические характеристики	
328 - 329	Островные системы – периферийные части государств	
	Курильские острова (<i>Россия</i>)	} 1:5 000 000, текст
	Алеутские острова (<i>США</i>)	
	Острова Рюкю (<i>Япония</i>)	
	Андаманские и Никобарские острова (<i>Индия</i>)	
	Гавайские острова (<i>США</i>)	
	Географическое положение островных систем	1:150 000 000
329	Островные системы - государства	
	Соломоновы острова	} 1:5 000 000, текст
	Фиджи	
	Вануату	
330	Модель саморазвивающейся островной системы	Картоид, текст

Аннотации к картам атласа. Вводная часть атласа размещается на 12 страницах: главный титул (титульный лист), выходные данные, названия организаций, от имени которых выпускается атлас, перечень участников работ - создателей атласа, предисловие, оглавление.

Раздел 1

Положение и географические характеристики

Раскрываются особенности макро-, мезо- собственно регионального и локального географического положения Курильских островов. Дается информация о положении и связях островов - 1 - на карте планеты, 2 - на карте России как составной части субъекта Федерации - Сахалинской области, 3 - на карте Охотоморского региона, 4 - на физической карте архипелага и прилегающих акваторий.

Приводятся топографические карты островов в масштабе 1:200 000, топографические карты территорий современного освоения и перспективного развития (полосов роста) в масштабе 1:50 000 и планы населенных пунктов (1:1 000 - 1:20 000).

Карты сопровождаются статистическими данными, помогающими комплексно охарактеризовать картографируемый регион.

Карты - Географическое положение Курильских островов - отражают положение архипелага на Земном шаре (масштаб 1:80 000 000) и в Охотоморском регионе (масштаб 1:8 000 000).

Карта масштаба 1:80 000 000 составляется в косоугольной азимутальной проекции ЦНИИГАиК с центральным меридианом 150° в.д. Рельеф суши и моря изображается отмывкой. Наносятся границы государств и их столицы. Особо выделяются Курильские острова и территория России в целом. Отображаются также основные пути сообщения, связывающие острова и Охотоморский регион с остальным миром, крупнейшие аэро- и морские порты. Морские пути сообщения, авиалинии подписываются (указываются направления и расстояния в километрах). На этой же карте показываются часовые пояса, их номера и время в каждом из них. Карта сопровождается пояснениями и справочными сведениями, в том числе о различиях во времени между Курилами и другими регионами.

Карта масштаба 1:8 000 000 является физической картой Охотоморского региона; она дополняется границами морей, океанов, территориальных вод. Орографические элементы морей и суши отображаются отмывкой, указываются их названия.

Физическая карта (масштаб 1:1 250 000) - показывает способом изолиний равных высот с послойной окраской орографические системы и структуры Курильских островов и дна, омывающих их частей Охотского моря и Тихого океана. Изолинии дополняются подписями высот и глубин. Линейными знаками показываются речная сеть, главные транспортные магистрали и морские пути, способом ареалов даются элементы растительности и грунтов, способом значков отображаются населенные пункты, с характеристикой по административному значению.

Карта сопровождается наземными фотографиями, фрагментами космических снимков, а также диаграммами, отражающими характеристики Курильских островов в сравнении с такими же характеристиками других регионов. Физическая карта служит основой для локализации содержания всех тематических карт атласа соответствующего масштаба.

Географическая сетка меридианов и параллелей показывается с частотой 1°; она наклонена к рамке под углом 45°, центральный меридиан - 151°30'.

Карта - Сахалинская область. Административное устройство (масштаб 1:4 000 000) - показывает (на красочном фоне общегеографической карты) границы административных районов (оранжевый или белый цвет), их центры. Населенные пункты подразделяются по типам поселений (города, поселки городского типа, сельские поселения) и административному значению (центры областей, районов, сельских администраций).

Гидрография и транспортная сеть (автомобильные, железные дороги, морские пути, воздушные линии) даются с подробностью, достаточной для отображения межобластных и внутриобластных связей, а также связей с прилегающими зарубежными территориями.

Дополнением к карте служат статистические данные о площади области, районов, численности и плотности населения на 1 км² и т.д.

Карта - Россия. Субъекты Федерации (масштаб 1:30 000 000) - показывает административное деление России первого порядка. Оно дается границами субъектов Российской Федерации (отмывкой) без фоновой окраски территорий субъектов. Размещаются названия всех субъектов, кроме одноименных с их центрами, важнейшие города, важнейшие железные и автомобильные дороги, судоходные реки, морские пути, железнодорожные паромные переправы, внутренние воздушные линии, аэропорты, морские порты. Особо выделяется Сахалинская область, даются названия морей, крупных озер, главных рек, а также границы иностранных государств, входящих в рамки карты и их подписи. К карте прилагается список субъектов Федерации.

В подразделе - **Топографические карты и планы населенных пунктов** - впервые в комплексном региональном атласе помещаются серии топографических карт. Это карты островов Курильской гряды с прилегающими акваториями, территорий перспективного экономического роста, а также центров (планы населенных пунктов масштабов 1:1 000 - 1:20 000).

Открывают подраздел **схемы нарезки** многолистных карт масштабов 1:500 000, 1:200 000, 1:50 000. Листы карт Курильской гряды нарезаются для атласа без разрывов и с минимальным перекрытием в направлении с юга на север. При компоновках карт реализуется преимущество избранного формата атласа. Компоновки карт обеспечивают показ каждого острова или группы островов с прилегающей акваторией на одном листе полностью. Всего листов карт масштаба 1:200 000 - 7 (двухстраничных), масштаба 1:500 000 - 3 (двухстраничных) и 1:50 000 (полосы роста) - 6 (на двух страницах). На листах карт масштаба 1:200 000 в левом верхнем углу внутри рамок перечислены острова, находящиеся в поле карты. Листами карт масштаба 1:500 000 покрываются острова, сгруппированные в географические регионы (не полностью совпадающие с административными районами) - Южные Курилы (включая Малую Курильскую гряду), Средние Курилы, Северные Курилы. Подписываются они также внутри рамок карты в левом верхнем углу.

Топографические карты (масштаб 1:200 000) - в содержание карт входят традиционные элементы: гидрография, населенные пункты, пути сообщения, рельеф, границы растительного покрова, заболоченные территории, географическая сетка, (частота проведения меридианов 15', параллелей 10'), что отвечает требованиям наставления по составлению государственных топографических карт. Предусматривается также показ шельфа, донных отложений, элементов подводной флоры и фауны. Центральный меридиан наклонен под углом 45°.

Карты используются в качестве основного материала для создания картографических основ всех тематических карт указанного масштаба.

Топографические карты полюсов роста (масштаб 1:50 000). Полосы роста - центры и территории вокруг перспективного экономического развития с осями роста - Южно-Курильск - Менделеево, Крабозаводское - Малокурильское, Буревестник - Горячие Ключи, Курильск - Рейдово, Северо-Курильск.

Содержание карт соответствует содержанию топографических карт соответствующего масштаба, географическая сетка не наносится. Карты создаются на основе цифровых технологий по тиражным оттискам карт масштаба 1:50 000 с обновлением и разгрузкой элементов содержания.

Планы населенных пунктов - Южно-Курильск, Курильск, Северо-Курильск, Дубовое, Головинно, Малокурильское, Крабозаводское, Менделеево, Буревестник, Горячие Ключи, Рейдово (масштабы 1:1000 - 1:20 000) дают представление об обеспеченности поселений производственной и социальной инфраструктурой, о рациональности использования территориальных ресурсов, о природных условиях и предпосылках их развития.

Элементы содержания: рельеф, гидросеть, дороги, улицы, строения жилые и производственные, коммуникации, кабели, трансформаторные подстанции, объекты благоустройства, зеленые зоны, некоторые навигационные характеристики акваторий и т.д. Оформление карты красочное (с отмывкой рельефа, фоновой закраской застроенных территорий, зеленых зон).

Раздел 2

Природа и ресурсы

2.1. Геолого-геофизическое строение и ресурсы недр

Включаются карты, отображающие глубинное строение земли, закономерности движения и строения земной коры. Карты характеризуют магнитные и сейсмические силы, размещение и возраст различных горных образований. Отображаются морфология и тип тектонических форм, элементы разломной тектоники и их кинематика, линейменты и структуры центрального типа, вулканотектонические структуры, тектонические закономерности размещения геологических формаций в пространстве и времени, генетические типы осадков, размещение месторождений полезных ископаемых с оценкой прогнозных запасов, условия распространения и залегания в горных породах подземных вод разных типов, эколого-геологические условия и оценки эколого-геологической опасности. Включены также карты новейших движений земной коры, крупномасштабные карты четвертичных отложений по полюсам роста с характеристикой инженерно-геологических условий местности. Раздел дополняется геологическими профилями и разрезами, блок-диаграммами, космическими снимками, фотографиями и рисунками уникальных геологических объектов и отдельных образцов полезных ископаемых, справочными сведениями.

Карта - **Магнитные аномалии** (масштаб 1:2 500 000) - показывает аномалии магнитного поля, характеризующие разности между напряженностью действительного магнитного поля в данной точке (области) и напряженностью нормального поля. Поле магнитных аномалий передается изодинамами с сечением через 1 мЭ (миллиэрстед) с послышной окраской в принятой двухцветной шкале (положительные магнитные аномалии - оранжево-красные цвета, отрицательные - голубовато-синие).

Тема - **Сейсмичность** – раскрывается серией карт. Карта - **Эпицентры землетрясений** (масштаб 1:2 500 000) - характеризует горизонтальные и вертикальные колебательные движения земной коры, размещение эпицентров землетрясений и их различий по магнитуде и глубине очагов землетрясений.

На картах - **Наблюденная бальность землетрясений, Сейсмическая активность и сотрясаемость** (3 карты), **Сейсмические районирование** (масштабы 1:8 000 000) - отражается интенсивность землетрясений (в баллах), повторяемость сотрясений по уровням в 7-, 8-, 9-баллов в изолиниях; зоны вероятного возникновения очагов землетрясений с максимальными магнитудами и с другими характеристиками. Карты дополняются характеристиками сейсмичности (графики) и вертикальными разрезами вкост и вдоль простирания Курило-Камчатской фокальной зоны в соответствии с системой поперечных структур (выделенных по комплексу сейсмологических и геолого-геофизических данных).

Карты - **Сейсмическое микрорайонирование** (по населенным пунктам и прилегающим территориям), масштаба 1:50 000, - составляются на отдельные районы современного и потенциального хозяйственного развития островов. На картах показываются пункты сейсмических наблюдений с соответствующими показателями, индексы возможной сейсмической интенсивности землетрясений в сейсмических зонах и т.п. Основные способы изображения – прямые указания (индексы), значки, линейные знаки.

Тема - **Цунами** - представлена серией карт. Это карты - **Очаги и максимальные высоты цунами, Цунамиопасность** (масштаб 1:4 000 000), а также крупномасштабные карты - **Цунамиопасность** (масштаб 1:50 000) - на те районы современного и потенциального хозяйственного развития, которые могут быть подвержены воздействию цунами (Крабовозовское, Малокурильское, Южно-Курильск, Буревестник, Северо-Курильск и другие). На картах отображаются очаги цунами по времени возникновения, высоты цунами, цунамигенные зоны, интенсивность цунами, районы оперативного предупреждения о цунами, осуществляемого цунамистанциями, и другие характеристики. Карты сопровождаются таблицами прогнозных высот цунами по полосам роста.

Карта - **Геологическое строение и полезные ископаемые** (масштаб 1:200 000) - показывает размещение и состав осадочных, вулканогенно-осадочных, вулканических и интрузивных образований, расчлененных по возрасту (в соответствии с унифицированной стратиграфической шкалой); отмечаются условия залегания и структурные особенности при снятом четвертичном покрове, геологические границы, разрывные нарушения, маркирующие горизонты, литолого-петрографический состав и др. Одновременно отражаются размещение и генетические типы месторождений разнообразных ископаемых и их признаки: энергетические ресурсы, металлические, неметаллические, в том числе строительные, источники минеральных и термальных вод. Показываются все проявления ископаемых (проявления и пункты минерализации), а также геохимические и штиховые ореолы, потоки, ореолы окорудных изменений, геофизические аномалии, древние выработки и отвалы горных пород. Дается информация о рудоконтролирующих факторах, границах рудных районов, зон, узлов, полей. Приводится список месторождений и проявлений полезных ископаемых с разделением на месторождения эксплуатируемые, неэксплуатируемые, находящиеся в изучении и/или разведке.

Карта составляется в соответствии с "Инструкцией по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000" – (М., 1995. –244 с.). Карта сопровождается геологическими разрезами.

Стратиграфическая шкала (сводная) в виде чертежа характеризует последовательность напластований горных пород в нормальном стратиграфическом разрезе и характер контактов между смежными подразделениями. Указываются индексы стратиграфических подразделений, их геологический возраст, мощность, литологическая и другие характеристики.

Карта - **Тектоника** (масштаб 1:4 000 000) - отражает тектоническое строение структур континентальной и океанической земной коры на доостроводужном и островодужном этапах развития с их генетической интерпретацией на основе современной теории тектоники литосферных плит. Показываются типы структур и структурных форм (складчатых, магматогенных, метаморфогенных, разрывных и т.п.) с отражением их порядка и значимости, морфологии, основных кинематических характеристик, времени заложения (при наличии данных), соотношения и связей между различными типами структур. При составлении карты используются данные по комплексному анализу материалов геофизических, аэрофото- и радиолокационных, а также космических съемок.

Тема - **Вулканизм** - раскрывается на карте **Палео- и современный вулканизм**, а также на схемах, фотоснимках и разрезах, характеризующих морфогенетические типы вулканов. На карте – **Палео- и современный вулканизм** (масштаб 1:1 250 000) - четвертичный вулканизм условно разделяется на доледниковый (Q_{II}), межледниковый (Q_{III}), послеледниковый (Q_{IV}), расчлененный на основе наблюдаемых взаимоотношений четвертичных вулканических образований с реперными формами морского и ледникового рельефа (по Г.С. Горшкову, Вулканизм..., 1967, В.И.Федорченко и Р.И.Родионовой, Геолого-геофизический атлас, 1987). Выделяются морфогенетические типы вулканических построек с указанием особенностей их морфологии, внутреннего строения и состава продуктов деятельности, твердые продукты вулканизма. Карта сопровождается крупномасштабными схемами, блок-диаграммами глубинных процессов в Курило-Камчатской шовной зоне и отдельных вулканических построек, списками действующих и потухших вулканов, перспективными наземными снимками и аэрофотоснимками вулканов.

Карта - **Современные движения земной коры** (масштаб 1:2500 000) – отражает поднятия, опускания и сдвиги земной коры. Данные о вертикальных современных движениях Курильских островов обеспечиваются наблюдениями на 6 уровневных станциях, расположенных в северной (о. Парамушир и о. Матуа) и южной частях (о. Итуруп, о. Кунашир, о. Шикотан) архипелага. На карте внесмасштабными знаками показываются скорости современных движений на уровневных станциях в мм/год и их среднеквадратические ошибки. Изучение современных горизонтальных движений проводится на о. Шикотан на Шикотанском геодинамическом полигоне. Дается врезка (рисунок) современных горизонтальных движений на этом полигоне.

Карты - **Подземные и термальные воды** (по населенным пунктам и прилегающим территориям), масштаба 1:50 000, - показывают качественные и количественные характеристики вод (степень минерализации, химический состав,

естественные и эксплуатационные запасы), закономерности их распределения, условия залегания, фильтрационные характеристики, направления движения подземных вод и другие параметры, важные для обеспечения водой и теплом населенных пунктов и промышленных предприятий.

Карты составляются на структурно-стратиграфической основе. Основные способы изображения – качественный фон, значки, линейные знаки.

Карты - Четвертичные отложения. Инженерно-геологические характеристики (по населенным пунктам и прилегающим территориям), масштаб 1:50 000, - показывают неоген и палеоген-четвертичные отложения, расчлененные по стратиграфическому принципу (с выделением по возможности местных подразделений), генезису и вещественному составу. Наносятся границы областей распространения древнего четвертичного оледенения, морских, озерных, болотных, эоловых и других отложений. Показываются также некоторые формы рельефа, генетически связанные с четвертичными отложениями, тектонические нарушения, влияющие на распределение четвертичных образований, данные о мощности четвертичных образований и т.д. На карте характеризуются геотехнические свойства горных пород, геологические объекты и явления, влияющие на инженерно-геологические условия (оползни, заболоченность и др.), инженерно-геологические формации скальных, рыхлых грубообломочных, песчаных и глинистых пород, состояние дорог и их сезонная проходимость. Основные способы изображения - качественный фон, значки, индексы.

Карта - Эколого-геологические условия (масштаб 1:500 000) - характеризует существующие геологические природные объекты, процессы и техногенные объекты, обостряющие экологическую обстановку на территории. Основные единицы картографирования - типы естественных ландшафтов и их морфологическая структура до уровня урочищ. В них показываются рельеф, неоген-четвертичные отложения, строение почв, пород зон аэрации, гидрогеологических характеристик. Каждый тип ландшафта характеризуется по степени геодинамической и геохимической устойчивости по 3-м градациям, которые определяются по комплексу известных геолого-географических факторов (см. "Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000" - М., 1995. - 244 с.): 1 - природные неблагоприятные геологические объекты и процессы (ареалы, зоны развития и локальные проявления): экзогенные (включая выходы скальных пород, участки проседания, вспучивания пород), цунамиопасность, затопление, подтопление, заболачивание, активная аккумуляция рыхлых отложений; эндогенные (сейсмоопасные зоны, вулканическая деятельность, зоны разломов, пути движения лав и их потоков, пепловых выбросов, селей и т.д.); 2 - геохимические аномалии в разных средах (рыхлых коренных породах с характеристикой концентрации загрязнителя в аномалиях - при наличии данных о ПДК); 3 - техногенные объекты. Даются также экспертные оценки эколого-геологических ситуаций по вероятности проявления неблагоприятных процессов и явлений. Основные способы изображения - красочный фон (типы ландшафтов), пиктрировка (геохимическая и геодинамическая устойчивость), индексы (подразделения ландшафтов), значки и ареалы - неблагоприятные природные явления и процессы, линейные знаки - границы.

2.2. Рельеф

Содержатся карты, отображающие морфотектонику северо-западной части Западно-Тихоокеанского сейсмического пояса с отображением пространственной и генетической связи Курильской островной дуги с другими островодужными системами, морфоструктуру и морфоскульптуру островной суши, шельфа и морского дна по данным геоморфологических и геолого-геофизических исследований. В связи с обнаружением на острове Парамушире ледниковых форм рельефа даются карты четвертичного оледенения острова и крупномасштабные карты на отдельные районы острова. Раздел также включает карту опасных геоморфологических процессов, составленную методом аэро- и космической индикации, и крупномасштабные карты по полюсам роста - крутизны и экспозиций склонов, ветро-волнового воздействия на побережье и типов берегов. Карты сопровождаются космическими и наземными фотоснимками.

Карта - Морфотектоника северо-западной части Западно-Тихоокеанского сейсмического пояса (масштаб 1:8 000 000) - показывает с позиций новейшей теории горообразования и тектоники плит положение Курильской островной дуги, ее пространственную и генетическую связь с общей системой крупнейших мегаструктур региона в пределах Курило-Камчатской, Хоккайдо-Сахалинской, Японской и других островных дуг. На карте отображаются элементы мегаструктур - вулканический пояс, глубоководная котловина, островная дуга, глубоководный желоб, краевой вал, типичные для Западно-Тихоокеанской континентально-океанической шовной зоны. Способы изображения - качественный фон, значки, ареалы.

Карта - Морфоструктура (суша, море), масштаб 1:500 000, - отображает морфоструктуру Курильской островодужной горной системы, созданные дифференцированными, преимущественно неотектоническими движениями, мощным вулканизмом и высокой сейсмичностью. Основные морфоструктуры островной суши: - сводово-глыбовые и складчато-глыбовые горы; - вулканические горы (массивы, цепи, хребты), лавовые плато, туфогенные возвышенности и др.; - структуры центрального типа: - вулканические постройки различного типа, вулканоплутонические структуры, вулканотектонические депрессии; - линейные морфоструктуры, приуроченные к активным глубинным разломам различной кинематики и зонам трещиноватости. В пределах акватории отображаются морфоструктуры: равнины островного шельфа, слабонаклоненные и крутосклонные поверхности различного типа островного склона и склонов структурных поднятий в пределах континентального склона, поверхности сводовых поднятий, предгорные шлейфы, равнины межгорных депрессий, котловин и впадин, подводные вулканические постройки. Помимо этого указываются крупные элементы рельефа: на суше - уступы различного генезиса, кальдеры, кратеры, маары; на море - подводные горы, возвышенности, островодужные гайоты, уступы,

тектонические долины и др. Основные способы изображения - качественный фон (красочный, штриховка по фону), значки, ареалы, линейные знаки.

Карта - **Морфоскульптура** (*суша, море*), масштаб 1:500 000, - характеризует морфоскульптурные комплексы островной суши и морского дна. В пределах Курильских островов морфоскульптура формируется под воздействием процессов вулканизма, сейсмичности и экзогенных процессов, обусловленных комплексом современных ландшафтных и палеогеографических условий. На суше выделяются морфоскульптурные эндо-экзогенные (переходного типа) комплексы, объединяющие субазальный вулканический рельеф и сейсмотектонические формы. Основные элементы морфоскульптуры суши: вулканическая, эрозионная на потухших вулканах, денудационно-аккумулятивная, абразионно-аккумулятивная, эоловая дефляционная, ледниковая и типы морских берегов (абразионных, аккумулятивных). Основные элементы морфоскульптуры дна моря и океана: субаквальные поверхности, созданные экзогенными процессами и подводным вулканизмом - аккумулятивные и денудационные, а в пределах каждой из них - гравитационные, флювиальные, волновые; особо выделяются вулканогенные (комплексно-вулканические, плейфывые вулканогенно-осадочные). Выделяются также отдельные крупные формы подводного рельефа - конусы выноса, оползни, песчаные дюны, валы, подводные долины.

Карта - **Древний ледниковый рельеф острова Парамушир** (масштаб 1:200 000) - отображает сохранившиеся средне- и позднеледниковые экзарационные и аккумулятивные ледниковые формы рельефа. На отдельные районы острова - хребет Карпинского (бассейн реки Трудной), хребет Вернадского (центральная часть - западный и восточный склоны) даются более детальные карты (в масштабе 1:100 000).

Карта - **Крутизна и экспозиция склонов** (*по населенным пунктам и прилегающим территориям*), масштаб 1:50 000, - составляется на наиболее освоенные в хозяйственном отношении территории. Качественным фоном выделяются 4 экспозиции склонов (С., З., Ю., В.), а оттенком цвета разной насыщенности - их крутизна в градусах: до 3° (ровные и пологие склоны), 3 - 6° (покатые склоны), 6 - 12° (склоны средней крутизны), 12 - 20° (крутые склоны), 20 - 45° (очень крутые склоны) и более 45° (обрывистые склоны). На картах, таким образом оцениваются склоны в отношении возможностей практического использования территорий и, отчасти, их подверженности разрушительным процессам.

Карты - **Типы берегов** (*по населенным пунктам и прилегающим территориям*), масштаб 1:50 000, - выделяются линейными знаками морфогенетические (абразионные и аккумулятивные) типы берегов.

Карта - **Ветро-волновое воздействие на побережье** (масштаб 1:500 000) - векторами отображает значения силовых коэффициентов воздействия морских волнений на береговую линию и верхнюю сублитораль.

Карта - **Опасные геоморфологические процессы** (масштаб 1:200 000) - характеризует факторы обострения экологической ситуации эндогенными процессами (современным субазальным вулканизмом, сейсмодислокациями), экзогенными процессами (преимущественно склоновыми различного типа и абразионными); современное пространственное развитие и степень опасности проявления процессов для хозяйственного освоения и жизни людей. Объекты кар-

тографирования - территориальные комплексы опасных эндо-экзогенных процессов, развитых в зависимости от определенных ландшафтных условий (литолого - стратиграфического строения, типов склонов, морфографических ярусов рельефа, структуры вертикальных ландшафтных поясов, степени задернованности). Основные элементы содержания карты: ареалы катастрофических и угрожающих извержений действующих вулканов и связанных с ними селевых, оползневых, обвально-осыпных и других процессов; угрожающих и опасных склоновых процессов на потухших вулканах; относительно безопасных денудационных и абразионных процессов на прибрежных равнинах и морских террасах. Отдельными условными знаками показываются элементы рельефа (вулканического, денудационного) и выраженные в рельефе зоны разрывных нарушений различной кинематики. Легенда строится в табличной форме для всесторонней характеристики условий проявления процессов. Основные способы изображения - ареалы, качественный фон, значки, линейные знаки. Карта увязывается с картой морфоскульптуры и ландшафтной. Составляется по специальной методике.

2.3. Климатические условия и ресурсы

Многоаспектная характеристика климата в атласе определяется его значением как одного из важнейших факторов развития хозяйства, а также условий жизни населения. Карты характеризуют основные элементы климата, различные климатические показатели, имеющие прикладное значение, климатические районы. Карты основных элементов климата и климатических показателей отображают климатообразующие факторы территории: суммарную солнечную радиацию и радиационный баланс, число дней без солнца, атмосферную циркуляцию; ветровой режим и ресурсы энергии ветра; термический режим: среднюю температуру воздуха за год и по месяцам, годовую и суточную амплитуду температуры воздуха, продолжительность безморозного периода и др.; режим увлажнения: осадки, продолжительность и интенсивность их выпадения, высоту снежного покрова, относительную влажность воздуха и т. д.; неблагоприятные и опасные атмосферные явления: туман, гололед, град, грозы, метель, тайфуны, штормовые и ураганные ветры. Карты районирования характеризуют климатические условия жизни населения и дают общее представление о типах климатов Тихоокеанского региона.

Карты - **Суммарная солнечная радиация. Зима. Весна. Лето. Осень. Год** (масштаб 1:4 000 000, 5 карт) - отображают способом изолиний среднюю за сезон года (зима, весна, лето, осень) и среднюю годовую сумму прямой и рассеянной солнечной радиации, поступающую на земную поверхность, а также локализованными диаграммами годовой ход прямой и рассеянной солнечной радиации.

Карты - **Радиационный баланс. Зима. Весна. Лето. Осень. Год** (масштаб

1:4 000 000, 5 карт) - отображают способом изолиний среднюю сумму прихода и расхода потоков радиации, поглощаемой и излучаемой атмосферой и подстилающей поверхностью, по сезонам года и за год.

Графики - Годовой ход метеорологических элементов - включают информацию по метеостанциям (*Южно-Курильск, Курильск, Уруп, Симушир, Матуа, мыс Васильева*): годовой ход температуры воздуха, годовой ход атмосферных осадков, годовой ход атмосферного давления, годовой ход скоростей ветров, годовой ход относительной влажности.

Карта - Число дней без солнца (масштаб 1:4 000 000) - характеризует световые ресурсы территории и отображает способом изолиний общее среднее число дней без солнца за год. На карте по пунктам наблюдений также показываются наибольшее и наименьшее число дней без солнца (за год) за период наблюдений и локализованными диаграммами годовой ход (по месяцам) среднего числа дней без солнца.

Карты - Атмосферная циркуляция. Ветровой режим. Январь. Апрель. Июль. Октябрь. Год (масштаб 1:15 000 000, 5 карт) - отображают способом изолиний (изобар) среднее распределение давления воздуха, приведенного к уровню моря, способом знаков движения (стрелками) - пути перемещения и повторяемость циклонов и антициклонов, методом локализованных диаграмм («роз ветров») в пунктах наблюдений - повторяемость направлений ветра в процентах от общего числа ветров всех направлений, процент штилей и среднюю скорость ветра (в м/с) для центральных месяцев сезонов года, а также за год. Карты дополняются диаграммами наибольших скоростей ветра различной вероятности и вероятности ветра различной скорости в пунктах наблюдений.

Карта - Ресурсы энергии ветра (масштаб 1:4 000 000) - отображает способом изолиний средние годовые скорости ветра (в м/с) и их перспективную оценку для размещения ветроэнергетических установок, а также средние наибольшие и наименьшие месячные скорости ветра в пунктах наблюдений. Карта дополняется характеристикой потенциальных энергоресурсов ветрового потока, а также диаграммами («розами ветров») распределения сильных ветров по направлениям за год (по месяцам) и «розами ветров» редкой повторяемости.

Карта - Продолжительность безморозного периода (масштаб 1:4 000 000) - отображает способом изолиний с послойной окраской среднее число дней с температурой воздуха выше 0° С. Карта дополняется таблицей дат перехода средней суточной температуры воздуха через 0° С, +5° С, +10° С и +15° С в период подъема и падения температуры, которые характеризуют продолжительность сезонов года, длину вегетационного периода, условия роста и развития различных культур и т.п.

Карты - Температура воздуха. Январь. Апрель. Июль. Октябрь. Год (масштаб 1:4 000 000, 5 карт) - отображают способом изолиний (изотерм) с послойной окраской для земной поверхности (действительные изотермы) средние месячные температуры воздуха. Карты дополняются графиками средней температуры воздуха по годам (≈ за 30 лет), годового хода амплитуды температур воздуха и экстремальных температур (абсолютных максимумов и абсолютных минимумов), а также диаграммами «Средняя продолжительность периода с температурой воздуха ниже -20° С, от -20° до -10° С, от -10° до 0° С, от 0° до

+10° С, от +10° до +20° С, выше +20° С» в пунктах наблюдений, характеризующими суровость климата в разных частях архипелага.

Карты - Осадки. Январь. Апрель. Июль. Октябрь. Год (масштаб 1:4 000 000, 5 карт) - отображают средние месячные суммы осадков центральных месяцев зимы, весны, лета и осени, а также среднюю годовую сумму осадков. Составляются способом изолиний (изогиег) с послойной окраской для земной поверхности. Карты дополняются диаграммами «Годовой ход осадков» для пунктов, на которых, кроме среднего годового хода осадков, показаны абсолютные максимумы и минимумы осадков по месяцам и за год.

Карта - Продолжительность выпадения осадков. Год (масштаб 1:4 000 000) - отображает способом изолиний с послойной окраской среднюю продолжительность выпадения осадков (в часах). Карта дополняется диаграммами средней годовой продолжительности выпадения осадков по пунктам, диаграммами среднего годового хода числа дней с осадками по пунктам наблюдений.

Карты - Интенсивность выпадения осадков (суточная раз в 100 лет и суточная ежегодно), масштаб 1:4 000 000, - показывают наибольшие суточные количества выпадения осадков (в мм), повторяющиеся в среднем один раз в 100 лет и повторяющиеся в среднем ежегодно, а также наблюдаемый суточный максимум осадков в мм.

Карты снежного покрова - Число дней со снежным покровом (масштаб 1:4 000 000) и Высота снежного покрова (масштаб 1:4 000 000) - отображают способом изолиний с послойной окраской среднее число дней в году со снежным покровом и среднюю многолетнюю высоту снежного покрова (в см) из максимальных декадных высот. Карты дополняются сведениями о средних датах образования и разрушения устойчивого снежного покрова по пунктам наблюдений.

Карты - Облачность. Январь. Апрель. Июль. Октябрь. Год (масштаб 1:4 000 000, 5 карт) - отображают способом изолиний общую облачность в баллах.

Карты - Относительная влажность воздуха. Январь. Июль (масштаб 1:4 000 000, 2 карты) - отображают способом изолиний среднемесячную относительную влажность воздуха в процентах. Карты дополняются графиками годового хода средней месячной относительной влажности воздуха в 13 часов и суточного хода средней месячной относительной влажности воздуха (июль) по метеостанциям.

Карты - Число дней с относительной влажностью воздуха более 90% (за май-сентябрь), масштаб 1:4 000 000, - отображает способом изолиний среднее число дней с относительной влажностью воздуха более 90% в теплый период года.

Тема - Неблагоприятные и опасные метеорологические явления - раскрывается серией из 11 карт.

Карта - Туман (масштаб 1:4 000 000) - отображает способом изолиний среднее число дней в году с туманом. Карта дополняется графиками годового хода продолжительности туманов (в часах) и повторяемости туманов в течение года по метеостанциям.

Карта - Гололед (масштаб 1:4 000 000) - отображает способом изолиний среднее число дней в году с гололедом. Карта дополняется графиками повто-

ряемости гололеда в холодный период года по метеостанциям.

Карта - **Град** (масштаб 1:4 000 000) - отображает способом изолиний среднее число дней в году с градом. Карта дополняется графиками числа случаев с твердыми осадками за теплый период по метеостанциям.

Карта - **Грозы** (масштаб 1:4 000 000) - отображает способом изолиний среднее число дней в году с грозами. Карта дополняется графиками числа дней с грозами по метеостанциям.

Карта - **Метель** (масштаб 1:4 000 000) - отображает способом изолиний среднее число дней в году с метелями. Карта дополняется графиками числа дней с метелями за холодный период года по метеостанциям.

Карты - **Штормовые ветры. Зима. Весна. Осень** (масштаб 1:4 000 000, 3 карты) - отображают среднее число дней со штормовыми ветрами по сезонам года и локализованными диаграммами по метеостанциям направления и скорости штормовых (20-30 м/с) и ураганных (выше 30 м/с) ветров.

Карта - **Тайфуны** (масштаб 1:4 000 000) - отображает траектории движения тропических циклонов и средние даты их прохождения. Карта дополняется космическим снимком тайфуна над Курильскими островами, а также картой - **Синоптическая обстановка при прохождении тайфуна (погода)**, масштаб 1:8 000 000.

Карта - **Лавинная опасность** (масштаб 1:1 250 000) - отображает территории с различной степенью лавинной опасности (высокая, средняя, низкая), лавиноопасные участки морских берегов, а также показывает энергетические характеристики лавин, их повторяемость и продолжительность лавиноопасного периода с указанием средних дат начала и конца лавиноопасного периода.

Карты - **Микроклиматическое районирование (по населенным пунктам и прилегающим территориям)**, масштаб 1:200 000, - отображают качественным фоном микроклиматические районы, выделенные на основе общности режима увлажнения и термического режима, а также с учетом ветрового режима. Легенда к картам строится в табличном виде.

Карта - **Медико-климатическое районирование** (масштаб 1:4 000 000) - отображает медико-климатические районы, которые выделяются на основе учета характеристик сезонных величин интенсивности дефицита тепла в организме человека, незащищенного одеждой, теплоизоляции одежды, обеспечивающей тепловой комфорт человеку в покое; теплопотерь органами дыхания человека в покое; средней сезонной относительной влажности воздуха летом, наибольшей декадной высоты снежного покрова зимой и числа дней с осадками более 1 мм по сезонам года; биологически активной солнечной радиации; биометрических условий работы на открытом воздухе.

Карту дополняют графики - **Комфортные погоды** - раскрывающие информацию о комфортности климатических условий для жизни человека с точки зрения его физиологических потребностей.

Карта - **Климатические пояса и зоны** (масштаб 1:25 000 000) - отображает климатические районы Тихоокеанского региона, выделенные на основе классификации климатов по М.И. Будыко с ее детализацией применительно к региону. В основу классификации климатов положен учет режима увлажнения и термического режима территории.

2.4. Воды моря и суши

Помещаются карты, содержащие сведения об основных физико-химических свойствах и гидрологическом режиме прикурильских вод от поверхности до глубины 200 метров, вод Охотского моря, а также поверхностных вод островов Курильской гряды. В совокупности эти данные косвенно представляют информацию о биологической продуктивности вод Курильского региона.

Особое внимание уделено характеристикам акваторий шельфа, в том числе участков моря в районах перспективного развития (полюсов роста); ресурсному потенциалу морей и поверхностных вод суши, отражению неблагоприятных и опасных гидрологических явлений.

Представление о динамике водных масс дают карты морских течений на поверхности в теплый и холодный периоды, циркуляции морских вод на глубинах 100 метров, 200 метров, 300 метров, колебания уровня и волнения моря, приливов; поверхностного среднегодового и экстремального стоков, твердого стока и руслового эрозии.

Физические свойства вод охарактеризованы картами пространственных распределений и временного хода (сезонного, межгодового) - температуры, солености, прозрачности, плотности вод на поверхности моря и на глубинах, а также ледовых явлений на море, реках и озерах.

Химические свойства вод моря и суши отражает серия карт полей распределения кислорода, фосфатов, кремниевой кислоты, соединений азота, величины рН в поверхностном слое в теплый и холодный периоды, на глубинах 100 метров, 200 метров.

Карты раздела дополняются графиками, диаграммами, схемами, космической информацией, аэро- и наземными снимками, фотографиями.

Карта - **Морские течения. Реки и озера** (масштаб 1:500 000) - содержит информацию о динамике прикурильских вод и гидрографической сети островов архипелага. Показывает с помощью векторов общие направления и скорости перемещения водных масс на поверхности прилегающих акваторий Охотского моря, Тихого океана, в Курильских проливах в теплый и холодный периоды. Отмечаются места экстремальных явлений. Холодные и теплые течения различаются цветами.

Реки, озера, расчленение береговой линии отображаются с максимальной полнотой и подробностью. Реки разделяются по характеру течений (горные, равнинные, смешанные), типу питания, озера - по происхождению (кальдерные, лавоподпрудные, сольфатарные, лагунные и др.). Специальными знаками пока-

зываются пороги, водопады, источники. Фоновой окраской выделяются водосборные бассейны рек. Даются названия элементов гидрографии, акватории и берегов (рек, озер, морей, заливов, островов, мысов и т.д.).

Карта дополняется фотоснимками гидрологических объектов, таблицами характеристик озер, описанием долин, профилями ряда рек.

Серия из трех карт - **Циркуляция морских вод на глубинах** (масштаб 1:4 000 000) - отражает векторами направления и скорости движения вод в прикурильских акваториях Охотского моря, Тихого океана на глубинах 100 м, 200 м, 300 м (или иных характерных горизонтах). Выделяются места сильных вертикальных движений и зоны смещения вод.

Карта - **Приливы. Ресурсы энергии прилива** (масштаб 1:2 500 000) - показывает характер (полусуточный, неправильный полусуточный, неправильный суточный, суточный) и величину прилива вдоль побережий. Величины прилива отображаются диаграммами, наибольшие величины (в метрах) отмечаются цифрами. На графиках и в тексте раскрываются межгодовая и внутригодовая изменчивость приливов по прибрежным зонам, максимальный размах, даются примеры записей типов приливов.

Мощность энергии приливной волны выражается через амплитуды прилива и рассчитывается по формулам: потенциальная мощность $N_n = 225A^2_{cp}F$ квт.; запасы потенциальной энергии $\mathcal{E}_n = 8760 N_n$ квт. час., где A - средняя амплитуда прилива за один месяц, F - площадь элементарного морского бассейна.

Карта - **Волнение моря** (масштаб 1:1 250 000) - отражает изолиниями с послойной окраской повторяемость средних и максимальных высот волн в теплый и холодный сезоны. Также изолиниями, но цветом отличным от цвета изолиний высот волн, указывается информация о среднем периоде волн (в секундах).

Векторными диаграммами разных цветов в пунктах наблюдений приводятся повторяемость и высота волн в декабре, августе, за год (возможен выбор иных характерных месяцев). Процент повторяемости волн данной высоты от общего числа наблюдений обозначается цифрами.

Карта - **Штормовые нагоны** (масштаб 1:2 500 000) - отражает интенсивность и повторяемость нагонов. Изолиниями с послойной окраской и векторными диаграммами показываются высоты нагонных волн повторяемостью 1 раз в 50 (или 1 раз в 100 лет). Даются характеристики среднего числа нагонов за год с высотой, превысившей заданный порог - 40 см (умеренные), 75 см (средние) и 100 см (экстремальные), средних интервалов между нагонами. Для пунктов где есть (или были) мареографические наблюдения приводятся таблицы характеристик штормовых нагонов, графики хода уровня моря при сильных нагонах (с вычтенным приливом).

На крупномасштабных схемах и в графиках по отдельным бухтам в освоенных районах и районах перспективного экономического развития проводятся границы распространения нагонов разной высоты, выделяются и характеризуются зоны с различной вероятностью затопления и разрушений под действием штормовых нагонов.

Приводятся мелкомасштабные карты-врезки - экстремальных полей волн для случаев жестокого шторма.

Тема - **Многолетние колебания уровня моря. Сезонный, суточный ход** - раскрывается с помощью схем, графиков, текстов, содержащих сведения о

суммарных колебаниях уровня у островов и в открытых частях моря и океана. Осредненная кривая сезонного хода по станциям наблюдений аппроксимируется годовой и полугодовой гармониками. Значения вычисленных амплитуд и фаз отображаются на схемах пространственных изменений сезонных колебаний уровня вдоль Курильских островов.

По станциям наблюдений показываются изменения среднегодовых значений уровня, тенденции подъема (спада) уровня, отражающие геологические процессы опускания (подъема) островов. Приводятся также средние месячные значения отклонения высоты уровня от среднего многолетнего в каждом пункте.

Карты - **Мгновенное положение приливного уровня** (масштаб 1:15 000 000, 8 карт) - отражают изолиниями с послойной окраской информацию об изменениях высоты свободной поверхности Охотского моря и Тихого океана в районе Курильских островов в течение суток. Подписываются: линия нулевого (среднего) положения уровня, линии равного превышения уровня, линии равного понижения уровня. Расчет выполняется на каждые 3 часа (0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 час) при средних астрономических условиях.

Карта - **Ледовый режим моря и рек** (масштаб 1:1 250 000) - показывает линейными знаками разных цветов и рисунка - границы распространения льдов Охотского моря и Тихого океана в районе Курильских островов по типам зим (мягкая, умеренная, суровая). Наибольшая и наименьшая продолжительность ледового периода (в днях) указывается цифрами разного цвета для отдельных островов и бухт.

Цветным качественным фоном выделяются на островах районы с различным ледовым режимом рек. На реках у пунктов наблюдений над ледовыми явлениями приводятся даты раннего, среднего, позднего замерзания (даты ледостава); даты раннего, среднего, позднего вскрытия (даты начала весеннего ледохода, даты очищения ото льда). Указывается глубина промерзания рек (толщина ледового покрова).

Карта сопровождается фрагментами космических изображений ледовой обстановки в прилегающих акваториях в зимний сезон.

Серия карт - **Температура морской воды** (масштаб 1:4 000 000, 9 карт) - показывает изолиниями с послойной окраской средне многолетнее распределение температуры поверхностных вод по сезонам - зима, весна, лето, осень и за год в целом. Для холодного и теплого периодов дается температура морской воды на глубинах 100 и 200 метров.

Карты дополняются таблицами, графиками годового хода температуры поверхностных вод в пунктах наблюдений, вертикального распределения температуры воды по отдельным акваториям, изменения среднегодовой температуры воды по пунктам наблюдений за длительный период.

Карта - **Соленость морской воды в поверхностном слое. Минерализация речных вод** (масштаб 1:1 250 000) - показывает изолиниями разных цветов с послойной окраской соленость морской воды в поверхностном слое зимой, летом (в е.п.с. - единицах практической солености).

Красочным фоном дается районирование территории Курильской гряды по химическому составу воды в реках (в межень). Диаграммами характеризуются процент-эквивалентное содержание основных химических элементов в воде (HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} и др.).

Карта сопровождается данными (*графики по пунктам наблюдений*) о годовом ходе, многолетнем (1950 - 1999 гг.) изменении, пределах колебания, вертикальном распределении солености.

Карты - **Соленость воды на глубинах** (масштаб 1:4 000 000, 2 карты) - изолиниями с послышной окраской показывают данные о среднемноголетней солености морской воды на глубинах 100 м, 200 м в холодный и теплый периоды (возможно изменение глубин). Приводятся графики вертикального распределения средней солености на профилях (по широте, долготе).

Карта - **Прозрачность морской воды** (масштаб 1:4 000 000) - отражает изолиниями с послышной окраской показатели прозрачности прикурильских вод. Карта дополняется информацией о периодах изменений прозрачности вод.

Карта - **Плотность морской воды** (масштаб 1:4 000 000) - изолиниями с послышной окраской показывает плотность поверхностных вод в теплый и холодный периоды. Приводятся графики вертикального распределения средней плотности воды на разрезах по сезонам.

Серии карт - **Содержание кислорода в морской воде** (5 карт), **Величина рН в морской воде** (4 карты), **Содержание фосфатов в морской воде** (4 карты), **Содержание кремниевой кислоты в морской воде** (4 карты), **Содержание азота в морской воде** (4 карты), масштаб 1:4 000 000, - изолиниями с послышной окраской характеризуют поля распределения основных элементов, определяющих биогидрохимическую характеристику морской воды и являющихся косвенными показателями питательных ресурсов морей. Содержание дано для поверхностного слоя в теплый и холодный периоды и для глубин 100 м, 200 м (возможен выбор других характерных горизонтов).

Карты сопровождаются гидрохимическими разрезами, типовыми кривыми распределения кислорода, фосфатов, нитритов; картами врезками масштаба 1:8 000 000 - **Кислородный максимум и глубина его залегания**, **Фосфатный минимум и глубина его залегания**, текстами.

Карта - **Среднегодовой и экстремальный сток** (масштаб 1:500 000) - передает изолиниями модулей стока с послышной окраской распределение среднего годового стока (в мм слоя или л/с км²). Качественным фоном (штриховками) выделяются районы экстремального стока. Приводятся графики, диаграммы максимального стока весеннего половодья, характерные для выделенных районов; распределение стока по сезонам, месяцам, величины процентного соотношения минимального среднемесячного стока от годового зимой, летом, повторяемость наводнений, высота подъема воды.

Карта - **Твердый сток и русловая эрозия** (масштаб 1:500 000) - отражает способом качественного фона районирование территории островов по степени эрозионной активности рек и мутности потоков. Для районов перспективного развития на крупномасштабных схемах, расположенных на поле карты, приводятся значения мутности потоков (г/м³ или мг/л) и показатели их эрозионной активности, характер руслового процесса и тенденция его развития.

Серия карт - **Динамика и свойства вод Охотского моря** (масштаб 1:10 000 000, 7 карт) - отражает динамику и физические свойства вод акватории Охотского моря. Она дополнена данными спутниковых наблюдений и включает карты:

Циркуляция вод деятельного (0 - 200 м) слоя в августе и феврале, раскрывающие среднемноголетние закономерности и скорости перемещения водных масс (системой векторов);

Ледовый режим моря - дрейфа льда по осредненным данным, включая данные спутниковых наблюдений. Границы максимального и минимального ледяного покрова в моменты его наибольшего и наименьшего распространения отмечаются линиями разных цветов, направления дрейфа - векторами;

Соленость, Температура воды на поверхности моря и Придонная температура, показывающие изолиниями с послышной окраской поля распространения (среднемноголетние) соответствующих явлений.

В дополнение к картам приводятся космические снимки, полученными со спутников NOAA в системе Terra Scan ("Терраскан"). Это информация о циркуляции вод, распределении температуры воды на поверхности моря по месяцам, о ледовой обстановке.

Даются также графики: 1 - распределения температуры воды на глубинах по меридиану 150° в.д., 2 - годовой ход температуры воды по спутниковым данным (*по пунктам наблюдений*), 3 - динамики среднегодовой температуры воды, амплитуды и фазы годовой гармоника за период наблюдений 1951 - 1993 гг. (*по пунктам наблюдений*).

Океанографические наблюдения - размещение стационарных пунктов - гидрологических станций, постов, пространственное распределение точек (мест) наблюдений (измерений) океанографических параметров (*по одноградусным квадратам по каждому элементу гидрологии, гидрохимии*). Приводятся фотографии, описания технических средств исследования морей.

Карта - **Неблагоприятные и опасные гидрологические явления** (масштаб 1:8 000 000) - показывает особо опасные для мореплавания и хозяйствования явления и процессы на акватории Охотского моря и в прибрежной зоне (включая условия жизни населения), их значения, частоту, интенсивность, сезонность проявления. В первую очередь характеризуются участки сложного гидродинамического режима, районы штормовой опасности, обледенения судов, колебания уровня моря (приливно-отливные, сгонно-нагонные явления), исключительно высокие подъемы уровня моря при штормовых нагонах, цунами, тяжелые ледовые условия и т.д. Способы картографирования - ареалы, качественный фон, локализованные диаграммы, прямые указания. Карта сопровождается текстом, таблицами.

2.5. Почвенный покров

В картах и других материалах подробно отражается разнообразная и многоаспектная информация о почвенном покрове Курильских островов, соответствующая современному уровню его изученности, в том числе о почвах, их устойчивости, экологических аспектах и хозяйственном освоении.

Введением служит краткое описание генетических факторов почвообразования: рельефа, климата, почвообразующих пород, биоты, основных особенностей географии почвенного покрова Курил, а также описание методики картографирования и исходных

материалов.

Приводятся профили типичных почв, включая рисунки, фотографии, а также графики, генетические описания, важные для исследования изменений почв во времени. Для разрезов с достаточно точной локализацией при возможности помещаются географически привязанные фотографии ландшафтов, характерных для пространства данной почвы.

Карта - Почвенное эколого-географическое районирование (масштаб 1:1 250 000) - составляется на основе обобщения выделов карты "Почвы" и учета связей почв с биотой и климатическими явлениями. Для Курильской гряды наибольшее значение имеют зонально-поясное залегание почв, в связи с распределением и перераспределением тепла и влаги, и биохимическая сопряженность почвенно-растительного покрова и почвенно-климатических показателей. Почвенные контуры объединяются на основе близости указанных показателей, общим индикатором которых являются группировки растительного покрова. Последние обнаруживают асимметрию охотского и тихоокеанского склонов островов, а также явления температурной инверсии в связи с охлаждающим воздействием морских вод и туманов.

Карта - Почвы (масштаб 1:200 000) - показывает контуры развитых почв на уровне типов, подтипов, родов, видов и разновидностей (согласно генетическому списку в зависимости от выраженности на территории), а также предпочтенные образования, то есть, примитивные, эмбриональные почвы. В соответствии со спецификой территории на карте отражаются выходы обнаженных горных пород, хемогенные коры выветривания близ действующих или заглохших "фумарол" (с подразделением) и возможные хемогенные ореолы в пространстве взаимодействия фумарольных газов с почвенно-растительным комплексом. Отмечается развитие "теплых" и "хемогенных" почв в связи с теплыми или минерализованными водами, полосы почв с мощным многогумусным горизонтом под высокотравьем.

Каждый ареал карты характеризуется комплексно: ведущая почва, преобладающая по площади или (что чаще) ее комбинация с какой-либо сопутствующей или включенной, выделяются также линейные почвенные образования (долинные комплексы).

Приводятся графики «Вертикальная поясность почв на продольных и поперечных профилях». Они даются для каждого отдельного острова пересечением по наибольшей длине, а по ширине - по геоморфологически наиболее типичному пересечению. Помимо почв на графиках отображаются почвообразующие породы.

Карта - Пластика рельефа. Почвы (масштаб 1:500 000) - составляется для острова Кунашир и Малой Курильской гряды, как для ключевых территорий. Выполняется методом пластики рельефа, дающим с помощью морфоизограф двупланный каркас дневной поверхности почвенного покрова и выявляющим гравитационную потоковую почвенную зональность.

2.6. Растительный и животный мир. Биоразнообразие и ресурсы

Систематизируется накопленная к настоящему времени ин-

формация о растительности и животном мире островов и прилегающих к ним акваторий, их разнообразии, динамике, уникальности, воспроизводимости, ресурсном потенциале.

Раскрываются геоботаническая и зоогеографическая типология, описываются подразделения и история происхождения флоры и фауны. Указывается количество семейств, отрядов, родов, видов, их биоценотическое и экологическое значение. Подробно характеризуются флоры и фауны крупных островов.

Карта - Комплексное биогеографическое районирование (масштаб 1:2 500 000) - отражает связь биоты с факторами внешней среды. Для суши выделяются природные районы, подрайоны, их группы и подгруппы: 1) по зонально-поясным ландшафтам, в том числе широколиственных лесов, темнохвойных лесов, каменноберезняков, кедрового стланика, верещатников, голыцов и других; 2) по азональным ландшафтам - приморских и скалистых участков и морских скал, приморских песчаных валов, лугов и т.п. - с наложением на рельеф: горный, холмистый, равнинный и т.п. и указанием возраста поверхности в связи с развитостью растительного покрова.

Карта - Растительность (суша, море), масштаб 1:200 000, - отражает географическое распределение на островах нескольких десятков иерархически построенных подразделений растительности в ранге формаций и классов ассоциаций, в ряде случаев - и групп ассоциаций всех типов растительности, включая низшие растения. В многочисленных регионах активного вулканизма отражаются динамические подразделения растительного покрова. Отмечаются редкие и уникальные сообщества.

Растительные группировки в картографическом контуре делятся на ведущие, сопутствующие и включенные, выделяются линейные растительные группировки.

Показывается распространение растительности на морском и океаническом шельфе с подразделением на группы, принятые для такого рода карт.

Содержание карты дополняется информацией о составе растительного покрова для каждого острова в виде таблиц. Они включают - название острова и его общую площадь; индекс и наименование растительной группировки; суммарная площадь на острове. Далее для граций растительных группировок - ведущей, сопутствующей и включенной, даются порознь: площадь; процент от общей площади острова; высота распространения (минимальная, максимальная); преобладающая форма рельефа; преобладающая почва. Состав растительности шельфа также сводится в таблицы.

Информация о вертикальной поясности растительного покрова на продольных и поперечных профилях дается в виде графиков к карте для каждого отдельного острова пересечением по наибольшей длине, а по ширине - по геоморфологически наиболее типичному пересечению. На них, таким образом, моделируются закономерности высотной поясности растительности, асимметрии охотского и тихоокеанского склонов, а на всей совокупности графиков - закономерности широтной зональности растительности Курил. На графиках представляется также батиметрическая поясность морской растительности.

В сопровождающем карту тексте дается список растительных сообществ и

видового состава упомянутых в легенде групп растительности. На фотографиях показываються растительные сообщества, а также наиболее распространённые или чем-либо интересные растения.

Также в тексте, на рисунках и фотографиях даётся информация о наиболее типичных сообществах морской растительности, доминирующих видах, оцениваются системообразующая роль морской растительности, её экологическое значение, а также изменения морских ландшафтов при несбалансированной добыче водорослей или их антропогенном подавлении.

Карта - Эндемичные и редкие виды растений (масштаб 1:1 250 000) - показывает распространение сосудистых растений: 25 эндемичных, около 120 редких видов и 41 вид, вошедший в Красные книги. Распространение видов даётся ареалами со значками для особо редких.

На сопровождающих карту рисунках, фотографиях показываються отдельные растения, описываются их биологические особенности (жизненный цикл и экология), роль в ландшафте и хозяйственное значение.

Карта - Биоразнообразие сосудистых растений (масштаб 1:500 000) - отражает распространение и количественную характеристику флор сосудистых растений каждого острова в отдельности.

В рисунках, фотографиях и пояснениях к карте показываються растения, описываются их основные биологические особенности (жизненный цикл и экология), роль в ландшафте и хозяйственное значение.

Карта - Леса и другие хозяйственно значимые угодья (масштаб 1:500 000) - на фоне лесной площади в современных границах показывает обобщённо результаты лесоустройства, где оно проводилось - тип леса и влажность, породный состав, возраст, бонитет, запас древесины. На лесопокрываемой площади, необеспеченной лесоустройством, отражаются редкие и ценные породы деревьев. Показываются также результаты землеустройства на наиболее крупных островах: хозяйственно значимые угодья и их состояние.

Карта сопровождается рисунками, фотографиями, пояснениями раскрывающими облик объектов, особенности лесной обстановки, схемы ярусности и т.п.

Карта - Жизненные формы растений (масштаб 1:1 250 000) - обобщает карту растительности, объединяет в одинаковые выделы виды растений, имеющие похожие особенности строения независимо от принадлежности к систематическим группам. Это выделы древесной растительности, кустарников, травянистых растений, выжотравья и т.п.

Карта дополняется рисунками, фотографиями, пояснениями. В пояснениях раскрывается приспособленность жизненных форм растений к условиям среды. На аэро- и космических снимках иллюстрируется сходство видимых признаков выделов, организованных по жизненным формам растений.

Карта - Флористическое районирование (масштаб 1:2 500 000) - отражает флористическое разделение суши по фитохорионам, участкам, округам и районам, относящихся к Циркумбореальной флористической области (северные и средние Курилы) и Сахалино-Хоккайдской провинции Восточноазиатской области (южные Курилы). Обе области входят в Голарктическое флористическое царство. Фитохорионы выделяются в первую очередь на основе эндемизма (главной особенностью растительности Курильских островов является малое число эндемиков - 25 видов, при общем видовом разнообразии - свыше 1300 ви-

дов). Отмечаются виды, общие с Японией, Сахалином, Приморьем и Приамурьем, Камчаткой и Северной Америкой, что отражает с одной стороны геологическую историю островов, с другой - относительную молодость территории, наряду с пограничным положением островов между двумя флористическими областями.

Карта дополняется пояснениями, в которых раскрываются особенности выделенных флористических единиц и закономерности их распределения по территории. На рисунках и фотографиях показываються виды, используемые в качестве "опорных" при картографировании.

Карта - Распространение животных (суша, море), масштаб 1:1 250 000, - показывает ареалы распределения отдельных животных или их групп, связанных общими местообитаниями. При повсеместном распространении вид обозначается значком. Состав групп для ареалов описывается в легенде.

На фотографиях, рисунках и в описаниях показываються биологические особенности (жизненный цикл и экология) наиболее распространённых или особенно интересных животных.

Карта - Наземные позвоночные животные. Типология (масштаб 1:1 250 000) - показывает основные эколого-генетические группировки наземной фауны позвоночных животных (амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих) природных и антропогенных биотопов островов. В легенде к карте расписываются основные виды-эдификаторы каждого выдела. Цветом шрифта и подчёркиванием выделяются названия эндемичных видов, только для островов, для Дальнего Востока в целом, названия видов, обитающих преимущественно в данном выделе, и акклиматизированных.

Карта дополняется перечнем видов животных в группах, представленных в легенде и сведённых в таблицу, а также пояснениями распределения биогеографических групп животных в зависимости от рельефа или растительных группировок, фотографиями и рисунками особей наиболее массовых, а также редких или чем-либо особенно интересных видов.

Карта - Биоразнообразие позвоночных животных суши (масштаб 1:2 500 000) - синтезирует информацию по трём группам животного населения (амфибии, рептилии, наземные млекопитающие). Арабскими цифрами условленных цветов указывается количество видов названных групп животных на каждом острове. Отмечается соотношение обитающих на нем разных групп животных. В легенде приводится список всех животных преимущественно до подвидовой формы, цветом шрифта выделяются виды, внесённые в Красные книги разных уровней.

Карта - Морские и пресноводные рыбы. Типология (масштаб 1:1 250 000) - показывает характерные местообитания, основные группы морских и пресноводных рыб. Ихтиофауна представляется с учетом взаимосвязей видов в группах, в том числе трофических, для чего показывается полный спектр видов, а не только хозяйственно значимых. Виды, не входящие в конкретные группировки, представляются отдельным списком.

Карта дополняется перечнем видов ихтиофауны в группах, пояснениями характера распределения биогеографических групп рыб в толще морских и океанических вод, в лагунах, озёрах и реках островов, суточных и сезонных миграций.

Приводятся фотографии и рисунки особей наиболее массовых, а также редких или чем-либо особенно интересных видов.

Карта - Морские и пресноводные беспозвоночные. Типология (масштаб 1:1 250 000) - отражает характерные местообитания, основные группы беспозвоночных (членистоногих, моллюсков, червей и др.) на дне и в толще морских и океанических вод, в лагунах, озёрах и реках островов. Фауна гидробионтов представляется в аспектах взаимосвязей видов в группах, в том числе трофических, включая связи с ихтиофауной. Представляется спектр гидробионтов, а не только хозяйственно значимые виды. Виды, не входящие в конкретные группы, даются отдельным списком.

Карта дополняется перечнем видов беспозвоночных гидробионтов в группах, пояснениями размещения основных групп беспозвоночных на дне и в толще вод шельфа, морского и океанического бассейна, лагун, солончатых, минерализованных и пресных вод суши. Приводятся фотографии и рисунки особей наиболее массовых, а также редких или чем-либо особенно интересных видов.

Карта - Видовое разнообразие наземно-гнездящихся птиц (масштаб 1:1 250 000) - показывает видовое разнообразие птиц островов основных отрядов. Отмечается количество видов (цифрами), указывается процентное соотношение различных групп птиц. В легенде приводится список русских и латинских названий птиц. Цветом шрифта указываются виды из Красных книг разного уровня, цифрами обозначается остров, на котором данный вид обитает (гнездится).

Карта - Гнездящиеся и колониальные птицы. Морские птицы в прикурильских водах (масштаб 1: 1 250 000) - отражает размещение многовидовых колоний морских птиц для гнездового периода. Знаками разного размера показывается численность птиц в колониях.

Одновременно показывается количественное распределение различных видов морских птиц в широкой полосе прикурильских вод, как с охотоморской, так и с тихоокеанской стороны, в т.ч. "индикаторных" - концентрации птиц из других регионов: летом - из южного полушария и тропиков, зимой - из северных районов.

Карта дополняется списком - перечислением отдельных видов для групп, представленных в легенде, а также фотографиями, рисунками особей, пояснениями их жизненных циклов и схемами трофических цепей морских птиц.

Серия из трёх карт - **Миграции птиц** (масштаб 1:15 000 000) - отражает сезоны и маршруты перемещений перелётных гнездящихся птиц, улетающих на зимовку к югу, перелётных зимующих птиц (например, утки-морянки, сибирской гаги, пуночки и др.), и пролётных птиц, населяющих крайний север восток Сибири и Камчатку и зимующих на Филиппанских и других островах Малайского архипелага.

Карта - Насекомые. Типология. Эндемичные и редкие виды (масштаб 1:1 250 000) - отражает группировки насекомых по выделам основных природных и антропогенных биотопов. Цветом и другими приёмами выделяются виды, обитающие преимущественно в данном выделе, эндемичные виды, в т.ч. для Дальнего Востока, виды, включённые в Красные книги разных уровней. Виды, распространённые во всех выделах, даются отдельным списком.

Карта включает в себя информацию о местонахождениях эндемичных и редких видов: 26 видов из 7 отрядов. Указываются особенности биологии, заселяемые биотопы, общее распространение, рекомендуемые меры охраны.

Карта дополняется сведениями о систематических группах насекомых и их составе. На фотографиях, рисунках отображаются массово распространённые, а также редкие и охраняемые виды (облик взрослых особей, личиночных форм и куколок), для которых описаны биотопы, особенности биологии и экологическое значение, в частности, роль в поддержании экологического равновесия в биосфере.

Карта - Кровососущие насекомые (масштаб 1:2 500 000) - показывает распространение кровососущих насекомых, включая и клещей. Выделяются районы плотного распространения "гнуса" с указанием времени массового лёта.

Карта дополняется фотографиями и рисунками кровососущих насекомых (и клещей) в масштабе, обеспечивающем отображение характерных особенностей. В пояснениях описываются биологические циклы упоминаемых видов, в том числе их экологическое значение на разных стадиях развития.

Карта - Почвенные членистоногие. Типология (масштаб 1:4 000 000) - отражает группировки почвенных беспозвоночных по выделам основных природных и антропогенных биотопов. Цветом и знаками выделяются виды, обитающие преимущественно в данном выделе, эндемичные виды, в т.ч. для Дальнего Востока, виды, включённые в Красные книги. Виды, распространённые во всех выделах, даются отдельным списком.

Карта дополняется сведениями о систематических группах почвенных беспозвоночных, а также их фотографиями и рисунками, описаниями жизненных циклов, значения в почвообразовании и экологии почв, а также об изменениях фауны почвенных беспозвоночных при антропогенном воздействии на ландшафт.

Карта - Биологические ресурсы Охотского моря (масштаб 1:8 000 000) - показывает ареалы распространения и запасы (оценку ресурсов) водорослей, беспозвоночных животных и рыб. Ресурсы подразделяются на эксплуатируемые, перспективные для эксплуатации и прочие, а также нуждающиеся в заповедовании для восстановления потенциала. Для представленных видов ресурсов в легенде указывается размер возможной добычи, не подрывающей запасы.

Внемасштабными знаками отражаются лежбища морского зверя и места сбора птичьих яиц. Отмечаются нерестовые реки лососёвых рыб с указанием нерестящихся видов.

На фотографиях и рисунках даётся облик наиболее распространённых и редких представителей промысловой морской фауны и флоры. Для наиболее важных промысловых видов показываются взаимосвязи внутри биоты и обозначаются звенья экологических цепей, испытывающие чрезмерное антропогенное давление.

В пояснительном тексте описывается характер хозяйственных изъятий из морской биоты, возникающие при этом нарушения внутренних биотических связей, обратимость этих изменений, а также возможность регулирования биоресурсов при их технологическом и природно-технологическом воспроизводстве, в т.ч. на основе особенностей биологических циклов и миграций в связи с ними.

Карта - **Охотничье-промысловые млекопитающие** (масштаб 1:200 000) - по пяти островам (Шумшу, Парамушир, Итуруп, Кунашир, Шикотан) представляет распределение промысловых млекопитающих по биотопам с указанием трёх градаций относительной плотности их популяций (редок, обычен, многочисленен). В виде таблиц для каждого острова приводятся сведения по численности зверей (в экз. на 1 км²).

Карта - **Охотничье-промысловые млекопитающие (суша, море)**, масштаб 1:1 250 000, - представляет распределение охотничье-промысловых видов млекопитающих по всем островам Курильской гряды и прилегающим акваториям. Отмечаются места выпуска при акклиматизации соболя, европейской норки, голубого песца, лисицы и одичавшего кролика.

Карты - **Миграции китообразных и Миграции ластоногих** (масштаб 1:15 000 000) - показывают миграционные пути стад морских млекопитающих в связи с особенностями годичного метеорологического и биологических циклов (например, южный кит, сейвал, финвал, кашалот, чёрная малая касатка, серый дельфин и др.; из ластоногих: ларга, или обыкновенный тюлень, антур, сивуч, котик и др.).

В сопутствующих графических и текстовых материалах раскрываются их связи с условиями местообитаний, в том числе, трофические цепи и изменения таковых по сезонам. Приводятся фотографии и рисунки морских животных.

Карты - **Промысловые виды рыб** (масштаб 1:1 250 000, 2 карты) - объединяют информацию об ареалах распространения отдельных видов рыб.

На рисунках и фотографиях показывается виды промысловых рыб, в пояснительных текстах освещаются особенности их биологии и жизненных циклов, на схемах - вхождение промысловых рыб в трофические цепи, расположение промысловых косяков в толще морских вод и миграции рыб в связи с жизненным циклом.

Карта - **Лососёвые рыбы** (масштаб 1:500 000) - показывает нерестовые пути лососёвых рыб на подходах к Курилам, нерестовые реки отдельных видов, места массового вылова, расположение рыбозаводных заводов. Приводятся размеры нерестящегося стада (среднего и возможного), а также возможного вылова рыбы.

На рисунках и фотографиях приводятся курильские лососёвые рыбы в разные периоды жизненного цикла, даются соответствующие пояснения - трофические цепи в эти периоды.

Дополнительно на карте - **Нерестовые миграции лососёвых рыб** (масштаб 1:15 000 000) - отражаются пути миграции видов лососёвых рыб курильского стада в соответствие с их жизненным циклом в Тихом океане, Охотском и Беринговом морях и места массового вылова рыбы до подхода к побережью Курильских островов.

Карта - **Распространение промысловых видов водорослей** (масштаб 1:4 000 000) - показывает распространение ареалов промысловых скоплений бурых и красных водорослей - источников пищевого и технического сырья (в частности, бурых - ламинарина и йода, красных - агар-агара).

Карту дополняют рисунки и фотографии важнейших видов добываемых водорослей, схемы размещения их скоплений в соответствие с глубиной и рельефом морского дна, в пояснениях раскрывается их ландшафтообразующая роль.

Карта - **Бентос** (масштаб 1:4 000 000) - показывает основные группировки видов донной фауны для основных биотопов или биохоров. Дается оценка биомассы. Виды, распространённые во всех ареалах, сводятся в отдельный список.

Дополняют карту рисунки, фотографии видов донной фауны, описания особенностей их биологии, жизненных циклов, участия в трофических цепях морских животных, а также в циклах паразитарных организмов, заражающих морских позвоночных и опасных для человека.

Тема - **Рациональная эксплуатация, разведение иглокожих и моллюсков** - представляет материал (схемы, текст) по экологически ориентированной эксплуатации промысловых видов иглокожих и моллюсков - без истощения запасов. Демонстрируется также специальный модуль для разведения моллюсков с пояснениями принципов его работы.

Карта - **Промысловые беспозвоночные: моллюски, ракообразные, иглокожие** (масштаб 1:500 000) - показывает для прибрежных вод Южных Курил, а также островов Уруп, Онекотан, Парамушир и Шумшу ареалы обитания основных видов беспозвоночных. Ареалы подразделяются на эксплуатируемые, перспективные для эксплуатации и прочие, а также нуждающиеся в заповедовании для восстановления ресурсного потенциала. Для представленных видов дается информация о размерах возможной добычи, не подрывающей запасы.

Карту дополняют рисунки, фотографии и описания промысловых беспозвоночных, особенностей их биологии и жизненных циклов, вхождения в трофические цепи. Показываются миграции промысловых беспозвоночных в связи с жизненным циклом.

Карты - **Зоопланктон в слое 200 - 0 м (тёплый, холодный сезоны)**, масштаб 1:4 000 000, 2 карты, - показывают ареалы основных скоплений зоопланктона, его видовой состав, оценку биомассы.

Карты дополняют рисунки, фотографии и описания видов планктонных организмов, их биологических особенностей, разнообразия биологических циклов. Даются вертикальные разрезы скоплений зоопланктона с демонстрацией суточной и сезонной динамики, отмечается значение зоопланктона в трофических цепях морской биоты, а также его глобальное экологическое значение, оценивается влияние эксплуатации морских ресурсов и общетехногенных факторов на зоопланктон.

Карты - **Фитопланктон в слое 200 - 0 м (тёплый, холодный сезоны)**, масштаб 1:4 000 000, 2 карты, - отражают размещение основных скоплений фитопланктона, их видовой состав, оценку биомассы.

Дополняют карты рисунки, фотографии, пояснения и другая информация о наиболее массовых и наиболее интересных видах планктонных водорослей, вертикальных разрезах скоплений фитопланктона с демонстрацией суточной и сезонной динамики, о значении фитопланктона в трофических цепях морской биоты, а также его общепланктарном экологическом значении. Дается оценка деформаций фитопланктона (при эксплуатации морских ресурсов и общетехногенных).

Карты - **Промыслово-батиметрические характеристики рыболовных зон (Южные Курилы, Северные Курилы)**, масштаб 1:500 000, - отображают подробную батиметрию с отличительными глубинами, характерные формы рельефа и типы донных отложений, участки дна, благоприятные для промысло-

вых операций, и районы со сложным рельефом, опасные для донных тралений. Выделяются рекомендуемые участки промысловых работ, пути тралений (с указанием глубины и горизонтов ведения тралов).

На карты наносятся важные в промыслово-навигационном отношении гидрографические ориентиры, а также даётся информация о распределении промысловых скоплений объектов лова с учётом их промыслово-биологических характеристик, рельефа дна и навигационных условий промысла.

2.7. Ландшафты

Карты и другие материалы раздела дают представление о своеобразии ландшафтов Курильских островов, их сезонных состояниях, об истории их формирования. Приводится оценка устойчивости современных ландшафтов по отношению к возможным воздействиям на них хозяйственной деятельности человека. Особое внимание уделяется специфике Курильского региона, которое определяется тесным взаимодействием наземных и морских экосистем. Все представленные на картах характеристики и особенности ландшафтов учитываются при составлении карты физико-географического районирования. Карты дополняются большим количеством текстовых описаний, наземных фотографий, аэрофото- и космических снимков, блок-диаграмм, ландшафтных профилей, рисунков и т.д.

Карты - **Ландшафты (суша, море)**, масштаб 1:500 000, - покрывают, соответственно, Южные Курилы, Средние Курилы и Северные Курилы, а серия из 6 карт масштаба 1:50 000 - локальные территории перспективного развития - полюсов роста (Южно-Курильск, Менделеево, Крабозаводское - Малокурильское, Буревестник-Горячие Ключи, Курильск - Рейдово, Северо-Курильск).

Для сути тематическое содержание ландшафтной карты предусматривает отображение морфологических единиц ландшафта ранга сложных урочищ, групп урочищ и местностей. Реально используемыми для описания ландшафтных единиц характеристиками будут: рельеф, геоморфология, геология, растительность (уровень формаций и, возможно, групп ассоциаций), общий характер почво-грунтов и их увлажненность. На картах масштаба 1:50 000, при тех же компонентах, отображаются морфологические единицы ранга урочищ и групп урочищ.

Основные типы подводных ландшафтов показываются в соответствии с их трофодинамической направленностью. Особое внимание уделяется распределению полей преимущественно автотрофного и преимущественно гетеротрофного режима. Помечаются поля распространения водорослево-гравийных зарослей, основные рыболовные угодья и места концентрации донных моллюсков. Указываются районы предпочтительного развития марикультуры. Для этих целей будет проведено компьютерное дешифрирование фотоизображений подводного склона, компьютерная обработка изображений и выделение естественных линий раздела подводных полей.

Карта - **Устойчивость геосистем** (масштаб 1:500 000) - покрывает территорию ряда крупных островов Большой Курильской гряды (Шумшу, Парамушир, Итуруп, Кунашир) и всей Малой Курильской гряды. На ней характеризуются районы наиболее стабильных и нестабильных ландшафтов в зависимости от изменений климата и других факторов. Такие данные необходимы для оценки перспективного развития островных территорий с учетом возможной реакции отдельных геосистем на изменение природных факторов и воздействия, связанные с хозяйственным освоением территории. На карте отражаются также результаты влияния вулканических процессов, сейсмических явлений, цунами, а также проводится зонирование по видам природопользования.

Три карты - **Развитие природной среды** - составляются для трех временных срезов в истории развития природы Курильских островов: 2000, 4000 и 6000 лет назад. Карта для среза 4000 лет назад составляется в масштабе 1:500 000 только для Южных Курил, а карты для срезов 2000 и 6000 лет назад - в масштабе 1:1 250 000 и охватывают Курильские острова в целом. На картах для соответствующих периодов отражаются положение береговой линии, преобладающие ландшафты, системы теплых и холодных течений, палеоклиматические характеристики, активность вулканов, основное направление пеплопадов крупных извержений (в т.ч. вулканов о.Хоккайдо), колебания уровня моря. Карты дополняют разрезы отложений на ключевые участки побережья с приведением абсолютных дат, схемы развития отдельных участков побережья (в т.ч. низменных перешейков) в динамике.

Серии карт - **Фитофенология** (масштаб 1:4 000 000, 10 карт) и **Зоофенология** (масштаб 1:4 000 000, 10 карт) - показывают сезонную изменчивость растительного и животного мира, время наступления фаз развития растений и животных, непосредственно связанных с наступлением тех или иных сезонов года. В зависимости от специфики явления и наличия данных используются изофены, т.е. изолинии одновременного наступления каких-либо сезонных явлений, например, зацветания определенного вида растений, начала гнездования определенных видов птиц и т.п., или изоаномалы, т.е. линии равного отклонения от средних сроков наступления того или иного явления.

Карта - **Физико-географическое районирование (суша, море)**, масштаб 1:2 500 000, - отражает природную дифференциацию региона в виде системы индивидуальных соподчиненных природных комплексов (ландшафтов) различного иерархического уровня. Основными единицами такого деления являются физико-географические провинции, физико-географические округа и физико-географические районы.

Раздел 3

Население и экономика

Тематика карт и тексты раздела составлены с учетом реальных географических условий островов, их отдаленности от материка, насущных проблем использования природных ресурсов. Курильские острова, являясь богатейшим регионом мира по запасам и видовому разнообразию морских биологических ресурсов,

в то же время считаются одним из самых депрессивных районов России.

Весьма существенную роль в разделе, в отличие от других, играют тексты, схемы, графики, которые способствуют более глубокому и детальному раскрытию тем. Так темы - **Социальная сфера и обслуживание населения, - Энергетика. Капитальное строительство, - Региональная экономическая политика** - раскрываются преимущественно с их помощью.

Специальный акцент делается на рассмотрение демографического фактора, ибо население занимает центральное место в системе "общество - природа" и как производительная сила, и как потребитель материальных и духовных благ, и как субъект и фактор социальных и экологических отношений. Известно также, что создание саморазвивающейся, работающей экономики невозможно без формирования устойчивой общности людей - социума - со сбалансированной половозрастной структурой, способного воспроизводить "критическую массу" трудоспособного активного населения.

Новые картографические сюжеты используются для отражения тем, которые необходимы для разработки модели устойчивого социально-экономического развития региона. Применительно к конкретным территориям-ареалам потенциального экономического роста подготавливаются крупномасштабные карты-схемы "полосов роста".

В разделе помещаются фотографии хозяйственных и социальных объектов.

Карта - **Население и его динамика** (масштаб 1:2 500 000) - характеризует размещение населения по территории Курильских островов, отображает динамику и направления движения населения. Показываются населенные пункты (значками) с градацией по количеству жителей и внутренним делением по возрастной структуре. Цветом выделяются названия населенных пунктов с растущим, стабильным и убывающим населением за последние 10 лет. Цветными стрелками показываются направления миграций населения (с численностью и возрастной структурой) за последние 10 лет. Фоном дается показатель плотности населения в прибрежной зоне по островам.

В диаграммах и графиках, дополняющих карту, отображаются показатели численности населения, его естественного прироста, половозрастные пирамиды по административным районам за последние 10 лет.

Карта - **Трудовые ресурсы и занятость** (масштаб 1:2 500 000) - отражает наличие квалифицированных трудовых ресурсов - обязательного условия экономического развития территорий. На ней представлены населенные пункты (значками) с градацией по численности занятых и со структурой занятости по

отраслям производства (рыбодобыча; рыбопереработка; пищевое производство, исключая рыбодобычу и рыбопереработку; энергетика; строительство; транспорт; сельское хозяйство; административные функции). Цветом выделяются названия населенных пунктов с избытком и нехваткой трудовых ресурсов (с учетом квалификации населения).

В графиках и диаграммах отображаются показатели динамики трудовых ресурсов, занятости по административным районам за последние 10 лет.

Тема - **Социальная сфера и обслуживание населения** - отражается с помощью текстов, графиков и диаграмм, которые раскрывают весь комплекс основных социальных отношений, сложившихся на островах: уровень развития социальной сферы, бытовые условия проживания населения, его обеспечение продуктами питания, снабжение водой и электроэнергией, обеспеченность предприятиями здравоохранения и рекреации.

Карта - **Экономика** (масштаб 1:2 500 000) - дает общее представление о размещении и функционировании отраслей экономики на островах, динамике развития основных отраслей.

На карте показываются экономические центры (значками) с градацией по объему произведенной продукции и услуг в стоимостном выражении и ее отраслевой структуре, транспортная инфраструктура, наличие финансовой инфраструктуры.

Карта сопровождается диаграммами (графиками) и пояснительным текстом, отражающими за последние 5-10 лет динамику объема промышленной продукции, производства электроэнергии, уловов рыбы, товарной пищевой рыбопродукции и экспортные поставки по административным районам Курильских островов.

Административно-экономическая карта Сахалинской области (масштаб 1:4 000 000) - показывает общее и одновременно детальное административно-территориальное устройство субъекта Российской Федерации, его геоэкономическую структуру, природно-ресурсный потенциал и перспективы экономического развития.

Административно-территориальное устройство выражается границами и характеристиками административных районов, административным значением (статусом) поселений и дифференциацией их по типам.

Производственный потенциал области раскрывается через характеристики профилирующих производств в населенных пунктах и транспортной инфраструктуры. Профилирующие производства представлены блоками предприятий близких отраслей - топливно-энергетического комплекса (добыча и переработка нефти, угледобыча, производство электроэнергии), строительной индустрии, лесопромышленного и лесохозяйственного комплекса, рыбохозяйственного, сельскохозяйственного, обслуживания транспорта, лечебно-оздоровительного и рекреационного профиля. Выделены также многопрофильные центры - центры сосредоточения относительно крупных производств нескольких отраслей хозяйства.

На карте дается также информация о предпосылках финансового обеспечения деловой активности, в частности о банковской инфраструктуре.

Развернутую характеристику в карте получает природно-ресурсный потенциал области (суши и экономической морской зоны) - земельные, лесные, минерально-сырьевые, геотермальные, а также биологические ресурсы.

Важный аспект в содержании карты - отражение в ней перспектив экономического роста территорий, формирующихся территориально-хозяйственных комплексов - полюсов возможного экономического роста, с выделением направлений развития.

Карта - Ресурсный потенциал Охотоморского региона (масштаб 1:8 000 000).

Основу экономики субъектов Российской Федерации, имеющих выход к Охотскому морю (Сахалинская, Магаданская и Камчатская области, Хабаровский край и Корякский автономный округ), составляет добыча и переработка минеральных и биологических ресурсов суши и моря. Карта показывает размещение и степень освоения прибрежных и морских ресурсов, а также их роль в хозяйственной деятельности территорий и в комплексном перспективном развитии региона.

В карте отображаются разрабатываемые месторождения (с указанием их экономико-географического и транспортного тяготения к центрам обработки и рынкам сбыта), разведанные и перспективные месторождения и участки размещения минеральных ресурсов, рыбопромысловые районы с выделением основных промысловых рыб и других биологических объектов, объемы допустимых уловов, систему транспортировки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Оценивается ресурсная составляющая прибрежных и морской зон в экономике субъектов Охотоморского региона. Выделяются территории, на которых осуществляется или планируется совместная (международная) разработка природных ресурсов. Учитывается потенциал природно-климатических ресурсов, являющихся условием развития туризма и рекреации. Приводятся оценки запасов минеральных и биологических ресурсов (в натуральных и стоимостных показателях), определяются существующие и перспективные геоэкономические пространства.

Карта - Добыча и переработка рыбы и морепродуктов. Аквакультура (масштаб 1:1 250 000) - отражает весь комплекс экономических отношений в рыболовстве и рыбопереработке, являющихся основными отраслями экономики Курильских островов - от добычи и выращивания рыбы и беспозвоночных до конечного потребления.

На карте показываются морские рыбные порты с объемом грузооборота, порты-убежища судов; рыбопроизводные заводы, морефермы (с объемом выращивания и разведения); рыбохозяйственные центры с производственной структурой (добыча, переработка рыбы, беспозвоночных, водорослей) и градацией по объему производства; жестяно-баночное, лесопильное производство, судоремонт; цветом выделяются рыбохозяйственные центры с растущим, стабильным и убывающим объемом производства (за последние 5-10 лет).

Наносятся пути миграции лососей, рыбопромысловые районы с допустимыми нормами вылова по видам рыб и беспозвоночных; направление, объем и структура поставок продукции рыбохозяйственного комплекса.

Карта сопровождается информацией о разведании и мониторинге рыбопромысловых районов с применением современных информационных технологий (системы "Терраскан").

Тема - Энергетика. Капитальное строительство - раскрывает остроту энергетических проблем, усугубляющуюся постоянно увеличивающейся ценой завозимого отечественного топлива, устаревшими энергетическими установками,

а также перспективы и целесообразность развития геотермальной и малой гидроэнергетики.

Освещается состояние дел в области строительства и его материально-технической базы. Характеризуются построенные в 90-е годы, а также строящиеся и требующие модернизации объекты гражданского и производственного назначения.

Карта - Сельское хозяйство. Экономическая оценка земель (масштаб 1:500 000).

Сельское хозяйство как отрасль имеет преимущественные перспективы развития на южных островах Курильской гряды. На карте для этих островов показываются земельные угодья, имеющиеся элементы сельскохозяйственной инфраструктуры, дается экономическая оценка земель. Оцениваются перспективы возрождения мясомолочного производства и развития новых отраслей сельского хозяйства (парниковые хозяйства, овцеводство).

Карта - Пути сообщения. Грузо- и пассажиропотоки (масштаб 1:4 000 000) - подробно отражает транспортную инфраструктуру островов и прилегающих регионов, которая складывается отраслевыми транспортными системами - морской, железнодорожный, автомобильный, трубопроводный, электрический (электрический) и воздушный транспорт, однопрофильными и комплексными узлами, образующими вместе с сетями и направлениями движения устойчивый каркас со своими опорными составляющими - полимагистралями.

Морской транспорт показывается серией объектов картографирования, представленных морскими путями (с указанием расстояний между портами), портами (со специализацией и грузооборотом), портовыми пунктами и убежищами флота, якорными стоянками, базами флота (рыболовного); для портов указывается навигационный период - важный технико-экономический и стратегический показатель. Железнодорожный транспорт представлен дорогами разного технического класса (широко- или узкоколейными), сооружениями и паромными морскими переправами, пунктами обслуживания и станционными поселками. Автомобильные дороги делятся по значимости и наличию твердого покрытия, трубопроводы - по виду транспортируемого углеводородного сырья, линии электропередачи - по напряжению сети (220, 110 и 35 kv). Воздушный транспорт характеризуется аэропортами различного класса и уровня (вплоть до авиаотрядов, взлетно-посадочных полос и вертолетных стоянок), а также направлениями и расстояниями воздушных сообщений.

Фон составляет плотность транспортной сети по районам в пределах Сахалинской области и территориям прилегающих областей и государств.

Одновременно в карте отражаются основные морские и сухопутные грузопотоки с указанием их объемов и товарной структуры, а также пассажиропотоки (включая воздушный транспорт) с количественной характеристикой. Грузо- и пассажиропотоки выделяются с учетом роста или убыли. Отмечаются также вновь образованные потоки (с начала 90-х годов).

Карта сопровождается текстовым материалом, графиками, фотографиями.

Карта - Предприятия и учреждения связи (масштаб 1:5 000 000) - отражает размещение и экономические показатели функционирования и технические характеристики предприятий и учреждений связи Сахалинской области - радиотелевизионных центров, радиопунктов, станций спутниковой и тропосферной свя-

зи. Оценивается возможность аккумуляции, обработки и формирования информационных потоков.

Карта дополняется графиками и текстовым материалом, детально характеризующими нынешнее состояние и перспективы развития отраслевой инфраструктуры, а также место и роль средств массовой информации в жизни и деятельности населения.

Карты - **Функционально-территориальная структура полюсов роста** (масштаб 1:50 000, 6 карт) - создаются на наиболее обжитые и перспективные для дальнейшего развития участки островов (населенные пункты с окрестностями): Малокурильское - Крабовозводское, Менделеево, Южно-Курильск, Буревестник - Горячие Ключи, Курильск - Рейдово, Северо-Курильск.

На карты наносится производственная и транспортная инфраструктура, селитебные зоны, информация по использованию земель, строящиеся и проектируемые объекты. Фоном карты служит сводный показатель степени благоприятности территории для строительства и проживания людей, рассчитанный на основе ряда тематических карт, в том числе опасных природных процессов и явлений.

Карта - **Модель устойчивого социально-экономического развития** (масштаб 1:1 250 000) - отражает недостающие звенья в общем территориально-хозяйственном комплексе и системе социально-экономических отношений, в первую очередь в профилирующих отраслях (рыболовстве, рыбопереработке, энергетике, туризме и т.д.), для достижения экономической самостоятельности, роста производства и сферы услуг, рационального использования природных ресурсов и выпуска готовой продукции с использованием только местного потенциала или рационального сочетания местного и материкового (включая Сахалин) производственного потенциала. Недостающие звенья определяются на основе геоэкономического и иного анализа, мирового опыта развития островных территорий.

Тема - **Региональная экономическая политика** - раскрывает общие вопросы взаимодействия трех уровней власти: федерального центра, областного центра как центра субъекта федерации и районных администраций (на примере районов Курильских островов). Одновременно показываются основные направления региональной экономической политики: Федеральная программа "Курилы" и образование специальных зон. Раскрываются их цели и задачи, механизмы функционирования, вопросы управления. Дается карта масштаба 1:8 000 000, отражающая размещение возможных специальных зон на территории Сахалинской области.

Карта - **Перспективы комплексного развития (вероятный сценарий)**, масштаб 1:500 000, - отображает все действующие и перспективные (строящиеся, проектируемые или намеченные к проектированию, в т.ч. по Федеральной программе социально-экономического развития Курильских островов) социально-экономические объекты, туристическую и транспортную инфраструктуру островов, а также актуальную и потенциальную освоенность земель и акваторий. Карта сопровождается пояснительным текстом и блок-диаграммами.

Карта - **Потенциал хозяйственного развития северных регионов России** (масштаб 1:20 000 000) - показывает размещение сложившихся и склады-

вающихся территориально-хозяйственных комплексов (ТХК), имеющих, при прочих равных условиях, определенные перспективы развития на основе территориальных сочетаний конкретных видов природных ресурсов. Территориально-хозяйственные комплексы отображаются на общем фоне дифференциации территории России по показателям комфортности проживания населения, совпадающей в целом с границами территорий, относимых к крайнему Северу и приравненным к нему, а также транспортного (включая Северный морской путь и судоходные участки рек) и расселенческого каркасов. Показатели комфортности (дискомфортности) условий жизни населения включают природно-климатические, экономико-географические, социально-экономические составляющие, а также показатели риска проживания, выраженные интегрально по специальной методике в виде соответствующих баллов, по сумме которых выделены зоны.

Для каждого территориально-хозяйственного комплекса указывается его главный ресурсно-производственный профиль, а также экспертная оценка условий возможной эффективной реализации его потенциала в рыночной среде. Ресурсно-производственный профиль ТХК выделяется по сочетанию традиционных и ведущих для северных территорий видов сырья и продукции - цветные металлы, золото, алмазы, лес и продукты его переработки, рыба и морепродукты, нефть и газ, уголь, черные металлы, а в отдельных случаях и продукция машиностроения.

В соответствии с экспертной оценкой условий возможной реализации потенциала комплексы ранжируются с учетом уникальности (значимости) базовых ресурсов или ресурса, потребностей в них внутрироссийских и внешнего рынков, удаленности, наличия инфраструктуры и «платдарма» для освоения и/или развития.

Карта будет полезна при выработке хозяйственной политики, а также стратегий и тактик развития (жизни) регионов Севера, в том числе Курильских островов, управления этим процессом.

Раздел 4. Экология

В разделе отражаются основные аспекты состояния и изменения свойств окружающей человека природной среды региона Курильских островов, оценки природных условий жизни и деятельности населения, мероприятия, направления и стратегии действий по поддержанию экологического равновесия на островах и в регионе.

Раздел открывается пояснительным текстом, дающим общую характеристику экологических проблем и ситуаций в регионе, их специфические преломления, тенденции развития, освещающим позитивный опыт по предупреждению и ликвидации негативных последствий хозяйственной деятельности. Здесь же приводятся графические и матричные модели по воздействиям на природу главных для региона отраслей хозяйственной деятельности (по

схеме: воздействия на природу - изменения в природе - последствия этих изменений в природе, населении и хозяйстве).

Карта - Экологические ситуации (масштаб 1: 1 250 000) - показывает территориальные (и акваториальные) сочетания (ареалы) взаимосвязанных и взаимодействующих природных, технических, экономических и социальных факторов и предпосылок, обуславливающих изменения в окружающей (географической) среде, которые определяют относительно устойчивые во времени состояния систем жизнеобеспечения человека и влияют на возможности и уровень развития, а также степень удовлетворения потребностей общества. В пределах ареалов - контуров категорий использования земель и ландшафтных подразделений - выделяются, оцениваются и комплексизируются характеристики состояния и изменения геологической среды и литогенной основы, почвенного покрова, водной среды, атмосферного воздуха, биоты (растительного и животного мира), воздействия и состояние добывающей и обрабатывающей промышленности, сельского хозяйства, транспорта, рекреации, коммунально-бытового хозяйства, показатели демо-экологической обстановки (заболеваемость, естественное и механическое движение населения) и др. Для акваториальных ландшафтов учитываются изменения физических и химических свойств вод, численность микроорганизмов-индикаторов, состояния аквальных и донных биоценозов, изменения ресурсного потенциала. Учитывается также риск воздействия опасных природных процессов и явлений. Осуществляется зонирование по условиям миграции элементов - загрязнителей, очерчиваются геохимические барьеры. Оценка осуществляется на основе установления остроты частных (компонентных) и общей экологических ситуаций в ареале (от благоприятной до кризисной или даже критической) с использованием разнообразных нормативов, регламентов и рекомендаций. Ареалы в соответствии с остротой экологических ситуаций раскрашиваются по принципу "светофора". Значками в ареалах отмечаются "определяющая (ие)" частные ситуации.

Карты - Загрязнение и деградация природных сред (1: 50 000, 6 карт) - показывают на локальных территориях существующего и перспективного экономического развития (полосах роста), а также прилегающих к ним акваториях виды, характер, распространение, интенсивность и длительность разнообразных антропогенных воздействий на компоненты природной среды (недра, воздух, вода, рельеф, почвы, растительность, животный мир, ландшафты в целом), накопление в геосистемах и экосистемах и их компонентах приоритетных загрязнителей и других воздействий, изменения параметров, качества и свойств природных сред и систем, снижение их ресурс- и средовоспроизводящих потенциалов. Способы картографирования - ареалы, качественный фон, немасштабные и линейные знаки, диаграммы.

Тема - Природные условия жизни населения и медико-географическая обстановка - раскрывается на специализированных картах масштаба 1:1 250 000.

Карта - Оценка природных условий жизни населения - совокупно представляет показатели степени благоприятности (и комфортности) разнообразных природных условий для жизни и отдыха населения - гидро-климатических, рекреационных, медико-географических, ландшафтно-эстетических и др. с точки зрения физиологических, культурно-эстетических и других потребностей че-

ловека. При оценке благоприятности природных условий избранные показатели сравниваются с показателями природных условий средней полосы Европейской части России, учитывается также риск воздействия опасных природных процессов и явлений. Выделяются местности (участки ландшафтов) по типам природной среды в соответствии с благоприятностью условий жизни населения. Эти участки раскрашиваются по принципу "светофора". Способы картографирования - качественный фон, ареалы, значки, диаграммы.

Карта - Риск заражения природно-очаговыми болезнями - показывает в совокупности по ландшафтным выделам нижних рангов, служащих операционными единицами картографирования, наличие природных предпосылок заболевания человека и животных опасными природно-очаговыми болезнями - клещевым энцефалитом, Японским энцефалитом, бешенством, геморрагической лихорадкой и др., а также социально-экономических условий их реализации. Приводятся данные о болезнях ихтиофауны, как предпосылок заболевания человека гельминтозами. Даются сведения о фактической заболеваемости населения, сельскохозяйственных и домашних животных природно-очаговыми инфекциями, оценивается соответствующий риск (или вероятность заболевания). Способы картографирования - качественный фон, структурные значки, диаграммы, ареалы.

Карта - Переносчики природно-очаговых заболеваний - отображает ареалы распространения наиболее опасных переносчиков инфекции (насекомоядных, грызунов, лисицы, голубого песца и бурого медведя). По крупным островам дается плотность популяций основных переносчиков инфекций в различных биотопах островов. Способы картографирования - ареалы, картограмма, качественный фон, значки.

Содержание карты дополняется таблицами - расписками "переносчик - болезнь (и)", в том числе человека, сельскохозяйственных и домашних животных. На рисунках и в описаниях показываются основные переносчики заболеваний, описываются особенности их обитания, мероприятия по профилактике болезней.

Карты - Направления экополитики - показывают для Курильских островов и прилегающих акваторий (масштаб 1: 2500 000), а также Охотского моря и прилегающих территорий (масштаб 1: 10 000 000) реализованные, реализуемые, планируемые (намеченные) к реализации и представляющиеся целесообразными мероприятия, имеющие экологическую составляющую или контекст: 1 - по охране здоровья населения и улучшению условий его жизни; 2 - сокращению потерь свободного и рабочего времени (связанным с неблагоприятными свойствами среды); 3 - увеличению народнохозяйственной ценности природных ресурсов; 4 - снижению интенсивности износа основных фондов; 5 - уменьшению неблагоприятных последствий стихийных природных явлений; 6 - повышению надежности мелиораций и освоения территорий и акваторий; 7 - по сохранению генофонда и эталонов живой и неживой природы.

Территориальные сочетания систем мероприятий даются на фоне административных границ и границ зон действия разнообразных субъектов хозяйствования, они агрегируются (агломерируются) в пространстве и типизируются по наборам мероприятий. Способы картографирования - ареалы, структурные значки и линейные знаки, прямые указания, цветовой фон.

Раздел 5

История. Природное и культурное наследие

Практически впервые реализует попытку отображения в картографической атласной форме богатого исторического прошлого Курильской островной гряды. Будучи результатом новых разработок в области картографирования природного и культурного наследия, раздел дает представление о размещении коренного населения до начала колонизации островов, об основных событиях, связанных с историей освоения и научного изучения Курильских островов, об особо охраняемых природных территориях, о размещении уникальных объектов и памятников природы, археологических и исторических памятниках и памятных местах, о топонимике островов, о людях, внесших существенный вклад в изучение и освоение Курильской гряды. Представлена история изменений политико-административного устройства в регионе Курильских островов на протяжении последних трехсот лет. В раздел включен ряд исторических документов (карт и описаний), дающих наглядное представление о первоначальных географических исследованиях Курильской гряды. Должное внимания уделено событиям, связанным с освобождением островов в 1945 году.

Карта - **Природное наследие** (масштаб 1:1 250 000) - показывает размещение существующих и перспективных заповедников, заказников, памятников природы и прочих уникальных природных объектов, местообитания редких и исчезающих видов растений и животных. Карту сопровождают краткие справочные сведения об особо охраняемых природных территориях (заповедниках, заказниках, памятниках природы), схемы Курильского государственного заповедника, охотничьего заповедника "Уруп", заказников "Малые Курилы" и "Островной", список редких и исчезающих растений и животных, включенных в Красные книги Международного союза охраны природы (МСОП), СССР, Российской Федерации и Сахалинской области, список иллюстрируется их фотографиями и рисунками.

Карта - **Археологические памятники** (масштаб 1:4 000 000) - показывает места обнаружения поселений, стоянок и отдельных находок, относящихся к культурам II тысячелетия до н.э. - XVI в. н.э. (неолитической, охотской и айнской), а также археологические памятники XVII-XVIII веков. Карту дополняют иллюстрации: изображения предметов, обнаруженных при археологических раскопках, старые фотографии представителей коренного айского населения островов и характерных предметов их материальной культуры.

Карта - **История изучения и освоения Курильских островов. Памятники истории и культуры** (масштаб 1:1 250 000) - показывает маршруты отечественных и иностранных мореплавателей, а также другие объекты и сведения, важные с точки зрения понимания истории изучения и освоения территории островов: данные о размещении коренного населения островов до появления

первых поселенцев, объекты религиозно-просветительской и хозяйственной деятельности, памятники и памятные места военных противоборств и пр. Основную карту дополняет хронологическая таблица под названием "История Курильских островов. Основные события и даты", а также подборка факсимильных изображений островов на старинных картах.

Карта - **Курильские острова в путевых заметках мореплавателей и путешественников** (масштаб 1:1 250 000) - содержит фрагменты текстов исторических описаний островов и отдельных географических объектов (поселений, вулканов, характерных скал и т.д.) с точной привязкой к местности, а также ряд их старинных изображений (иллюстрации из опубликованных путевых заметок мореплавателей и путешественников). Карту дополняют портреты первых исследователей Курильской гряды с краткими биографическими справками и библиография опубликованных старинных описаний и карт островов.

Серия из восьми карт (масштаба 1:12 000 000) раскрывает Политико-административное устройство региона Курильских островов в разные исторические отрезки времени. На картах отражена государственная принадлежность и, частично, административное деление островной гряды и прилегающих территорий в разные исторические эпохи, начиная с 1697 (поступление в Россию первых сведений о Курилах) и заканчивая настоящим временем.

Тема - **Освобождение Курильских островов в 1945 году** - раскрывается на основной карте - Курильская десантная операция (масштаб 1:2 500 000), а также карте-врезке - **Боевые действия на острове Шумшу** (масштаб 1:200 000). Карты отражают общий ход военной операции, ее основные этапы, места и даты высадки советских десантов в августе - сентябре 1945 года. Карты дополняются таблицей "Хроника боевых действий"; списками и краткими описаниями кораблей Тихоокеанского флота, участвовавших в десантных операциях, сведениями о Героях Советского Союза, получивших это звание за героические действия на Курилах (портреты, краткие биографии и описания подвигов); фотографии и описания памятников военной истории.

Карта - **Топонимика** (масштаб 1:1 250 000) - отражает особенности современных географических названий Курильской гряды. Особо выделяются традиционные старинные названия островов, вулканов, мысов и т.д., то есть названия, представляющие собой своего рода топонимические памятники, которые нуждаются в охране как объекты культурного наследия. Старые названия подразделяются по своему происхождению на три группы: айские (главным образом, названия большинства островов), русские (старинные топонимы со времен первых землепроходцев, либо названия, данные русскими мореплавателями XIX века) и прочие (английские и др.).

Карту сопровождает **Топонимический словарь**, разъясняющий происхождение названий островов, вулканов и других географических объектов.

Раздел 6

Курильские острова и Азиатско-Тихоокеанский регион. Геополитические и геоэкономические аспекты

С начала 80-х годов резко усилилось значение Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), в котором на сегодняшний день

находятся наиболее динамично развивающиеся страны мира. Карты раздела, учитывая значительный ресурсный потенциал Курильских островов и прилегающей к ним акватории, их выгодное экономико-географическое положение и близость к высокоразвитым странам мира – Японии, США, Республике Корея, призваны показать важность стратегического положения Курильских островов для России, перспективы и области сотрудничества со странами АТР, а также познакомить читателя атласа с самим Азиатско-Тихоокеанским регионом.

Будет оценено и отражено значение географического, транспортно-экономического и геополитического положения региона как основы для выработки и достижения целей России на Дальнем Востоке и в Азиатско-Тихоокеанском регионе, рассмотрено место и роль природных ресурсов моря вокруг островов и самих островов в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В раздел помещены карты по отраслям и сферам экономики, развитие которых наиболее характерно и перспективно для Курильских островов: рыбохозяйственному комплексу, зонам льготного налогообложения, туризму и транспорту.

Ввиду того, что на Тихий океан приходится 68% мирового улова рыбы и морепродуктов, а страны Азиатско-Тихоокеанского региона занимая ведущее положение в мировом рыболовстве, являются одновременно основными экспортёрами и потребителями рыбы, морепродуктов и продукции аквакультуры, тема, затрагивающая вопросы экспорта и импорта продукции рыбохозяйственного комплекса, выделена в самостоятельную карту.

Завершат раздел тема «Островные системы: сравнительные геоэкономические характеристики» и картоид - модель "саморазвивающейся островной системы".

Карты сопровождаются пояснительными текстами, графиками, диаграммами и фотографиями.

Карта - Стратегическое значение Курильских островов (масштаб 1:30 000 000) - отображает стратегическое положение, которое занимают Курильские острова, обеспечивая России фронтальный выход в северный сегмент Тихого океана. Выделяются двухсотмильные экономические морские границы государств, военные базы, военно-политические и экономические союзы, государственный строй стран АТР, сферы влияния мировых держав, география преобладания религий, важные морские пути, бассейны и месторождения стратегического топлива (нефть, газ, уран и т.д., в том числе перспективные), самообеспеченность государств основными природными ресурсами, важнейшие рыбопромысловые районы, ледовая обстановка на море, гарантированные глубины в

проливах (отмечены проливы, по которым могут проходить суда с различным водоизмещением).

Тема - Ближайшие зарубежные соседи Курильских островов - знакомит читателя с островом Хоккайдо и штатом Аляска - административными единицами первого порядка Японии и США, которые являются ближайшими зарубежными соседями Курил и ввиду своих географических, климатических и природных условий во многом схожи с Курильскими островами, имеют с ними перспективы сотрудничества.

Материал включает информацию о природных и климатических условиях, экономике, населении, административном управлении, истории территориального развития, традициях и обычаях соседей. Карты и текст сопровождаются цветными фотографиями.

Карта - Экономика и население (масштаб 1:25 000 000) - показывает экономическое положение и тенденции развития стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Отражаются показатели валового национального продукта (ВВП, общий по стране и на душу населения); показатели личного потребления в стоимостном выражении; объем внешней торговли, структура экспорта и импорта; динамика ВВП и объема внешней торговли за последние 15-20 лет; стратегические торговые партнеры; золотовалютный резерв; крупные экономические центры (с градацией и структурой экономики); распределение основных инвестиционных потоков; крупные финансовые центры, валютные и фондовые биржи, валютные рынки; членство стран в экономических союзах, сферы экономического влияния США и Японии.

Даются также показатели численности и плотности населения, средней продолжительности жизни, естественного прироста и этнического состава населения по странам. Приводится динамика численности населения за последние 15-20 лет.

Карта - Зоны льготного налогообложения (масштаб 1:25 000 000) - дает информацию о региональных тенденциях глобальной либерализации торговых отношений, основой которых является создание зон льготного налогообложения. Зоны льготного налогообложения подразделяются на основные виды зонально-экономических организационных структур: комплексные свободно-экономические зоны (особые экономические районы и т.п.), экспортно-производственные зоны, зоны свободной торговли (открытые порты, вольные гавани), зоны приграничной торговли, научно-технические зоны (технополисы, технопарки), офшорные центры, а также интернациональные зоны свободной торговли. Выделяется преобладание предприятий (капитала) той или иной страны в зонах льготного налогообложения, очерчиваются территории, перспективные для создания зон с либеральным налоговым режимом, страны, с которыми Россия имеет договоры об избежании двойного налогообложения как общего характера, так и дополнительные в области автомобильного, воздушного, морского транспорта.

Фоном дается характеристика степени либерализации внешнеэкономических отношений и инвестиционного климата (по данным Мирового форума и других источников).

Карта - Рыбохозяйственный комплекс (масштаб 1:25 000 000) - показывает важнейшие рыбопромысловые районы и районы перспективные для промысла с

преобладающими видами вылавливаемых рыб и беспозвоночных, абсолютные величины добычи рыбы, беспозвоночных и выращенных гидробионтов, в том числе в процентах по промысловым зонам (прибрежная полоса, ближние моря, океаническая зона, внутритерриториальные воды), основные районы разведения моллюсков и ракообразных (устриц, морского гребешка, мидий и креветок), морских водорослей - зеленых (каулерпы), красных (порфиры, анфельции, эухеумы, грацилярии), бурых (ламинарии, ундарины), пути миграции и районы нагула лососевых видов рыб, потребление рыбных продуктов на душу населения по странам, крупные рыбные порты, важнейшие центры переработки рыбы и морепродуктов, крупнейшие оптовые рыбные рынки, местонахождение и тип наиболее крупных рыбохозяйственных объектов, построенных по кредитам, выделяемым Азиатским банком развития (АЗБР), величина кредитования АЗБР отдельных стран в секторе рыболовства, границы двухсотмильных прибрежных вод государств.

Карта - **Экспорт и импорт рыбы и морепродуктов** (масштаб 1:30 000 000) - отражает направления экспортных поставок и их стоимостную и видовую структуру, самообеспеченность стран Азиатско-Тихоокеанского региона продукцией рыболовства, динамику добычи и потребления ресурсов моря за последние 15-20 лет, а также перспективы (возможный сценарий) развития экспортно-импортных операций в регионе в области рыболовства на ближайшие 5-10 лет.

Фоном показывается душевое потребление рыбы и морепродуктов по странам в стоимостном выражении.

Карта - **Транспорт и связь** (масштаб 1:25 000 000) - показывает морские порты (по величине грузооборота в 3-4 градациях), аэропорты (2-3 градации), крупные железнодорожные станции (2 градации) и речные порты, протяженность и плотность транспортной сети (железнодорожных и автомобильных дорог), тоннаж морского флота по странам, морские и воздушные пути и расстояния, пути контейнерных перевозок (сухопутные и морские), трубопроводы (нефтяные и газовые), железнодорожные паромы. Особое внимание уделяется морским, речным и сухопутным грузопотокам, с указанием их объемов и способа перевозки грузов (наливной, навалочный способ, генеральные грузы, на суше указывается также вид транспорта - автомобильный, железнодорожный). Дается структура грузо- и пассажирооборота по странам. Фоновой закраской отражаются зоны тяготения территорий стран к тем или иным морским и речным портам, крупным железнодорожным узлам.

Показываются трансатлантические кабели связи, наличие систем спутниковой связи (в том числе местных), радио и телевидения.

Карта - **Международный туризм** (масштаб 1:30 000 000) - отображает количество туристов посетивших страну, а также количество местных жителей посещающих другие страны; структуру по видам туризма (рекреационный, экскурсионный, научный, деловой, спортивный, приключенческий и т.д.) и по странам (или по регионам), основные центры туризма (со структурой по видам), морские и речные круизные маршруты, всемирно известные природные и архитектурные достопримечательности, перспективные для туристического освоения территории, города (с указанием перспективных видов туризма).

Карты по теме - **Островные системы: сравнительные геоэкономические характеристики** (масштаб 1:5 000 000) - показывают стратегии, механизмы, инвариантные черты развития островных территорий, являющихся в большей или меньшей степени географическими аналогами Курильских островов. Сравнимые островные системы - Алеутские острова, острова Рюкю, Гавайские острова, Андаманские и Никобарские острова, Соломоновы острова, Вануату, Фиджи - представляются в одном масштабе. Географическое положение каждой островной системы показано на мелкомасштабной карте (1:150 000 000). К каждой карте дается текстовое пояснение.

Сравнимые островные системы объединяет отдаленность от материка и экономически развитых территорий, большая протяженность систем островов, что осложняет внутренние связи; вулканическое происхождение, наличие опасных природных процессов (землетрясения, извержение вулканов, тайфуны, цунами, ураганы и т.д.).

Картоид - **Модель саморазвивающейся островной системы** - вбирает в себя основные инвариантные черты развития островных систем, с учетом географических, природно-климатических и экономических факторов.

Указатель географических названий. Приводятся все географические названия, встречающиеся на общегеографических картах масштабов 1:500 000, 1:200 000, 1:50 000, планах населенных пунктов и "Физической карте" масштаба 1:1 250 000.

Таким образом, атлас будет включать значительное количество новых по тематике и содержанию карт, по новому интерпретированных и раскрытых тем. Особого внимания потребуют отбор репрезентативных показателей, выбор надлежащих критериев оценки ситуаций, методик расчета интегральных оценок, вопросы согласования карт, разработка логически обоснованных систем картографических знаков, поиск новых композиционных и компоновочных решений.

3. ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ АТЛАСА

Предполагается создание наряду с традиционной (полиграфической) версией атласа его электронной версии (а в последующем, возможно, и Интернет-версии). При этом научные и практические задачи, на решение которых ориентируется атлас, аккумулированные в нем и в процессе его создания огромные и многоаспектные данные, информация и знания (см. выше) существенно повышают значение и роль электронной версии атласа как прообраза необходимого компонента информационно-технологической инфраструктуры региона, обеспечивающего постановку, выработку вариантов решений и путей реализации задач с территориальной (географической, пространственной) составляющей.

Из разных возможных вариантов реализации электронных версий атласов для Атласа Курильских островов выбирается геоинформационная версия (ГИС-версия атласа) высокого технологического уровня, которая должна базироваться на достаточно универсальной, высокоразвитой и постоянно развивающейся оболочке.

Операционные и технологические возможности и особенности такой ГИС заключаются в обеспечении:

- хранения и оперативного доступа к позиционной (пространственной) и атрибутивной информации о большом количестве объектов;
- точной пространственной привязки объектов (в географических координатах);
- интерактивного взаимодействия пользователя с информацией атласа (посредством информационно-справочной системы);
- открытости для пользователей (в том числе через средства телекоммуникации);
- поддержки международных стандартов по обмену информацией;
- интеграции в другие системы;
- получения информации по заданным запросам (в том числе в виде твердых копий);
- мультимедийной подачи информации пользователю.

Основные требования к программной оболочке – обеспечение по максимуму следующих возможностей:

- ввода разнообразной информации (карт, снимков, текстов) в векторном и растровом форматах;
- сохранения, обработки и вывода информации на различные носители (монитор, дискеты, бумага, пленки, диски), в том числе в виде, пригодном для ее тиражирования на издательских системах;
- согласования, редактирования, оформления, генерализации картографических, аэрокосмических, статистических и других данных;
- представления информации всеми картографическими способами, перевода пространственной информации из одной картографической проекции в другую, математического и иного моделирования информации, картометрических определений и т.д., модулей для решения типовых прикладных задач по картам;
- работы на экране одновременно с разнообразными материалами (несколькими картами, текстом, снимками, рисунками) в режиме гипертекста;
- поддержки наиболее распространенных форматов данных и средств мультимедиа.

Принимая во внимание перечисленные выше требования разработана концепция электронной версии Атласа Курильских островов и выполнены рабочие эксперименты по созданию действующей ее модели. Суть модели и проектные предложения кратко излагаются ниже.

Электронный вариант атласа будет представлять собой ГИС-версию, включающую векторную графическую информацию, базу подробных атрибутивных таблиц, графики и диаграммы, растровые изображения и гипертекст.

В качестве программных продуктов, обеспечивающих создание ГИС-версии атласа, предполагается использовать ГИС-технологии ArcView, Arc Info, графические редакторы и издательские системы MicroStation, Free Hand, CorelDRAW и некоторые другие, конечным программным продуктом для пользования атласом будет служить ГИС ArcView.

Выбор геоинформационной системы ArcView не случаен. Это мощный, относительно недорогой, и в то же время легкий в использовании программный продукт, который широко применя-

ется в России, мире и постоянно совершенствуется.

При работе с атласом в ГИС-технологии ArcView у пользователя появляются новые возможности в использовании и обработке картографической и другой информации:

- автоматическое (визуальное) определение координат местности в десятичных градусах, а также в прямоугольной системе координат;
- автоматический поиск местоположения географического объекта по его названию;
- автоматическое производство картографических вычислений (расстояний, площадей) в различных системах измерений;
- работа с любыми картами и любыми темами (слоями) одновременно, растровыми изображениями (аэро- и космические снимки, наземные фотографии, рисунки), атрибутивными таблицами и гипертекстом;
- вывод на печать карты, любого ее фрагмента в необходимом масштабе, а также растровых изображений, атрибутивных таблиц, графиков и диаграмм, гипертекста;
- произвольная установка и визуализация масштаба, использование масштабного порога;
- активное вмешательство в содержание карт, их оформление;
- автоматический пересчет изображений из одной проекции в другие проекции;
- корректировка информации, ввод новых данных;
- создание новых карт;
- построение графиков и диаграмм.

ГИС-версия атласа в таком варианте позволит совмещать, сопоставлять, проводить сопряженный анализ различных видов географически привязанной тематической информации и периодически оперативно обновлять и дополнять базу данных.

Электронный Атлас Курильских островов на первой стадии разработки будет представлять собой аналог традиционной версии с изменениями, необходимыми для обеспечения удобства работы с электронным картографическим продуктом для пользователя.

Основной частью электронной версии атласа является автоматизированная (цифровая) база данных. В ней предполагается свести и унифицировать громадный, разнообразный и разнородный материал по природе, населению, экономике, истории и

культуре Курильских островов в единое целое и в последующем визуализировать собранную и переработанную информацию в виде ГИС-версии.

В электронном атласе особое внимание уделяется созданию базовых электронных карт масштабов 1:50 000, 1:200 000, 1:500 000 и 1:1 000 000, исходными материалами для которых могут служить тиражные оттиски топографических карт и навигационных карт (привлекаемых для построения изобат при отсутствии топографических карт на участки акваторий в пределах рамок листов атласных карт). Созданные обновленные цифровые карты могут быть также использованы в качестве картографических основ для обеспечения авторских работ по картам атласа (в этом случае они выводятся на бумагу или пластик), а также в последующем при картоиздательских работах с применением компьютерных технологий. Точность цифровых карт (и их производных - на пластике и бумаге), размеры условных знаков (в частности толщины линий) должны соответствовать требованиям действующих в настоящее время инструкций и наставлений по составлению карт соответствующих масштабов, а также стандарта на цифровые карты.

Схема составления электронных карт и создания ГИС-версии атласа в целом представлена на рисунке 9.

В электронном атласе в сравнении с полиграфической его версией наименование разделов, подразделов и карт изменяются или сокращаются. Это делается для удобства работы с атласом, так как при открытии на экране монитора разделов и карт окно программного продукта позволяет прочесть от 15 до 17 знаков. В этой связи структура картографической части электронного атласа будет выглядеть следующим образом:

1. Положение Курил
2. Природа и ресурсы
 - 2.1. Геология
 - 2.2. Рельеф
 - 2.3. Климат
 - 2.4. Воды
 - 2.5. Почвы
 - 2.6. Флора и фауна
 - 2.7. Ландшафты
3. Экономика

- 4. Экология
- 5. История
- 6. Курилы и АТР



Рис. 9. Схема формирования баз данных и подготовки электронных карт для атласа

Изображение на экране монитора после загрузки электронного атласа показано на рисунке 10.

При разработке электронной версии особое внимание уделяется качеству электронных карт: соответствию предписанным допускам и нормам их составления, полноте, географической, топологической и текстовой корректности, точности, загруженности, качеству графики, читаемости, выразительности.

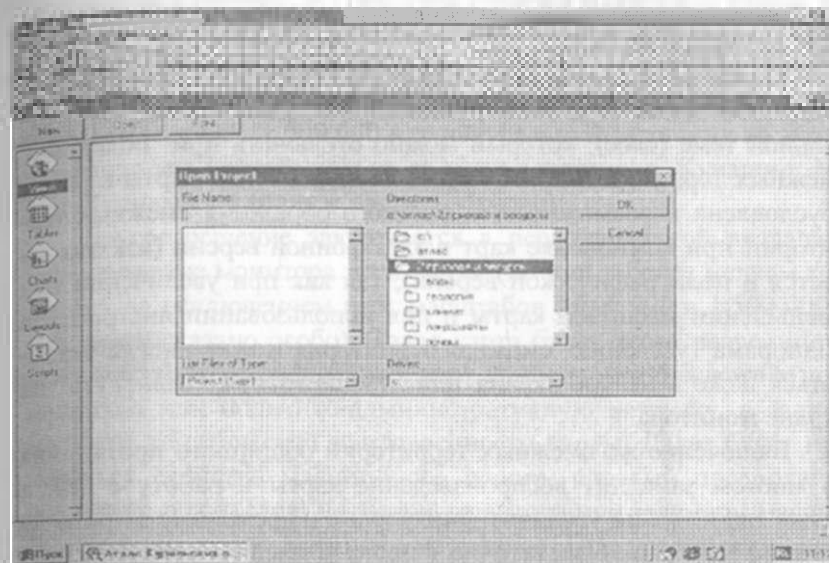


Рис. 10. Изображение на экране монитора после загрузки электронного атласа

Особенность атласа – наличие топографических карт масштабов 1:200 000 и 1:50 000 (показывается содержание, допускающее их открытое использование), которые на мониторе компьютера будут воспроизводить, как уже было сказано, элементы их содержания в традиционных условных знаках (соответственно масштабам карт), характерную рисовку элементов и согласованность (например, «затягивание» изогипс по долинам, отрисовка типов и характера рельефа и т.п.) и по своему облику соответствовать облику топографических карт соответствующих масштабов в традиционном исполнении.

Электронные карты масштабов 1:50 000 – 1:1 000 000 будут воспроизводиться на мониторе компьютера в равноугольной поперечно-цилиндрической проекции Гаусса-Крюгера, а масштабов 1:2 500 000 и мельче – в равнопромежуточной азимутальной, равнопромежуточной конической проекциях или в равновеликой азимутальной проекции Ламберта, что обеспечит должное эстетическое восприятие карт.

При создании ГИС-версии атласа возникают определенные сложности, основные из которых связаны, во-первых, с воспро-

изведением смежных территорий и, во-вторых, с визуализацией карт на экране монитора.

Карты на экране монитора заключаются в рамку с подписями градусной сетки. При этом рамка карты будет находиться в отдельной теме (слое), который можно отключать при "подгрузке" смежных территорий. Необходимость заключения карты в рамку обусловлена невозможностью жесткого обрезания смежных территорий при компоновке карт в электронной версии (как это делается в полиграфической версии), так как при увеличении или уменьшении масштаба карты и при использовании инструмента "Панорама" усеченная смежная территория может иногда оказываться даже в центре экрана или, проще говоря, "зависнуть" на экране монитора.

Включение же смежных территорий обширного протяжения во многом замедлит воспроизведение карты и работу с ней, а также значительно увеличит финансовые и временные затраты на их оцифровку из-за достаточно широкого масштабного ряда карт атласа.

Многие карты, запланированные в полиграфическом издании, из-за ограничений экрана монитора не могут быть визуализированы первоначально в полном объеме, а масштаб электронной карты может варьировать в зависимости от разрешения экрана монитора (таблица 4).

Таблица 4

Зависимость масштаба визуализируемых карт определенного территориального охвата от разрешающей способности экрана монитора

Территория	Разрешение экрана монитора (dpi)		
	640x480	800x600	1024x768
Россия	1:65 000 000	1:50 000 000	1:37 000 000
Сахалинская область	1:15 000 000	1:11 000 000	1:8 000 000
Курильские острова	1:12 000 000	1:8 000 000	1:6 000 000
о. Кунашир и Малая Курильская гряда	1:1 600 000	1:1 200 000	1:850 000
о. Итуруп	1:1 600 000	1:1 200 000	1:850 000
о-ва Уруп, Броутона, Черные Братья	1:1 700 000	1:1 200 000	1:900 000
о-ва Анциферова, Атласова, Парамушир, Шумшу	1:1 350 000	1:1 000 000	1:700 000

Здесь возможны два варианта решения проблемы. Изначально карта на экране монитора может быть воспроизведена в уста-

новленном масштабе, но при этом теряется обзорность карты, что во многом исказит общее восприятие территории и создаст определенные трудности для пользователей, не знакомых с Курильскими островами. Например, воспроизводя карту Курильской гряды масштаба 1:1 000 000 в ее натуральную величину на экране монитора мы увидим только ее часть (скажем, о. Кунашир, Малую Курильскую гряду и часть о. Итуруп).

Другое решение заключается в первоначальной визуализации на экране монитора всей карты (но уже в более мелком масштабе), за исключением карт масштабов 1:200 000 и 1:500 000 (о них будет сказано особо). Такая карта будет нести разреженную нагрузку общегеографических карт данного или близкого к нему масштаба или политико-административную нагрузку, в зависимости от тематической направленности карты. Далее будет применяться свойство масштабного порога, который предполагает появление темы (слоя) на экране монитора при заданном масштабе или в диапазоне заданных масштабов. При увеличении карты до масштаба близкого к исходному, будет появляться его тематическая нагрузка. И здесь, чтобы избежать возможного нагромождения элементов тематического содержания, все точечные и линейные объекты карты, а также подписи, привязываются к исходному масштабу.

Вышесказанное можно проиллюстрировать на следующем примере. Пусть нам требуется загрузить карту "Распространение животных" масштаба 1:1 000 000. Вся Курильская гряда на экране монитора появится в масштабе 1:6 000 000 с общегеографической нагрузкой для карты такого или близкого масштаба. При создании данной карты мы установили минимальный масштабный порог – 1:2 500 000. Это значит, что при увеличении карты до масштаба 1:2 500 000 нагрузка карты останется неизменной. Но как только пользователь установит масштаб крупнее 1:2 500 000 (например, 1:2 400 000), общегеографическая нагрузка исчезнет и появится тематическое содержание карты, так как максимальный масштабный порог, который был заранее определен для этого содержания, – 1:2 500 000.

Карты масштаба 1:200 000 и 1:500 000 будут воспроизводиться на экране монитора по отдельным островам или по группам островов в соответствии со схемой расположения листов карт в полиграфической версии. При этом карты на весь архипе-

лаг будут находиться в одном файле-проекте, а после его открытия в окне "Вид" будут разбиты на искомые острова или группы островов. Такая структура, по всей видимости, будет необходима ввиду большой тематической нагрузки на картах данного масштаба, вследствие чего, значительно снижается скорость воспроизведения карты на экране монитора и замедляется процесс работы с ней. В связи с тем, что и при такой структуре атласа, острова будут появляться на экране монитора в гораздо меньшем масштабе, чем исходный, предполагается масштабная привязка объектов и использование масштабного порога.

Выше были приведены возможные пути решения проблемы визуализации карт на экране монитора. Окончательное решение можно будет принять уже после того, как будут подготовлены авторские эскизы и макеты карт, что даст представление об их тематической насыщенности.

Содержание карт в электронном атласе в сравнении с его полиграфической версией изменяется в связи с объединением тематики сходных, родственных карт, с которыми в электронном варианте работать проще, обладая возможностью поочередно включать и отключать – воспроизводить или снимать на экране монитора темы (слои) карты. При этом возможно укрупнение масштаба карты на один шаг масштабного ряда. Примером может служить объединение карт по теме "Сейсмичность" в разделе "Геолого-геофизическое строение и ресурсы недр": карты "Эпицентры землетрясений", "Наблюденная балльность землетрясений", "Сейсмическая активность и сотрясаемость" и "Сейсмическое районирование" объединяются в одну тему.

Пространственные данные сопровождаются атрибутивными таблицами, которые включают описательную информацию о географических объектах. Атрибутивные таблицы содержат цифровые и текстовые характеристики, показатели векторной графики и жестко привязаны к объектам, которые они характеризуют. Возможен ввод в атрибутивные таблицы части содержания обширных легенд к картам атласа (в частности в разделах "Рельеф", "Почвы", "Ландшафты"), которые не могут быть выведены на экран монитора в полном объеме. Пользователь атласа сможет самостоятельно вводить в атрибутивные таблицы дополнительные характеристики тех или иных географических объектов и редактировать тему, учитывая их.

Работая с электронной картой в ГИС ArcView, пользователь обладает возможностью немедленного доступа к атрибутивной таблице посредством активизации темы (слоя) карты и кнопки "Открытие атрибутивной таблицы" (для просмотра всей таблицы) или инструмента "Идентифицировать" (для просмотра атрибутов определенного объекта). Пример одновременного режима работы с векторной графикой и ее атрибутивной таблицей показан на рисунке 11.

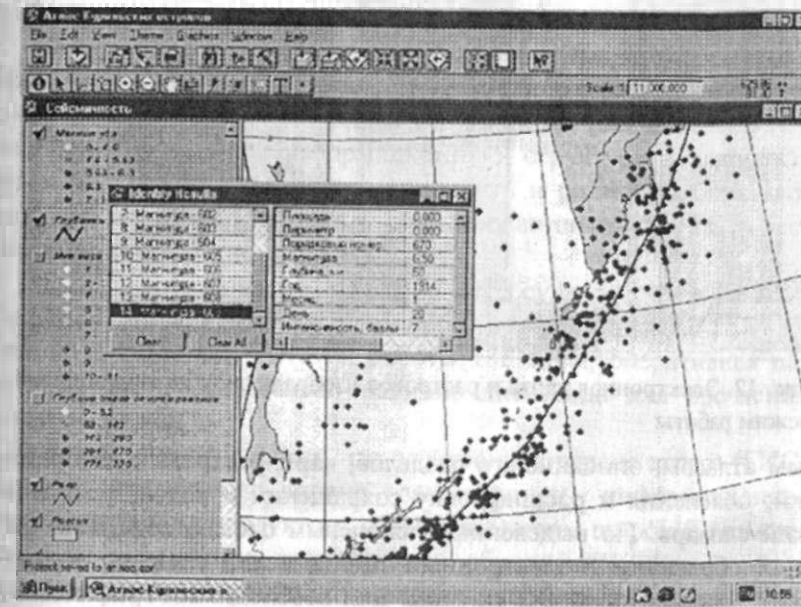


Рис. 11. Электронная карта и атрибутивная таблица. Одновременный режим работы

Предусматривается обеспечение электронных карт соответствующими иллюстративными и текстовыми пояснениями и дополнениями. При этом растровые изображения (наземные и космические снимки, рисунки) могут выводиться одновременно с электронной картой посредством инструмента "Горячая связь" (рисунок 12) или путем активизации темы, а электронные тексты будут сведены в гипертекстовую таблицу, расположенную в отдельном окне, которое можно активизировать в любое время.

Гипертекстовая таблица, в качестве многоаспектной справочной системы, будет содержать сведения о работе с электрон-

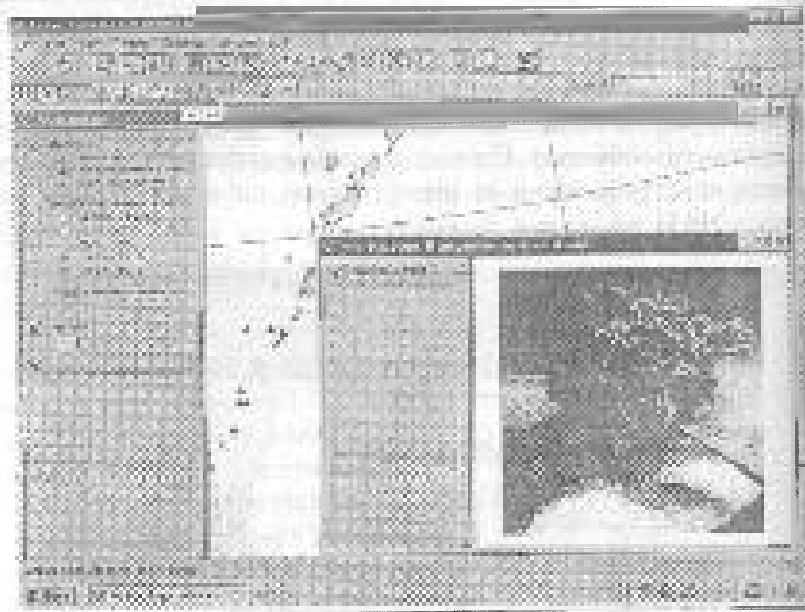


Рис. 12. Электронная карта и растровое изображение. Одновременный режим работы

ным атласом, описание его разделов, карт, растровых изображений; пояснения и расшифровку сокращений и кодов; тематический словарь. По выделенным ключевым словам возможно быстрое обращение в электронный тематический словарь, подгружение соответствующих снимков или необходимых графических изображений, переход к новым сюжетам и темам. Таким образом, обеспечивается активная работа с атласом, что представляет несомненные преимущества электронного варианта атласа.

В ГИС-версии предусматривается еще один существенный для пользователя аспект. На базе программного модуля Avenue ГИС ArcView в окне "Программы" всех файлов-проектов атласа будут созданы и записаны командные строки вызова целого ряда компьютерных программ и модулей, важных для расширения аналитических возможностей ГИС. Это, например, База данных "Библиография Курильских островов" (см. главу 4), "Система многокритериального отбора и оценки инвестиционных проектов" (включая модули разработки бизнес-плана и исследования рынка Sheep Costing, Marketing Geo и др.), которая разрабатыва-

ется в настоящее время в рамках "Экспертно-аналитической системы по управлению федеральной программой "Курилы", а также Project Expert, позволяющая построить детальную финансовую модель предприятия. Пользователь при наличии таких программ и модулей сможет работать с ними непосредственно из электронного атласа.

В справочной системе атласа обязательно даются разъяснения по общему написанию программ для вызова других программных продуктов.

После сборки и отладки электронный атлас может быть тиражирован на компакт-дисках. При этом пользователь может сам вносить изменения и обновлять базу данных или обращаться в специализированную информационную структуру (если такая будет создана), которая будет пополнять и развивать базы данных, что позволит говорить о существовании действующей геоинформационной системы региона.

Работа электронного атласа может осуществляться на компьютерах со следующими характеристиками: процессор не ниже Pentium с тактовой частотой работы 133 МГц, оперативная память 32 Мбт. Обязательно наличие дисководов для прочтения компакт-дисков.

Из сказанного следует, что электронная версия атласа (ГИС-версия) предстанет вполне законченным информационно-технологическим продуктом, обеспечивающим широкие возможности по накоплению, визуализации, обновлению, анализу и моделированию пространственно определенной информации в прикладных и познавательных целях.

Подготовку ГИС-версии атласа целесообразно проводить параллельно с созданием традиционной его версии, обеспечивая при этом максимально возможную совместимость процессов подготовки карт к изданию и формирования исходной векторной графической информации, необходимой для создания ГИС-версии. Это даст существенную экономию времени и средств.

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ И СХЕМА РАБОТ ПО АТЛАСУ

Информационное обеспечение. Для создания атласа привлекаются самые разнообразные источники, необходимые для научно-технической проработки широкого диапазона картографируемых тем. Используются фондовые, архивные, справочно-аналитические, отчетные материалы и разработки ведомств, научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций, данные и обобщения специальных НИР и экспедиционных обследований, аэро- и космических съемок, авторские наработки, а также разнообразные литературные, справочные и картографические отечественные и зарубежные источники. Привлекаются результаты, полученные по НИОКР Федеральной программы "Курилы", фонды областного и районных курильских музеев, данные личных архивов ученых-исследователей Курил.

Важный аспект проблематики информационного обеспечения работ по атласу – создание так называемой "информационной инфраструктуры" (общих для всех исполнителей комплектов и метаданных информационных источников) для выполнения авторских разработок по картам и научно-редакционной подготовки карт.

Для авторских работ по картам необходимы по крайней мере следующие компоненты информационной инфраструктуры:

- картографические основы по всему масштабному ряду карт атласа в количестве комплектов, достаточном для разработки всех предусмотренных картографических сюжетов в традиционном (бумажном) исполнении и/или в цифровой форме на компакт-диске;
- наборы топографических карт масштабов 1:200 000, 1:500 000 и 1:1 000 000, экземпляры морских навигационных карт на участки акватории и шельфа, не покрываемые топографическими картами в рамках листов атласа, а также наборы карт более мелких масштабов для создания тематических карт;
- комплекты аэрофотоснимков и других аэросъемочных материалов;
- комплекты космических съемочных материалов;
- информация о литературно-справочных источниках, разно-

образных картографических и других материалах (библиография).

Подготовка информационного обеспечения работ по атласу (информационной инфраструктуры) требует получения у соответствующих государственных органов разрешения на обобщение всех имеющихся данных по региону Курильских островов, отработки требований к картографическим основам для базовых карт атласа в традиционной и электронной формах – в масштабе 1:50 000 на населенные пункты и прилегающие территории (полосы роста), в масштабах 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 (для полиграфической версии – 1:1 250 000) на всю островную дугу (включая сушу и акваторию в пределах рамок листов карт атласа).

Как уже отмечалось, электронные основы целесообразно выполнять в виде аналога тиражных оттисков топографических карт соответствующего масштаба, навигационных морских карт (привлекаемых на участки акваторий, не покрываемые топографическими картами), но с элементами обновления с тем, чтобы они могли иметь более широкое значение, в том числе для использования службами и организациями центра и региона далеко за пределами целей и задач собственно атласа.

Установление наличия разнообразных аэрофотосъемочных и других аэросъемочных материалов на Курильские острова, а также космической информации, важно для использования их при авторской разработке и составлении тематических карт, в качестве самостоятельных компонентов содержания по разделам и темам атласа, или же как дополнительного материала справочно-информационного и иллюстративного характера (в последнем случае снимки и их системы могут и должны подбираться таким образом, чтобы в целом максимизировать названные функции).

Курильские острова и прилегающие акватории полностью покрыты многократными съемками, пригодными для использования при картографировании в достаточно крупных и средних масштабах. Это сканерные многозональные съемки с французского искусственного спутника Земли "Спот" (SPOT) в масштабе 1:100 000 с разрешающей способностью на местности 20 метров. Эти съемки наиболее полные и в принципе доступны для применения, хотя и относительно дороги.

На все острова имеются также съемки с ИСЗ "Landsat" в масштабе близком к 1:1 000 000 с разрешающей способностью на

местности 80 – 100 метров, однако невысокое качество ограничивает их применение при картографировании.

Курильские острова покрыты не сплошными съемками с отечественных космических аппаратов серии "Ресурс – Ф" в масштабе 1:1 000 000 и 1:200 000, качество снимков неоднородно (местами с большой облачностью).

На Курилы имеются также интересные съемки с космической орбитальной станции Мир, полученные в рамках реализации совместной Российско – Американской программы НАСА – МИР, экспедицией № 21, 22 февраля 1996 г.

Наконец район архипелага и Охотоморский регион покрываются регулярной многозональной мелкомасштабной съемкой со спутников NOAA. Станции приема расположенные в городах Южно-Сахалинске (СахНИРО), Владивостоке (ИПА ДВО РАН) и Хабаровске дают интересный и многоаспектный материал в "картообразной" форме в масштабах 1:8 000 000 - 1:10 000 000, который может широко использоваться в процессе создания атласа (в особенности при разработке карт и других материалов к разделам "Климат" и "Воды моря и суши").

Одновременно с этим существенно накапливать базу данных по библиографии литературно-справочных и картографических материалов общего пользования, которая будет открыта для применения потенциальными авторами и редакторами карт, в том числе через средства электронной связи. Такая база уже разворачивается; ее описание (объем, структура, принципы функционирования) приводится ниже.

Авторские и научно-редакционные работы, производимые в ходе создания атласа, предполагают выявление, сбор и анализ больших массивов информации по исследуемому региону, в том числе данных, содержащихся в многочисленных отечественных и зарубежных публикациях - книгах, монографиях, отдельных статьях в журналах и сборниках, картах, атласах и т.д. Общее количество публикаций, появившихся в последние годы, довольно велико, и для их полноценного использования необходимы вспомогательные механизмы, позволяющие систематизировать этот поток информации и делающие доступным быстрый поиск данных по любому запросу.

Таким механизмом и является формируемая база данных "Библиография Курильских островов"¹. Она содержит информацию о книгах и публикациях в периодической печати, содержание которых полностью, либо частично посвящено непосредственно Курильским островам или же Курильскому региону в широком смысле слова. В настоящее время она включает метаданные более чем о 700-х публикациях начиная с 1990 года включительно. Пополнение базы данных предполагается осуществлять в течение всего периода работы над атласом. В последующем она станет одним из вполне самостоятельных и цельных продуктов, передаваемых потребителю вместе с базами пространственных данных.

Основными источниками информации для создания базы данных послужили выходящие с периодичностью от 3 до 12 выпусков в год библиографические указатели, которые издает Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ) Сибирского отделения РАН в Новосибирске: "Геология Сибири и Дальнего Востока", "Климат и гидрология Сибири и Дальнего Востока", "Охрана природы Сибири и Дальнего Востока", "Почвы, растительность и животный мир Сибири и Дальнего Востока" (все четыре издавались до 1994 г.); "Природа и природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока, их охрана и рациональное использование" (издается с 1995 г.); "История Сибири и Дальнего Востока"; "Литература, искусство Сибири и Дальнего Востока"; "Народное хозяйство Сибири и Дальнего Востока". Кроме того, в качестве библиографических источников использовались выпуски реферативного журнала "География", издаваемого Всероссийским институтом научной и технической информации (ВИНИТИ) в Москве, "Летопись журнальных статей" и "Летопись газетных статей", издаваемые Книжной палатой, а также зарубежный реферативный журнал по истории "Historical Abstracts" и ряд других источников, включая "Интернет".

Сведения в базе данных соответствуют, в основном, содержанию стандартных библиографических описаний, то есть это - фамилия и инициалы автора, фамилии и инициалы соавторов, название книги или статьи, название сборника или журнала (для статей), место издания, издательство, год издания, номер журнала

или выпуска (для статей), страницы (рис. 13). Во многих случаях указывается также место хранения указанной информации (например, название библиотеки с указанием соответствующих шифров).

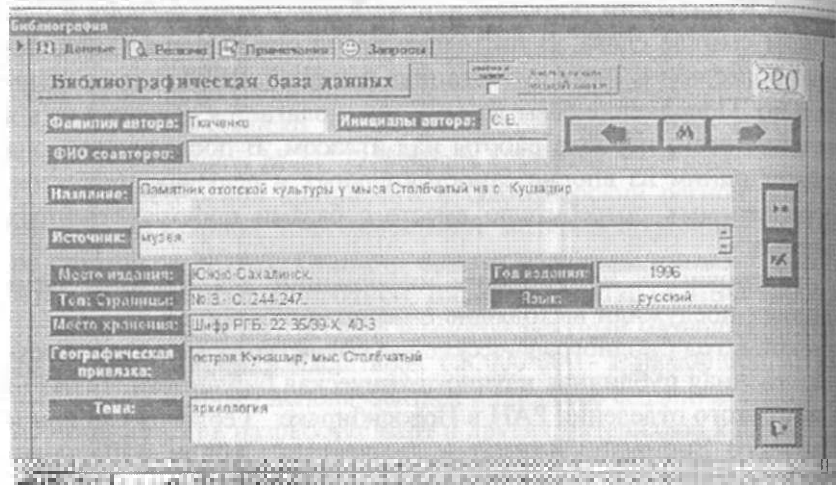


Рис. 13. Пример библиографического описания источника в базе данных

Библиографическая база данных (ББД) для Атласа Курильских островов создается для работы в среде Microsoft Access. Эта программа входит в пакет офисных приложений Microsoft Office, широко распространенных в России и во всем мире, что обеспечивает быстрый и относительно простой доступ к информации об источниках практически для всех участников работ.

Microsoft Access объединяет все сведения об источниках в одной реляционной базе данных. Она позволяет быстро и эффективно редактировать и обновлять данные, получать ответы на вопросы, осуществлять поиск нужных данных, анализировать их, печатать отчеты (справки) и многое другое. База данных, созданная с помощью этого приложения, отличается доступностью в использовании, простым, легко понятным интерфейсом на русском языке.

Разработанная версия ББД предназначена для сбора, хранения и упорядоченной обработки библиографических данных, а также их оперативного поиска по запросу пользователя на основании различных критериев отбора (*типов запросов*).

Вся информация базы данных сохраняется в табличном виде. При необходимости данные таблиц можно также экспортировать в текстовые файлы, файлы Microsoft Excel, HTML и т.п. Это обеспечивает гибкую структуру базы с большими потенциальными возможностями работы, как то расширение и обновление уже существующей информации, экспорт ее в различные приложения, публикация в "Интернете" и многое другое.

Библиографическая база данных состоит из простого интерфейса с несколькими вкладками для пользователя, обеспечивающими возможность перехода или доступа к указанным на них ресурсам. Эти вкладки расположены в верхней части окна ББД: "Данные" (*открыта по умолчанию*), "Резюме", "Примечания", "Запросы".

При переключении вкладок для пользователя открывается доступ к дополнительным полям ББД.

При переключении вкладки "Резюме" (рис. 14) открывается поле для оперативного чтения или ввода/корректировки непосредственно текста резюме к данной работе данного автора. Для напоминания пользователю фамилия автора и его соавторов высвечивается в верхней части данной вкладки.



Рис. 14. Вкладка для пользователя "Резюме"

При переключении вкладки "Примечания" (рис. 15) открывается поле для ввода/корректировки необходимых примечаний применительно к данной работе данного автора.

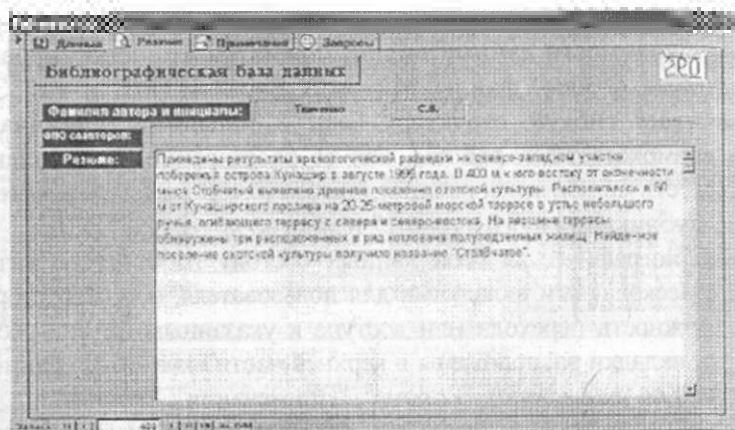


Рис. 15. Вкладка для пользователя "Примечания"

Последняя вкладка "Запросы" (рис. 16) открывает доступ к управляющим кнопкам запросов. Эти запросы предназначены для организации выборки из БД более конкретных данных, интересующих пользователя.

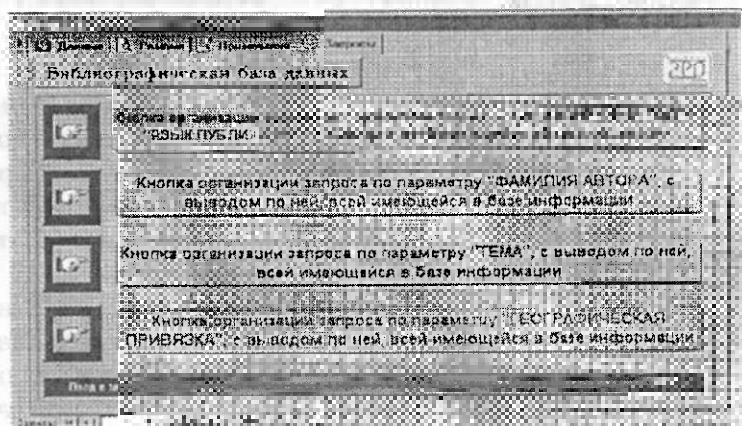


Рис. 16. Вкладка для пользователя "Запросы"

Выборка осуществляется по критериям, описанным в текстовом поясняющем поле напротив каждого запроса, соответственно. В процессе запроса выводятся соответствующие диалоговые окна, в которых пользователю предлагается ввести те или иные

критерии отбора. Ввод данных осуществляется с учетом форматов соответствующих полей.

Настоящая БД может работать на локальном компьютере и в сетевой системе с разграничением прав доступа различных пользователей к ней.

БД позволяет: распечатывать выполненные запросы непосредственно из Access 97, экспортировать выполненные запросы в Word 97 или в Excel 97 для их последующей обработки, анализа либо иных действий по усмотрению пользователя, а также сохранять данные выполненных запросов во внутреннем или внешнем файле в форматах: mdb, mdw, xls, html, txt, csv, rtf и др.

Взаимодействие пользователей с БД предполагается осуществлять при помощи электронной почты (E-mail). Для получения необходимой информации и предложений о внесении новых данных каждому потенциальному пользователю предоставляется информация о формах запроса, которые при необходимости обращения к БД он должен заполнить и отослать на электронный адрес головной организации, обеспечивающей работу по атласу.

Правовое обеспечение. Правовое обеспечение разработок по атласу и последующего использования заключенной в нем информации следует рассматривать в качестве инструмента координации и принятия решений по правовому регулированию механизмов получения первичной информации, авторских и смежных прав. Оно реализуется по трем направлениям:

- 1 - обеспечению правовых основ получения исходной информации;
- 2 - обеспечению авторских прав разработчиков (авторов, составителей, редакторов);
- 3 - обеспечению прав владения и пользования информацией, полученной в процессе разработки атласа и геоинформационной системы региона и в последующем при ее функционировании.

Реализация этих направлений создаст необходимую правовую среду, гарантирующую соблюдение прав всех субъектов, участвующих в данном проекте на всех этапах его разработки, осуществления и использования результатов.

Правовой основой получения информации служат, наряду с Конституцией Российской Федерации, Гражданский кодекс РФ, Патентный закон РФ, Федеральные законы "Об авторском праве и смежных правах", "О геодезии и картографии", "О правовой

охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных", Договор о Патентной кооперации и др. Совокупность этих документов в целом позволяет реализовать интересы правообладателя (собственника) научной и научно-технической продукции путем использования договорной системы правоотношений. В качестве основных видов договоров, применяемых в практической деятельности для приобретения продуктов интеллектуального труда, и которые могут быть использованы при создании атласа, правоприменительная практика выделяет договоры купли-продажи, подряда (на выполнение работ, на создание научно-технической продукции), ноу-хау, передачи прав на собственность и/или исключительного права на использование собственности. Таковы основные правовые предпосылки защиты интересов авторов.

Официальная статистическая (общедоступная) информация, характеризующая количественные закономерности жизни общества во взаимосвязи с качественным содержанием технико-экономических, социально-экономических, социально-политических явлений, а также произведения, считающиеся общественным достоянием (объекты, никогда ранее не подлежавшие охране на территории Российской Федерации или утратившие право на эту охрану) и имеющие значение для создания атласа, должны предоставляться разработчикам атласа в соответствии со статьей 15 Федерального закона "О геодезии и картографии", т.е. с оплатой только стоимости копирования и доставки документов.

Соблюдение авторских прав в процессе разработки проекта осуществляется путем заключения авторского договора между разработчиками карт, представленных для публикации в атласе, и заказчиком, задающим и оплачивающим эти работы. При этом соблюдается полнота авторских прав, что подразумевает наиболее детальный перечень всех способов использования произведения (продукции), права на которые передаются по договору. При этом тщательно сохраняются условия, установленные законом "Об авторском праве и смежных правах".

Права автора обеспечиваются указанием его имени на всех соответствующих материалах атласа, как опубликованных, так и неопубликованных. Под знаком охраны авторского права (копирейта) указываются организации-разработчики атласа, внесшие

решающий вклад в его создание. Кроме того, знак "копирейт" ставится на каждом листе карты и другого авторского материала.

Право на владение и распоряжение информацией, полученной в процессе разработки атласа, а также право собственности на нее, определяется условиями договоров между головной организацией и организациями-исполнителями работ.

ГИС-версия атласа также нуждается в правовой защите. В целом она существенно не отличается от такового для традиционной версии, но вместе с тем имеет некоторые особенности, связанные с разграничением доступа к базам данных и защитой от несанкционированного доступа.

Правовая основа должна быть заложена как при сборе информации, так и при ее использовании. При этом необходимо основываться на упомянутых выше законах Российской Федерации "Об авторском праве и смежных правах", "Об информации, информатизации и защите информации", "О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных", "О геодезии и картографии".

В случае, если издание атласа или тиражирование на компакт-дисках будет осуществляться за рубежом (или в России организацией, не подведомственной государственным службам), заключается лицензионный договор, в котором оговариваются права и обязанности сторон – Разработчика и Издающей организации, а также третьих лиц и авторов карт.

Общая схема работ. Создание Атласа Курильских островов предполагает работу над двумя версиями атласа – традиционной полиграфической и электронной (ГИС-версией). Оно начинается с подготовительных и работ проектного характера, в процессе которых производится ознакомление с ситуацией на местах, уточняются цели и задачи производства, выявляются круг потенциальных участников работ, возможные источники информации и условия их использования, определяются базовые масштабы карт, суммируются разнообразные предложения (в том числе потенциальных участников работ), разрабатываются концепция и содержание атласа, а также его макет, выполняются экспериментально-методические проработки по тем или иным, в том числе новым для картографирования темам.

Очевидно, что фундаментальный многоотраслевой характер атласа требует участия в его создании значительного количества

учреждений и многих крупных ученых и специалистов разных отраслей науки и практики. Обеспечение согласования их действий, равно как и единства атласа как целостного произведения, возможно при надлежащей организации и координации работ, которая осуществляется формируемыми рабочими органами - Редакционной коллегией произведения и Рабочей группой Редколлегии (органом Редколлегии, ведущим оперативную работу), а также головными организациями по авторским разработкам (по группам карт близкой тематики и по территориальным кустам учреждений - участников работ), головной организацией по реализации проекта атласа в целом.

На следующем этапе подготавливаются типовые картографические основы и осуществляется организация авторских работ по картам атласа, которая начинается с формирования авторских коллективов по каждой карте, разработки и уточнения (совместно с авторами) программ и содержания карт, намеченных в проекте, составляется график очередности подготовки карт (в первую очередь разрабатываются и составляются базовые карты, элементы содержания которых могут встречаться в других картах или должны быть согласованы с другими картами, карта природных рубежей региона и т.п.), и далее выполняются собственно авторские (творческие) разработки. Параллельно им осуществляется сбор информации и подготовка источников.

Результаты авторских разработок могут быть представлены в виде эскиза, макета или оригинала карты. При этом первые варианты представления результатов требуют дополнительных затрат времени и средств для "доведения" их до уровня (макета или оригинала карты), пригодного для представления на рецензирование или экспертизу и последующее утверждение.

Подготовленные авторские макеты и оригиналы карт проходят рецензирование и экспертизу, процедуру утверждения головными организациями и Редколлекцией, а затем и научно-редакционную и картографическую (для авторских макетов карт) подготовки. Далее они "монтируются" в разделы атласа (и если необходимо дополнительно согласовываются по элементам содержания и легендам с картами других разделов и соответственно дорабатываются).

"Скомпонованный" (и доработанный) авторский оригинал атласа проходит экспертизу, исправляется по замечаниям рецен-

зентов и выносится на рассмотрение и утверждение Редакционной коллегии произведения. Доработанный и рекомендованный к изданию атлас передается в картографическое производство (это может быть традиционная - полиграфическая версия или электронная - тиражированная на компакт-дисках).

Подготовка электронной версии атласа может быть реализована двумя путями. Первый, как уже отмечалось, предполагает использование уже готового авторского оригинала атласа, а также цифрового материала, получаемого в процессе реализации современных картоиздательских технологий (компьютерных). В этом случае, основная задача состоит в нахождении пути конвертирования векторных данных из издательской системы в систему электронного атласа. Электронная картографическая основа создается в процессе подготовки атласа к изданию в виде соответствующих слоев. Имеющиеся экспериментальные проработки показывают принципиальную осуществимость такой процедуры (процедур).

Второй путь создания электронного атласа, более предпочтительный. Он предполагает предварительную подготовку электронных картографических основ, обеспечение ими авторских коллективов, имеющих возможности подготавливать авторские оригиналы карт в электронной форме. Авторские коллективы, которые не имеют возможности создавать карты в электронной форме, снабжаются бумажными копиями электронных картографических основ и после создания на них авторских макетов (нанесения тематического содержания) эти "бумажные" макеты также переводятся (группой подготовки электронного атласа) в электронную форму. Затем все авторские оригиналы редактируются, согласовываются, в нужных аспектах преобразуются и "компонуются" вместе с другими материалами в электронный атлас (который также проходит стадии экспертизы, утверждения и тиражирования). Созданные электронные картографические основы и сам электронный атлас могут использоваться как самостоятельные картографические продукты и как составные части региональной геоинформационной системы. Любые сюжеты и слои из них могут быть тиражированы в виде копий на разных носителях (см. главу 3).

Картографические типовые основы (будь то полиграфическая версия атласа, будь то электронная, как уже говорилось,

подготавливаются на первом этапе реализации работ. Общие требования к типовым основам базовых карт атласа излагаются ниже.

Типовые основы для карт базовых масштабов. Известно, что картографическая основа - это рабочая карта, имеющая своим содержанием главные элементы общегеографической карты, входящие в содержание создаваемой тематической карты (или необходимые для составления этого содержания) и образующие ее географический "остов", "каркас", к которому собственно "привязывается" тематическое содержание. Известно также, что картографическая основа обеспечивает, организует и ускоряет процесс создания авторских оригиналов атласных тематических карт и атласа в целом, облегчает взаимное согласование положения географических объектов разного тематического содержания, сокращает объем инженерно-технических картографических работ, а при пользовании тематическими картами атласа она облегчает их чтение, ориентирование по ним и уяснение закономерностей размещения элементов тематического содержания.

При разработке требований к типовым картографическим основам атласа (в том числе в электронной форме) принималась во внимание необходимость обеспечения авторских работ по традиционной и электронной версиям атласа, а также базы данных ГИС-региона, то есть создания "картографического каркаса" базы данных геоинформационной системы для управления развитием региона.

Набор и содержание картографических основ определены в соответствии с разработанным макетом компоновки и содержанием атласа исходя из необходимости представления в нем территории Курильских островов как целостной системной региональной единицы - в политико-административном, экономическом, естественно-историческом, геополитическом отношениях и во всех главных аспектах ее бытия и развития, вместе с обусловленными ими же территориально-иерархическими уровнями картографирования (и соответственно масштабами базовых карт).

Одновременно учитывались: 1) объем и разнообразие исходных данных, необходимых для создания тех или иных карт; 2) пространственная локализация объектов и явлений, выступающих в качестве объектов картографирования; 3) изученность тех или иных явлений или процессов; 4) удобство пользования

атласом и картами; необходимость обеспечения целостности изображения; 5) экономия средств на создание картографических основ (ориентация на использование для подготовки основ готовых аналогов - изданных общегеографических и топографических карт).

Вместе с требованиями к картографическим основам разработаны типовые компоновки карт атласа - линии обреза, центральные линии листов, линии рамок, размещение легенд и т.п.

Тематическое и сюжетное разнообразие карт в атласе и, в том числе, необходимость отражения тематического содержания на суше и/или акватории, обуславливают потребность в изготовлении ряда вариантов базовых рабочих картографических основ.

Общие требования к картографическим основам атласа сводятся к тому, что они должны быть: 1) близкими или равными по масштабу к наиболее крупным масштабам составляемых на основах тематических карт; 2) обеспечивать нагрузку и детальность изображения общегеографических объектов, приемлемую для всех составляемых на основах тематических карт; 3) обеспечивать необходимую точность и удобство проведения авторских работ на основах, относительную простоту ориентирования по контурам основ, географическим названиям и географическим координатам.

Основы для атласа в традиционной версии подготавливаются в виде оттисков голубого цвета на картографической бумаге и/или пластике. Оттиски получаются (с использованием различных технологий) по ранее изданным оригиналам общегеографических, топографических карт соответствующих масштабов и проекций, с разгрузкой или дополнениями элементов содержания, в том числе за счет дежурства. Объекты, которые претерпели изменения или образованы вновь исправляются или дополняются на картах-основах. Снимаются, например, знаки сараев, развалин, расположенных вдали от населенных пунктов одиночных строений и подписи к ним (например, "подс. хоз."). Добавляются границы административных районов. Основы составляются с подписями (географические названия даются на том же оригинале).

Все листы топографических и обзорно-топографических карт приводятся к единой проекции - равноугольной поперечноцилиндрической проекции Гаусса - Крюгера.

Монтаж листов топографических карт производится в соответствии с макетом компоновки. Размер листа атласа по внутренним рамкам для двусторонних карт составляет 100×34 см. Составление содержания проводится до рамок.

Частота географической сетки должна соответствовать масштабу карты: для масштаба 1:1 000 000 по параллелям и меридианам - 1 градус, масштаба 1:500 000 - 20' по параллелям и 30' по меридианам, масштаба 1:200 000 - 10' и 15' по параллелям и меридианам соответственно. Ориентировка сетки косая. Дается стрелка ориентира на север (рис. 3). Километровая сетка не проводится.

Картографические основы для мелкомасштабных карт атласа (Российской Федерации, Сахалинской области и других регионов) подготавливаются с использованием изданных общегеографических и тематических карт - аналогов. Во многих случаях удобно использовать политические и политико-административные карты в тех же или более крупных масштабах.

Электронные общегеографические карты. Специфика поставленной и решаемой задачи по картографированию региона Курильских островов определяет необходимость создания обновленных электронных топографических и обзорно-топографических карт островов, пригодных для использования при формировании картографических основ для обеспечения авторских работ по картам атласа, а также в последующем картоиздательских работ с применением компьютерных технологий и/или выпуска атласа в электронном виде (на компакт-диске), равно как и в качестве картографического каркаса и элементов базы данных региональной ГИС.

Электронные общегеографические карты подготавливаются для всего архипелага, включающего Большую и Малую Курильские гряды и прилегающие акватории в масштабах 1:200 000, 1:500 000 и 1:1 000 000, для 6 территорий - участков (населенных пунктов с прилегающими к ним территориями) - в масштабе 1:50 000.

Исходными материалами для цифрования служат тиражные оттиски топографических карт, навигационных карт (привлекательных для построения изобат на участки акватории, не покрываемые топографическими картами в пределах рамок атласных

карт), топографических карт шельфа (при их наличии). При этом цифрованию подлежат все элементы содержания исходных карт, для карт масштаба 1:50 000 - в объеме содержания, допускающего их открытое использование; кроме того карты дополняются и корректируются в связи с происшедшими с момента их издания изменениями на местности.

Карты подготавливаются в виде цифровых картографических слоев по элементам и/или группам элементов содержания, а также совмещенных абрисных позитивов на прозрачном пластике и бумаге, создаваемых на основе этих цифровых слоев.

Карты, представленные в виде набора цифровых слоев по элементам содержания, хранятся в ГИС в виде информации об объектах в географических (прямоугольных) координатах в форматах, поддерживаемых популярными ГИС-технологиями (ArcInfo, ArcView и др.). Должна быть обеспечена возможность "разгрузки" и "догрузки" слоев по элементам, их "сборки" во взаимосогласованные по начертанию группы. К картам прилагаются описания и пояснения по пользованию цифровым материалом.

Точность электронных карт и их производных - на пластике и бумаге, за исключением карт масштаба 1:50 000, размеры условных знаков (в частности толщины линий) должны соответствовать требованиям действующих в настоящее время инструкций и наставлений по составлению карт соответствующих масштабов, а также стандарта на электронные карты.

Отдельные элементы содержания исходных карт исправляются, добавляются или исключаются после проверки (обновления) картматериалов (на последнюю дату дежурства). Осуществляется обновление элементов, по которым ведется дежурство справочной картографической службой.

Сохраняются рисунок шрифта и объем подписей исходных листов топографических карт. Кроме того, при соответствующей доработке карты могут быть представлены в виде совмещенного красочного оригинала на традиционных носителях (пластик, бумага) и в таком виде помещены в полиграфическую версию атласа или использоваться для других целей. В этом случае на мониторе компьютера готовые карты должны воспроизводить (или обеспечивать воспроизведение) элементов содержания в их традиционных условных знаках (соответственно масштабам карт),

характерной рисовке элементов и согласованности (например, "затягивание" изогипс по долинам, отрисовка типов и характера рельефа и т. п.). Будучи "раскрашенными" (будь то на бумаге и/или мониторе компьютера) они должны по своему облику соответствовать топографическим картам соответствующих масштабов.

Согласованные друг с другом цифровые слои (покрытия) составляют следующий ряд (претерпевающий некоторые изменения в зависимости от масштаба карт):

- береговая линия;
- реки, ручьи (линейные);
- реки (площадные);
- озера;
- источники (родники), гейзеры, водопады, пороги - точечные объекты гидрографии (гидрогеологии);
- изобаты;
- рифы;
- камни (подводные, надводные, осыхающие); скалы надводные;
- отметки глубин;
- подписи объектов гидрографии для суши;
- подписи объектов гидрографии для акватории;
- горизонтали;
- отметки высот;
- подписи орографических объектов;
- скалы-останцы, каменистые россыпи;
- обрывы, скалистые обрывы, осыпи, овраги, промоины (вне-масштабные объекты рельефа);
- кратеры вулканов;
- лавовые потоки;
- растительный покров и болота;
- подводная растительность (по картам шельфа);
- контуры грунтов морского дна (по картам шельфа);
- пути сообщения (сухопутные, морские с подписями направлений и расстояний);
- границы (государственные, административных районов);
- границы Курильского заповедника;
- отдельные строения;

- контуры кварталов населенных пунктов;
- подписи населенных пунктов;
- подписи островов;
- подписи мысов;
- акватория (заливка цветная);
- градусная сетка;
- подписи градусной сетки;
- рамка карты.

Координатная сетка (географических координат) проводится и подписывается по параллелям и меридианам с частотою соответственно масштабам карт (см. выше). Ориентировка сетки кося (указывается стрелка ориентира на север). Под подписями и знаками восстанавливаются рисунки рельефа и гидрографии.

5. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО – МЕТОДИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО КАРТАМ

Научно-исследовательские поисковые и экспериментально-методические проработки по созданию образцов карт и выработке рекомендаций по их применению в задачах обоснования и реализации разнообразных мероприятий выполнялись в рамках целевой комплексной программы освоения Северо-Курильского района. Одновременно эти поиски и эксперименты явились фундаментом для отработки возможных вариантов и типов карт для Атласа Курильских островов, изучения источниковедческой базы, перспективной для использования при создании атласа, методической работы с потенциальными авторскими коллективами – участниками работ по атласу.

Комплект включает 16 разработанных цветных образцов карт разной тематики, содержания и масштабов, состав которых предопределен целями программы, необходимостью показать их возможные варианты для различных сфер принятия решений, для разных разделов атласа. Это карты:

Название карты	Масштаб
1 Природные ресурсы и условия хозяйственного развития. Северо-Курильский административный район	1:200 000
2 Геологическое строение и полезные ископаемые. Северо-Курильский административный район	1:200 000
3 Опасные геоморфологические процессы и явления. Северо-Курильский административный район	1:200 000
4 Климатические условия хозяйственной деятельности. Северо-Курильский административный район	1:500 000
5 Северо-Курильская рыболовная зона. Рыбные ресурсы. Распространение рыб прилова	1:500 000 1:1 000 000
6 Северо-Курильская рыболовная зона. Ресурсы морских беспозвоночных	1:500 000
7 Сахалинская область. Административно-экономическая карта	1:1 000 000

8 Схема функционально-территориальной структуры г. Северо-Курильска	1:5 000
9 Предпосылки и условия развития туризма и рекреации. Северо-Курильский административный район	1:500 000
10 История изучения и освоения. Северо-Курильский административный район	1:500 000
11 Ресурсный потенциал и экономическое значение Курильских островов (электронная картосхема)	1:10 000 000
12 Потенциал хозяйственного развития Севера (электронная картосхема)	1:15 000 000
13 Азиатско-Тихоокеанский регион. Транспорт	1:11 000 000
14 Азиатско-Тихоокеанский регион. Добыча рыбы и марикультура	1:11 000 000
15 Азиатско-Тихоокеанский регион. Зоны льготного налогообложения и макроэкономические показатели стран	1:11 000 000
16 География времени	1:50 000 000

При создании карт учтены особенности современной практики подготовки и принятия хозяйственных решений, а также возможные направления экономического развития региона. В процессе составления карт привлекались разнообразные источники: картографические, литературные и статистические, в том числе материалы государственных служб наблюдений и контроля состояния природной среды, материалы полевых работ и обследований в Северо-Курильском регионе, данные научно-исследовательских институтов.

Каждая карта сопровождается кратким описанием, включающим необходимые пояснения по ее содержанию, источникам и методам составления и оформления, а также рекомендации и соображения по ее использованию. К некоторым из них даны справки по существу темы.

Составленные образцы научно-прикладных карт явятся важной составной частью формирующейся системы информационного обеспечения задач разработки и реализации программы развития Северо-Курильского административного района и Курильских островов в целом. Некоторые из них с небольшими доработками и обновлением войдут в проектируемый Атлас Курильских

островов, другие будут использоваться как методические примеры карт атласа соответствующих масштабов.

Карты будут полезны как для общего ознакомления с природными ресурсами островов, природными и социально-экономическими предпосылками хозяйственного развития с целью выработки общей стратегии развития, так и для вариантной проработки конкретных задач. Все это будет способствовать повышению уровня научного обоснования хозяйственно-управленческой деятельности в регионе. Краткая информация о них (справки), отдельные образцы (фрагменты) карт и/или легенды приводятся ниже.¹

Карта
ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И УСЛОВИЯ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ
Северо-Курильский административный район
Масштаб 1:200 000, на трех листах

Карта содержит сведения о минеральных, биологических и других ресурсах суши и акватории, об уровне современной хозяйственной освоенности региона (структура отраслей промышленности, внутренние и внешние транспортные пути сообщения) и наиболее опасных природных процессах, оказывающих влияние на хозяйственное развитие

Основа карты составлена по топографической карте масштаба 1:200 000. На картах-врезках, помещенных на полях, показывается распространение ламинарии Бонгарда, пути миграции промысловых лососевых рыб - горбуши, нерки, кеты, граница распространения льда в суровую, умеренную и мягкую зимы.

Карта дает возможность выявлять наиболее опасные и неблагоприятные для хозяйственной деятельности участки терри-

¹ Авторы карт и пояснительных текстов к ним (номера карт даны по таблице): Асоян Д.С. (3), Геворков В.Р. (8, 11, 12, 13, 14, 15), Денисова Т.Б. (1, 5, 6), Комедчиков Н.Н. (7 - врезка "Население"), Логинова Л.В. (7, 9, 16), Лопатников М.И. (2), Лютый А.А. (7, 8, 9, 11, 12), Новичкова Т.А. (16), Осокин Н.И. (4), Хропов А.Г. (10).

Научные редакторы карт: Лютый А.А., Геворков В.Р., Логинова Л.В.

Составление и компьютерную обработку карт выполнили Горбунов О.В., Иванова Т.Г., Кукушкина Н.И., Лотов Р.А., Новичкова Т.А., Русина Т.В., Рыжлова Т.В., Тихова С.Н.

тории островов, очерчивать ареалы, перспективные для дальнейших исследований. Ее легенда приведена ниже.

Легенда

I. ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ СУШИ И МОРЯ

A. Биологические ресурсы моря

----- граница Северо-Курильского рыбопромыслового района

Распространение промысловых рыб



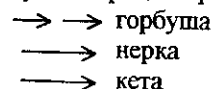
1 - разреженные скопления, 2 - промысловые скопления

Распространение промысловых беспозвоночных

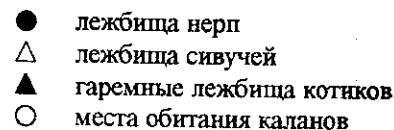


~ ~ ~ ~ ~ Распространение промысловых водорослей (ламинарии Бонгарда)

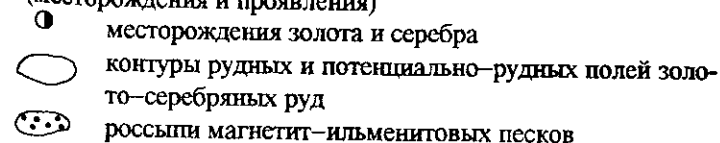
Пути миграции промысловых рыб



Распространение охраняемых редких и ценных видов морских животных



B. Минеральные ресурсы суши (месторождения и проявления)



- ▲ месторождения серы
- ◇ месторождения пемзовых туфов
- месторождения строительных песков
- ⊠ месторождения песчано-гравийной смеси
- ⊗ камни поделочные и технические

В. Водные ресурсы суши

Типы пресных подземных вод

- поровые и порово-пластовые воды в четвертичных вулканических отложениях
- трещинные и пластово-трещинные воды в неогеновых вулканических отложениях
- трещинные и пластово-трещинные воды в палеогеновых отложениях

Минеральные и геотермальные источники

- азотные
- ⊙ углекислые
- ⊙ азотно-углекислые
- ⊙ сероводородно-углекислые

t+40°C – температура источников

II. УСЛОВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ

Населенные пункты

- ⊙ город
- ⊙ поселки жилые
- ⊙ поселки нежилые

Отрасли промышленности

- ⊙ добыча и переработка рыбы
- ⊙ энергетика
- ⊙ транспорт
- ⊙ ГЭС (строящаяся)

⊙ ГеоТЭС (намеченная к строительству)

Пути сообщения

- ═══ улучшенные грунтовые дороги
- — — грунтовые (проселочные) дороги
- - - - - полевые и лесные дороги
- $\frac{1187}{-}$ морские пути и расстояния в километрах
- ⊥ морской порт
- вертолетные площадки
- ═══ взлетно-посадочная полоса

Ледовый режим, приливы и течения

Южная граница распространения льда

- ⋯ в суровую зиму
- ⋯ в умеренную зиму
- ⋯ в мягкую зиму

$\frac{85}{0}$ $\frac{\text{наибольший}}{\text{наименьший}}$ продолжительность ледового периода на море (в днях)

Характеристика морских приливов

- ⊠ неправильный суточный прилив
- 2,7 наибольшая высота прилива в метрах

Морские течения

- ⊠ теплые
- ⇨ холодные

Направления и скорость течения (в см/сек) [сезоны: 1 – холодный, 2 – теплый]

- 1 ⇨ 10 – 20
- 2 ⇨ 20 – 30
- 1 ⇨ более 30
- 2 ⇨ более 30
- +9,6 средняя температура воды моря в августе (в°C)
- 1,4 средняя температура воды моря в феврале (в°C)



Природные объекты и явления, опасные для хозяйства, населения, туризма


- * вулканы действующие
- + паразитические кратеры вулканов
- * подводные вулканы

Зоны повышенного риска при извержении вулканов:

 катастрофическая  высокого риска


Лавиноопасные районы

 значительная лавинная опасность. Крутизна склонов более 25°
Сход лавин в зимне-весенний период
 прибрежные лавиноопасные склоны. Крутизна склонов более 45°
Лавины связаны с метельным переносом


 участки побережья, наиболее подверженные действию штормовых нагонов

Проникновение цунами вглубь суши в зависимости от прибрежного рельефа

..... значительное ▲▲▲▲▲ среднее ||||| незначительное

 Районы усиления цунами под влиянием прибрежного рельефа

Волны цунами. Место наблюдений

 10-12 максимальная высота волн (в метрах)
1952 год наблюдений

Пункты наблюдений и предупреждения опасных явлений

 сейсмостанция  метеостанция

----- Граница административного района

Карта
ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ
Северо-Курильский административный район
Масштаб 1:200 000, на трех листах

Карта составлена как схематическая на основе геологической карты масштаба 1:200 000 с элементами обновления; на отдельных участках учтены результаты выполненных геофизических исследований и поисково-разведочного бурения на термальные воды. Она сопровождается справкой, которая кратко излагается ниже.

Справка. Современные Курильские острова - наиболее высокие вершины грандиозной горной системы, большая часть кото-

рой скрыта под водами Тихого океана. Геологическое развитие, строение и современный облик островов определяется их положением в зоне перехода от Азиатского континента к Тихому океану, где ведущая роль принадлежит вулcano-тектоническим процессам. Это типичная молодая область земной коры (тектоническая зона), состоящая из почти непрерывной цепи вулканов, образующих в структурном отношении неразрывное целое с вулканическим поясом полуострова Камчатки - Курило-Камчатскую островную дугу, входящую в состав планетарного Тихоокеанского вулканического кольца. Всего на островах насчитывается не менее 68 вулканов, из них 37 действующих. Обнаружено также около 40 подводных конусовидных возвышенностей.

Подводное строение Курильской гряды подчиняется общим геологическим закономерностям. Она состоит из двух подводных хребтов, разделенных желобом, отдельные вершины которых поднимаются над уровнем океана в виде островов Большой и Малой Курильских гряд. К северо-востоку хребет последней скрывается в водах океана. В структурно-тектоническом отношении острова предстают крупным антиклинальным (выпуклым складчатым) сооружением, состоящим из двух горст-антиклинальных поднятий, разделенных грабен-синклинальным прогибом. В формировании структуры большую роль играли дизъюнктивные (разрывные) дислокации, обуславливающие перемещение глыб по разломам северо-восточного и северо-западного направлений (складчатые формы затушеваны разломами). Крупными поперечными тектоническими разломами хребет Малой дуги прерывается в районе проливов Буссоль и Крузенштерна - самых глубоких в пределах архипелага. На линии этих разломов расположен ряд подводных вулканов.

К северу от Курильской гряды находится южная глубоководная впадина Охотского моря с глубинами более 3000 м, которая примыкает к южной группе островов Северо-Курильского района. Склоны впадины расчленены узкими подводными каньонами. У берегов островов имеются подводные террасы, образованные морскими волнами в период различных положений уровня моря.

С выпуклой (тихоокеанской) стороны вдоль всего архипелага проходит океаническая впадина. Это - узкий длинный Курило-Камчатский желоб шириной от 20 до 60 км. В самой глубокой части впадины дно плоское, ширина 1-5 км, местами 8-10 км,

склоны круглые, наибольшая глубина 10542 м. С глубоководной океанической впадиной совпадает сейсмическая зона (зона повышенной частоты землетрясений).

Возникающие в зонах разломов громадной силы напряжения вызывают расколы и сдвиги земной коры, поднятия и опускания крупных участков морского дна или суши, бурные извержения вулканов. Поэтому геологическое строение и рельеф участков суши островов очень сложные. Над уровнем моря на островах встречаются морские осадочные отложения, то есть наносы, скопившиеся на дне, затем уплотненные и поднятые выше уровня океана. Имеются здесь и гранитные глубинные породы, поднятые из недр земли к поверхности и составляющие фундамент островной дуги. Преобладают, однако, изверженные (эффузивные) горные породы, выброшенные на поверхность многочисленными вулканами.

Вулканогенные эффузивные породы представлены, в основном, андезитами, андезито-базальтами и их туфами. Они слагают вулканы и другие вулканические постройки, которые имеют на островах повсеместное распространение: на о. Парамушир их насчитывается 20, на о. Онекотан - 5; многие мелкие острова, в том числе о. Атласова, представляют собой одиночные вулканические сооружения.

Вулканогенно-осадочные породы в пределах Северных Курил представлены, в основном, вулканическими шлаками, значительно реже встречаются пемзовые образования. Среди вулканогенных пород различаются породы четвертичного и неогенового возраста, последние в пределах Северных Курил расчленены на три свиты: округловскую, шумновскую и васильевскую.

Интрузивные (внедрившиеся лавовые) образования - это, в основном, кварцевые диориты, гранодиориты, долериты и дайки андезитов.

Четвертичные осадочные образования представлены песчаными и песчано-гравийными аллювиальными (речными) и морскими отложениями, валунно-щебнистыми супесчаными древнеледниковыми отложениями и щебнистыми делювиально-пролювиальными отложениями.

В настоящее время на территории Северных Курил известны только месторождения серы, сырья для производства местных строительных материалов, магнетитовых песков, а также многочисленные выходы минеральных источников и термальных вод;

кроме того, отмечены проявления меди, серебра, свинца, цинка и мышьяка, а также признаки золота. Из них наибольшее практическое значение в настоящее время могут иметь месторождения термальных вод.

Источники минеральных и термальных вод известны, в основном, на островах Парамушир и Шиапшкотан. На о. Парамушир описано 13 групп и одиночных источников, на о. Шиапшкотан - 7. Помимо этих источников имеется много других, которые еще не описаны. Все указанные источники (кроме источников вулкана Эбеко, расположенных в непосредственной близости от г. Северо-Курильска), находятся в необжитых труднодоступных районах и в ближайшем будущем, по-видимому, использоваться не могут.

Перспективные водоносные термальные комплексы на источниках вулкана Эбеко вскрыты проходкой скважин на глубине свыше 1200, 1600 и 2000 м.²

Территория островов потенциально обладает практически неограниченными ресурсами строительного камня и сравнительно ограниченными ресурсами песка и песчано-гравийных смесей; кроме того, определенное значение в качестве сырья для производства строительных материалов могут иметь вулканические шлаки, потенциальные ресурсы которых также весьма велики. Однако изученность всех этих видов сырья крайне низкая.

Установлено наличие на островах Северо-Курильского района 23 месторождений строительных материалов, в том числе 17

² В 1992 г. управлением "Камчатскбургеотермия" в западной части г. Северо-Курильска пройдена первая поисковая скважина (П-1) глубиной 1258 м, которая вскрыла слабопроницаемые вулканогенно-осадочные породы (туфопесчаники и туфоаргиллиты), содержащие слабонапорные (уровень на глубине 32 м) термальные воды с температурой на забое 141°C. Проведенные параллельно Елизовской геофизической экспедицией наземные геофизические работы позволили в пределах выявленной аномалии ("Снежная") рекомендовать точку заложения еще одной скважины (П-2), которая закончена бурением в 1995 г. на глубине 1659,6 м. В интервале 480-800 м вскрыт водоносный комплекс, из которого в скважину поступают минерализованные (до 8 г/л) щелочные воды с температурой до 110°C, в интервале от глубины 1280 м и до забоя вскрыт водоносный комплекс, из которого в скважину поступают слабокислые газонасыщенные (углекислый газ) воды с температурой 160-188°C. В пределах той же аномалии примерно в 2,5 км севернее скважины пройдена еще одна скважина до глубины 2048 м. Термокаротажи, выполненные при забое 2008 м, зафиксировали на забое температуру 179°C, величина температурного градиента в интервале 1700-2000 м составила 17 градусов/100 м. Высокие значения температуры и температурного градиента в нижней части скважины привели к выводу о целесообразности ее дальнейшего углубления с целью возможного вскрытия трещинно-жильного коллектора, содержащего высокотемпературные воды.

на о. Парамушир, 3 - на о. Шумшу, 2 - на о. Атласова и 1 - на о. Онекотан.

К категории промышленных (по классификации, принятой для листов государственной геологической карты) относятся также месторождения серы. Три из них (Скалистое, Северянковское и Серное Кольцо) находятся в северной части о. Парамушир (северо-восточнее горы Вернадского) и одно - в южной части острова, примерно в 2 км юго-западнее вулкана Карпинского.

Имеются два непромышленных месторождения магнетитовых песков. Первое - Курбатовская россыпь - на северо-западном побережье о. Шумшу, второе месторождение - россыпь Блокстонская - находится на побережье о. Онекотан. Из-за незначительных запасов оба месторождения практического интереса в настоящее время не представляют.

Кроме того, на западном побережье о. Парамушир выявлены два комплексных проявления меди, серебра, свинца и цинка, а на площади месторождения серы Серное Кольцо - проявление мышьяка. В ряде мест островов Парамушир и Шумшу выявлены ареалы рассеяния и пункты минерализации этих же и некоторых других элементов, в том числе золота.

Легенда карты приведена ниже.

Легенда

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА	$d_{pr}Q_{iv}$	Современные делювиально-пролювиальные отложения. Дресва, щебеночно-глибовый и супесчаный материал
	vQ_{iv}	Современные вулканогенные отложения. Андезиты, андезито-базальты, базальты, туфы и шлаки, лавы разного состава
	al, aQ_{iv}	*Современные и верхнечетвертичные аллювиальные и морские отложения. Пески, галечники, супеси
	vQ_{iv}	Верхнечетвертичные вулканогенные отложения. Игнибиты, пемзы и туфы дацитов
	qQ_{iv-m}	Верхне- и среднечетвертичные ледниковые отложения. Валунники, галечники, супеси, суглинки
	vQ_{iv-m}	Нижне- и верхнечетвертичные вулканогенные отложения. Андезиты, андезито-базальты, базальты, туфы, лавы разного состава

НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА	N_{1-ok}	Миоцен-плиоцен. Округловская свита. Туффиты, туфы андезитов, дацитов и риолитов; туфопесчаники, туфогравелиты, прослой алевролитов, диатомитов, лавы андезитов и базальтов
	N_{1-shm}	Миоцен. Шумновская свита. Туффиты андезитов, дацитов и риолитов; туфопесчаники, туфогравелиты, прослой туфов, андезитов и дацитов, алевролитов
	N_{iv}	Миоцен. Васильевская свита. Андезиты и их туфы, прослой туффитов, туфопесчаников
ПЛИОЦЕНОВЫЕ СУБВУЛКАНИЧЕСКИЕ ТЕЛА	aQ_{iv}	Современные экструзии. Андезиты
	aQ_{iv-m}	Нижне-среднечетвертичные экструзии. Андезиты
	an_2	Риодациты
	an_1	Андезиты, кварцевые диоритовые порфириты
	bn_1	Базальты, долериты, андезито-базальты, диоритовые порфириты
	МИОЦЕНОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ	γN_1
$q\delta N_1$		Интрузии кварцевых диоритов, кварцевых диоритовых порфиритов
aN_1		Субвулканические тела андезитов

*Примечание. Если среди отложений присутствуют только морские (m) или аллювиальные (al), то в индексе ставится обозначение присутствующих отложений

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ:

Δ	серы: а) промышленные	\triangle	песчаных материалов
\circ	б) не промышленные	\square	вулканических шлаков
\square	строительного камня	\dots	Россыпи магнетитовых песков
\triangle	песчано-гравийных материалов		

- ПРОЯВЛЕНИЯ:**
- ▲ серы
 - Источники минеральных вод
 - Источники горячих (свыше 70°С) вод
 - Si • других видов сырья: Си-медь; Ag-серебро; Zn-цинк; Pb-свинец; As-мышьяк
 - ⊖ Аномалия "Снежная", в пределах которой ведется разведка термальных вод

Карта
ОПАСНЫЕ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ
 Северо-Курильский административный район
 Масштаб 1:200 000, на трёх листах

Карта представляет собой опыт оценки экологической ситуации по эндогенным и экзогенным факторам. Она характеризует потенциально возможное обострение экологической ситуации такими процессами, как субаэральный вулканизм, сейсмодислокации и опасные экзогенные процессы – преимущественно склоновые различного типа и абразионные. Карта оценочная, отображает вероятное пространственное развитие опасных процессов, могущих причинить значительный материальный ущерб и/или представить угрозу для жизни людей. Их картографирование проведено по авторской методике на основе топографических и тематических карт, и отчасти интерпретации аэро- и космических снимков (Асоян, 1999 г.).

Ареалы опасных процессов вулканизма выделены на карте в соответствии с распространением вулканических пород соответствующего состава и возраста, а также морфологии вулканического рельефа. Развитие экзогенных процессов определяется физико-географическими условиями: геолого-геоморфологическим строением, морфоструктурой, климатическими условиями, почвенно-растительным покровом. Поэтому ареалы экзогенных процессов установлены через их индикаторы (состав и возраст вулканогенных пород, морфогенетические типы рельефа, типы склонов и их крутизна, морфографические ярусы рельефа, структура вертикальных ландшафтных поясов, наличие растительного покрова кедрового и ольхового стланика или кустарничков). Таким образом, картографирование ареалов процессов и определение степе-

ни их отрицательного влияния на экологическую ситуацию проведено ландшафтно-индикационным методом.

Оценка опасности процессов дана по трём категориям: катастрофические и угрожающие, угрожающие и опасные, относительно безопасные. Помимо ареалов процессов показаны - морфографические ярусы рельефа (выделены по В.К. Грабкову и А.А. Ищенко, 1982), формы вулканического и морского абразионного рельефа. Даются также выраженные в рельефе разрывные нарушения. Они представляют собой потенциально опасные зоны, поскольку в их пределах происходят более интенсивные эндо-экзогенные процессы.

Степень опасности эндо-экзогенных процессов отражена в карте по принципу "светофора" - чем ярче и теплее цвет, тем опаснее. Ярко розовый цвет соответствует районам развития катастрофических процессов при извержении действующих вулканов различного морфогенетического класса: на о. Парамушир - Эбеко, Карпинского, Чикурачки и др., на о. Атласова - Алайд. Эти районы, как правило, занимают верхние ярусы рельефа в гольцовом высотном поясе на абсолютных высотах более 600 м. В те же районы включены действующие вулканы, вулканогенно-насыпные склоны и лавовые потоки на более низких высотах. Они сложены голоценовыми четвертичными вулканогенными отложениями. Растительный покров практически отсутствует, наблюдаются только лишайники и отдельные кустики верещатников. Во время извержений вулканов эти и прилегающие к ним районы подвергаются камнепадам, пеплопадам и другим вулканическим выбросам, опасным для здоровья людей.

Малиновый и сиреневый цвета указывают на развитие в верхнем ярусе рельефа (600 м и выше) обвально-осыпных, селевых, оползневых и др. процессов на обнажённых склонах крутизной более 30° вулканических цепей, массивов, полуразрушенных форм вулканического рельефа (краях кратеров, кальдер, конусов). Этим цветом также показаны четко выраженные элементы вулканического рельефа с более низкими высотами - потухшие вулканы с сохранившимися соммой или конусами, а также лавовые плато и атрио - дно внешних кратеров. Эти районы сложены вулканогенно-осадочными и интрузивными верхнемиоцен-плиоцен-четвертичными породами. Склоны слабозадернованные, на более низких уровнях развиты куртины кедрового стланика.

Оранжевые и жёлтые цвета - районы развития опасных скло-

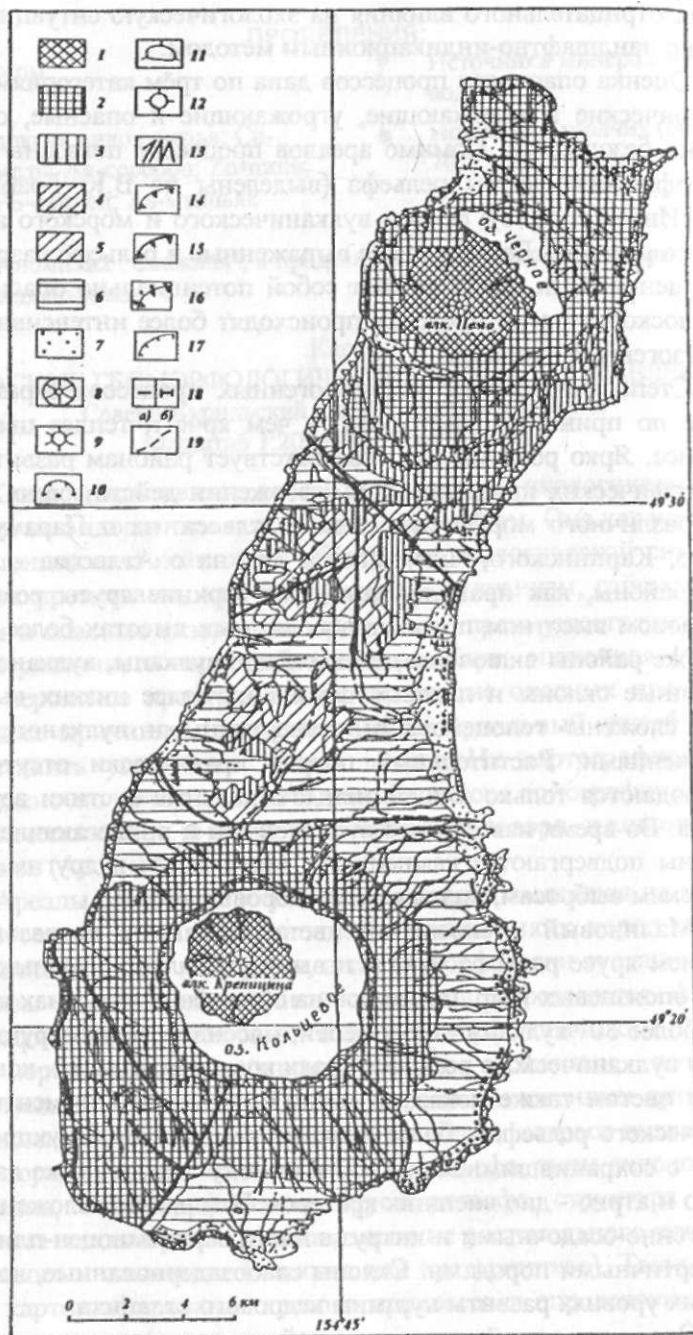


Рис. 17. Фрагмент карты "Опасные геоморфологические процессы и явления". о. Онекотан.

Ведущие процессы по степени опасности: катастрофические и угрожающие (эндо-экзогенные): 1 - современный субазальный вулканизм, камнепады, пеплопады, обвально-осыпные, аккумуляция крупноблочного материала, селевой, линейная и русловая эрозия на обрывистых, обвально-осыпных, аккумулятивных склонах в верхнем ярусе рельефа (более 600 м); угрожающие и опасные на потухших вулканах:

2 - обвально-осыпные, аккумуляция крупноблочного материала, пролювиальный, линейная и русловая эрозия на обрывистых, обвально-осыпных, аккумулятивных склонах в верхнем ярусе рельефа (600 м и более), 3 - обвально-осыпные, пролювиальные, на обрывистых склонах, обвально-осыпные, обвально-осыпные во всех ярусах рельефа, 4 - обвально-осыпные, аккумуляция обломочного материала, пролювиальный, линейная и русловая эрозия, плоскостной смыв в высоком холмогорье, 5 - обвально-осыпные, аккумуляция обломочного материала, пролювиальный, линейная и русловая эрозия, плоскостной смыв в среднем холмогорье; относительно безопасные: 6 - абразионный, делювиальный, линейная и русловая эрозия, плоскостной смыв в нижнем холмогорье, 7 - абразионный, делювиальный, аллювиальный, линейная и русловая эрозия, плоскостной смыв на равнинах и морских террасах; элементы рельефа: 8 - действующие вулканы, 9 - потухшие вулканы, 10 - кальдеры, 11 - водораздельные останцы, 12 - вершины, 13 - глубокорезанные ложбины, овраги, барранкосы (потенциально - селеопасные), 14 - денудационные и абразионные скальные уступы, 15 - денудационно-тектонические уступы, 16 - лавиноопасные абразионные уступы, 17 - уступы террас и других элементов рельефа, 18 - разрывные нарушения, выраженные в рельефе (выделены по фоновым данным П.Ю. Ковтуновича, Сахалингеология, 1986), потенциально-опасные:

а) тектонические контакты не установленной морфологии, достоверные, б) линейные тектонические структуры (выделены по космическим снимкам).

19 - тропы

новых процессов в ярусе эрозионно-денудационного рельефа на высотах 300 – 1000 м, в том числе и потухших разрушенных вулканов со склонами средней крутизны, с развитием кедрового и ольхового стланика, верещатников и низкотравных лугов. Оттенки зелёного цвета – это ареалы относительно безопасных процессов на аккумулятивных склонах, морских абразионных террасах, на денудационном низком холмогорье, на средних и низких ярусах до 300 м, поросших высокотравными лугами, зарослями кедрового стланика, ольховым мелколесьем, бамбучником и другой растительностью.

Отдельными условными обозначениями показаны действующие вулканы (пронумерованы и указаны в легенде), потухшие вулканы, кальдеры, потенциально селеопасные барранкосы и глубокооврезанные ложбины, уступы различного генезиса. Специальным знаком выделены участки лавиноопасных уступов абразионных террас, с которых зимой происходит обрушение снежных карнизов при наличии плоской прирвовочной полосы террасы.

Легенда карты построена в табличной форме. В каждом ареале указан комплекс экзогенных процессов (в отличие от традиционного картографирования по одному – ведущему процессу); такой подход позволяет объективно показать развитие склоновых процессов в горах. Сами процессы охарактеризованы в легенде по степени их современной опасности в ареале, указаны также тип и крутизна склонов, ярусы рельефа и др.

ЛИТЕРАТУРА

Асоян Д.С. Методика эколого-геоморфологического картографирования горных стран по материалам космических съемок // Геоморфология. – 1999. – №4. – С. 29 – 39.

Грабков В.К., Ищенко А.А. Морфогенетические типы рельефа Курильских островов // Рельеф и вулканы Курильской островодужной системы. – Владивосток.: ДВНЦ АН СССР, 1992. – С. 3 – 12.

Фрагмент карты приведен на стр. 130–131, рис. 17.

Карта КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Северо-Курильский административный район Масштаб 1:500 000

Карта включает основные климатические характеристики территории, как среднегодовые, так и сезонные, которые влияют

на жизнедеятельность человека и/или его хозяйственную деятельность. Для отдельных параметров дана годовая или сезонная динамика. Степень изученности слабая и очень слабая, особенно это касается пространственной изменчивости явлений. Тем не менее карта позволяет получить достаточно полную погодноклиматическую характеристику конкретного сезона, особенно зимнего и летнего. Пространственная изменчивость погодноклиматических характеристик в регионе незначительная, поэтому данные отдельных метеостанций оказывается возможным переносить на соседние районы (с учетом их абсолютной высоты).

Карта позволяет подразделить территории по степени благоприятности для освоения. Например, учет только двух факторов – преобладающего направления ветра зимой и лавинной активности, позволяет приблизительно оценить район по степени затрат на освоение (при прочих равных условиях). К карте прилагаются врезки: схемы – "Повторяемость сильного волнения моря (4 м) в днях", "Траектории циклонов, вызывающих особо опасные метели", "Траектории тайфунов, вызывающих особо опасные ветры и осадки"; графики – "Месячное количество осадков, мм (м. Васильева)", "Число дней с туманами (в месяц)", "Число дней с метелями (в месяц)", "Связь дат установления и схода снежного покрова с числом дней со снежным покровом", "Изменение высоты снежного покрова (м. Васильева)".

Карта сопровождается справкой, характеризующей климатические условия Северо-Курильского района. Кратко она приводится ниже.

Справка. Климат Курильской гряды типично морской – сырой, без резких морозов зимой и сильной жары летом. Характерно большое количество атмосферных осадков, частые и продолжительные туманы, сильные ветры, метели.

Наибольшее влияние на погодноклиматические условия региона оказывает циклоническая деятельность. Циклонической деятельностью обусловлены сильные ветры, нередко переходящие в штормы (траектории циклонов, обуславливающих особо опасные ветры и осадки показаны на карте).

Циклоническая деятельность активна в мае. От мая к июню она уменьшается более чем вдвое. Наименее выражена она в августе. В сентябре она вновь резко возрастает, в это время наблюдаются глубокие циклоны, приносящие ливневые осадки. При

прохождении тайфунов за сутки иногда выпадает больше месячной нормы осадков.

Весна в этом районе, как и на других участках суши, окружающих Охотское море, затяжная, холодная и сырая. Температура воздуха около 0°C. Реки вскрываются в апреле-мае, озера – в мае – начале июня, при таянии снега и дождях уровень воды в реках поднимается на 1 - 3 м. Снежный покров сходит в середине мая, но снежники, образовавшиеся в результате метелей, могут не стаять все лето. Морской лед, который образовывается в наиболее холодные зимы, сходит до конца апреля.

Безморозный период продолжается с начала июня до середины октября. Но наличие холодного моря, облачности около 8 баллов (ясных дней менее 20) и большое количество дней с туманами (с апреля по сентябрь около 90 дней) ведет к тому, что температура воздуха даже в самый теплый месяц (август) в среднем составляет +10°C, а может быть только +3°C.

Летом преобладают южные и юго-восточные ветры. Поскольку в это время года барические градиенты малы, скорости ветра значительно меньше зимних; иногда бывают затишья.

Заметно меняется и характер осадков. Вместо зимних шквалистых осадков, характерных для холодных фронтов, летом выпадают мелкие затяжные морозящие дожди, типичные для теплых фронтов. Холодное океаническое течение Ойясио, температура которого только осенью достигает 6°C, проходит вдоль восточных берегов Курильской гряды. Нижние слои притекающего с юга морского воздуха охлаждаются над ним, и вследствие большого влагосодержания воздуха наступающая при охлаждении конденсация сопровождается образованием тумана. Молочная пелена покрывает прибрежные воды Тихого океана и ветрами нагоняется на острова. При этом усиливается конденсация, и непрерывно моросят мелкие, как пыль дожди. В июне-августе редкий день проходит без тумана (в июне - 23 дня с туманами, в июле - 27 и в августе - 25). На западной (охотской) стороне островов, находящихся на подветренной стороне по отношению к юго-восточным ветрам, туманы бывают реже, в связи с чем здесь теплее.

В августе и первой половине сентября заходят проходящие над Японским морем тайфуны. Их прохождении сопровождается ветрами больших скоростей, сильными дождями - более 80 мм

осадков за сутки (30 мм осадков за сутки считаются критически, так как в этих случаях возможно резкое повышение уровня воды в реках и ручьях и, как следствие этого, - размыв переправ и снос небольших мостов, возможно образование селей).

Осень - лучшее время года: туманов в это время бывает заметно меньше (в сентябре около 15 дней, в октябре - менее 10), чаще выглядывает солнце и еще сравнительно тепло (суточные температуры октября выше 5°C). Дожди идут часто, но они не такие затяжные, как летом.

На море летом условия для судоходства более благоприятны, чем в зимний период. Северные проливы Курильских островов доступны для навигации обычно круглый год. Штормы случаются только весной или поздней осенью. Основной период штормов с высотой волн более 6 м - сентябрь-март, волнение идет с северных румбов (бухты на северных, северо-восточных и северо-западных побережьях островов наиболее опасны). Большое количество дней с туманами при значительных скоростях морских течений значительно усложняют движение судов вблизи островов. При рыболовстве у берегов островов необходимо учитывать приливы, величина которых доходит до 1,5 м, а также нагонные подъемы уровня моря, которые осенью во время тайфунов и глубоких циклонов могут достигать 2 м. Необходимо считаться с возможностью возникновения цунами (максимальная высота волн - более 20 м), особенно при строительстве на берегу или при планировании деятельности на море (судоходство, рыболовство, строительство морских платформ и пр.) вблизи побережья.

Зимой вблизи Северных Курил проходят основные пути циклонов, зарождающихся у берегов Китая и следующих затем к Алеутским островам и Беринговому морю. Циклонической деятельностью обусловлены сильные ветры, нередко переходящие в штормы и метели.

Господствующие на Курилах зимой северо-западные ветры имеют не континентальное происхождение, а являются тыловыми ветрами циклонов, чем и определяется сравнительно мягкая зима (летом пути циклонов сдвинуты на запад, в связи с чем преобладают южные и юго-восточные ветры). Суточные температуры воздуха держатся ниже -5°C только с начала января до середины марта, бывают оттепели.

Реки замерзают в декабре (на участках с быстрым течением только в суровые зимы), озера – в конце ноября. Грунт промерзает на открытых участках до 1 м, под снегом – не более 0,5 м. Снежный покров устанавливается в декабре, толщина покрова – 1 м (в оврагах и ущельях – 10–15 м).










На конусе вулкана Алайд (о. Атласова) отмечен небольшой современный ледник.

Легенда карты приведена ниже.

Легенда

ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ



Среднегодовая температура воздуха (°С)

-  выше 0
-  0 – -5
-  ниже -5
-  Температура воздуха самого холодного месяца (февраль) средняя, в числителе – абс. максимум, в знаменателе – абс. минимум
-  Температура воздуха самого теплого месяца (август) средняя, в числителе – абс. максимум, в знаменателе – абс. минимум
-  Число ясных дней, в числителе – в году, в знаменателе – зимой-летом
-  Облачность в баллах среднегодовая
-  Относительная влажность воздуха (зима-лето)
-  Преобладающие направления ветра (в кружке число дней со скоростью ветра, в числителе – более 20 м/сек, в знаменателе – более 8 м/сек)

Температура воды поверхности моря в августе (°С)

-  12 - 14
-  10 - 12
-  8 - 10
-  6 - 8
-  ниже 6

Граница распространения ледяного покрова на море

-  в суровую зиму
-  в умеренную зиму
- 04.11 Даты самого раннего появления льда на море

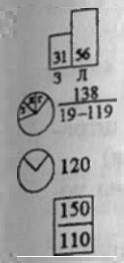
22.04



Даты самого позднего схода льда на море

Граница климатических районов

Гидрометеорологические станции



ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА СУШЕ

Максимальное суточное количество осадков 5% обеспеченности, мм (З – зима, Л – лето)

Число дней с туманами, в числителе – в году, в знаменателе – зимой-летом

Число дней с метелями (в году)

Продолжительность залегания снежного покрова в году (дни) – в числителе; максимальная высота снежного покрова (см) – в знаменателе



Лавиноопасные районы

- 1 – значительная лавинная опасность
 - а) средневысокие вулканические горы и плато (абс. высоты 800-1100, относительные высоты 200-800 м, средняя крутизна склонов более 25°, высота снежного покрова более 300 см). Густая сеть крупных лотковых лавин и осовов, период схода лавин – зимне-весенний, преобладают лавины, связанные с метелями, обильными снегопадами, зимними оттепелями
 - б) вулканические конусы (абс. высоты 1000-2000 м, относительные высоты 200-400 м, средняя крутизна склонов более 30°, высота снежного покрова более 200 см). Густая сеть крупных и средних лотковых лавин, период схода лавин – зимне-весенний
- 2 – слабая лавинная опасность
 - Средневысокие и низкие вулканические горы и плато (абс. высоты 200-800 м, относительные высоты 100-300 м, средняя крутизна склонов до 30°, высота снежного покрова до 150 см). Разреженная сеть маломощных лавин и осовов. Период схода лавин – зимне-весенний. Преобладают лавины, связанные с обильными снегопадами и метелями, обрушениями снежных карнизов
- 3 – прибрежно-абразионные лавиноопасные склоны
 - Высота 50-60 м в устьях речных долин, до 300 м – на гористых участках, сложенных скальными породами. Крутизна склонов превышает 45°. Лавины связаны с метелевым переносом

ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА МОРЕ

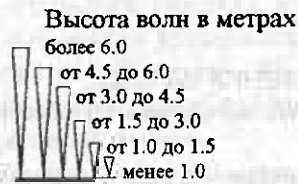
 Сильные морские течения (более 20 см/сек)

Повторяемость высот волн 5% обеспеченности

-  в декабре
-  в августе



Процент повторяемости волн данной высоты от общего числа наблюдений



Прикурильская зона обледенения судов (сгущение штриховки обозначает увеличение вероятности обледенения)



Максимальные заплески цунами вглубь территории на побережье (высота в м)



Линия, расстояние от которой до ближайшего побережья волна цунами проходит за 15 мин.



Граница Северо-Курильского административного района

Карта

**СЕВЕРО-КУРИЛЬСКАЯ РЫБОЛОВНАЯ ЗОНА.
РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ. РАСПРОСТРАНЕНИЕ РЫБ ПРИЛОВА**
Масштабы 1:500 000, 1:1 000 000, на двух листах

Карты показывают видовое разнообразие основных морских промысловых рыб и их распространение на шельфе и на материковом склоне Северных Курил, как со стороны Тихого океана, так и Охотского моря. На основную карту (1:500 000) нанесены также нерестовые водоемы суши (реки, озера). Информация о распространении морских рыб прилова дается на дополнительной карте масштаба 1:1 000 000.

Ареалами выделяются места локализации скоплений семи основных видов морских промысловых рыб (минтай, треска, терпуги, палтусовые, окуневые, макруросовые); четырех видов рыб прилова (скат, угольная рыба, шлемоносец, получешуйник), а также нерестовые водоемы семи видов тихоокеанских лососей (горбуша, кижуч, нерка, кета, голец проходной, кунджа, колюшка). Выделяются также участки повышенной концентрации промысловых скоплений рыб.

Для тихоокеанских лососей указаны основные направления нерестовых миграций (врезка) и отмечены нерестовые водоемы с указанием видов рыб, заходящих на нерест в каждую из исследо-

ванных к настоящему времени рек или озер в Северо-Курильском районе.

В легенде карты выделены две группы рыб с учетом специфики их распространения и степени изученности рыбных ресурсов:

- рыбы, распространенные преимущественно на шельфе - это рыбы традиционно эксплуатируемые на Дальнем Востоке (минтай, треска, камбала, терпуги);

- рыбы, распространенные преимущественно на материковом склоне - это относительно новые, нетрадиционные для отечественного промысла виды рыб (палтусовые, окуневые, макруросовые).

В целом для Северо-Курильской рыболовной зоны характерно (согласно имеющимся данным) уменьшение видового разнообразия и концентрации всех видов промысловых рыб и рыб прилова в направлении с севера на юг, от о. Шумшу на севере до пролива Крузенштерна на юге. Южнее этого пролива обнаружены ареалы распространения двух видов промысловых рыб - терпуга и минтая, при этом на ряде участков границы этих ареалов предполагаемые.

Основные промысловые скопления и ареалы распространения многих промысловых видов сосредоточены около островов Шумшу, Парамушир, Онекотан, в меньшей степени - около о. Шиащкотан. Севернее о. Онекотан - в районе Четвертого Курильского пролива - проходят пути основных нерестовых миграций тихоокеанских лососей.

На Тихоокеанском побережье сосредоточена большая часть промысловых скоплений и участки повышенной концентрации промысловых скоплений, а именно: минтай - вдоль побережья от о. Шумшу до о. Шиащкотан; камбала - около островов Шумшу, Парамушир, Онекотан; терпуг. - около о. Шумшу, в районе Четвертого Курильского пролива и восточнее о. Шиащкотан; палтусовые - в районе Четвертого Курильского пролива и восточнее о. Шиащкотан. На западном Охотоморском побережье имеются участки промысловых скоплений минтая и камбалы около островов Шумшу, Парамушир и севернее о. Атласова, а участки повышенной концентрации промысловых скоплений отсутствуют. Границы ареалов распространения большинства промысловых видов рыб и рыб прилова на восточном и западном побережьях

остаются еще недостаточно изученными, и карта отражает только предполагаемые границы.

Тихоокеанские лососи. Среди проходных промысловых рыб Дальнего Востока лососи являются самыми ценными в пищевом отношении видами. К роду тихоокеанских лососей, встречающихся в Северо-Курильской рыболовной зоне, относятся: горбуша, кета, кижуч, нерка, голец проходной, кунджа, колюшка. Общие биологические особенности жизни рыб этого рода:

- высокая чувствительность к гидрологическому и гидрохимическому режиму нерестовых водоемов;
- загрязнение водоемов существенно влияет на выживаемость рыб;
- на нерест они возвращаются в те же водоемы, где они родились;
- при возвращении в нерестовые водоемы они прекращают питаться;
- все рыбы гибнут после однократного нереста в нерестовых водоемах (реки, озера);
- нагул молоди происходит в водах океана.

В последние десятилетия осуществляется искусственное воспроизводство лососевых рыб в России, Японии, США, Канаде, что привело к повышению численности особей этого рода в водах северной части Тихого океана.

Таблица 4

Сроки нерестового хода тихоокеанских лососей в реки островов Парамушир и Шумшу

Вид рыб	Начало хода	Рунный ход	Окончание хода
Горбуша	20 – 25 июня	10 июля – 5 августа	20 – 30 августа
Кета	10 июня	1 – 25 июля	10 – 25 августа
Нерка	15 – 25 мая	10 – 25 июня	20 – 25 июля
Кижуч	15 – 20 августа	1 – 20 сентября	15 ноября – 2 декабря
Гонец проходной	5 – 10 мая	нет данных	нет данных

Нерестовые водоемы Северных Курил до настоящего времени недостаточно изучены, на них не проводились систематические исследования ихтиологии лососевых рыб. Имеется лишь выбороч-

ная информация о некоторых нерестовых водоемах, обследованных на о. Парамушир (10 рек) и о. Шумшу (5 рек, 1 озеро).

Для указанных в карте нерестовых рек островов Парамушир и Шумшу характерна небольшая протяженность нерестовых участков от устья рек (от 0,5 до 4 км) при общей длине рек от 1 до 15 км. В реки обычно заходят на нерест за сезон несколько видов лососевых рыб (от 2 до 7), что объясняется разными сроками нерестового хода отдельных видов лососей (таблица 4).

При создании карты использованы данные специалистов Сахалинского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (И.А. Бирюков, А.В. Володин, А.Н. Иванов, И.Н. Мухаметов, Р.Н. Фатыхов, В.Н. Худя, В.М. Чупахин). Легенда карты приведена ниже.

Легенда

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ

Распространение преимущественно на шельфе (традиционно эксплуатируемые на Дальнем Востоке виды)

	минтай		камбала
	треска		терпуг

- 1 – разреженные скопления
2 – промысловые скопления

Распространение преимущественно на материковом склоне (относительно новые нетрадиционные виды для отечественного промысла)

	палтусовые		окуневые		макрурысы
--	------------	--	----------	--	-----------

- 1 – разреженные скопления
2 – промысловые скопления

Нерестовые миграции лососевых рыб

- горбуша
 нерка
 кета

Морские течения

- теплые холодные

Южная граница распространения льда

- в суровую зиму
 в умеренную зиму
 в теплую зиму

- Граница административного района
- Граница Северо-Курильского рыбопромыслового района

Карта
СЕВЕРО-КУРИЛЬСКАЯ РЫБОЛОВНАЯ ЗОНА
РЕСУРСЫ МОРСКИХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ
Масштаб 1:500 000

Карта показывает видовое разнообразие морских промысловых беспозвоночных и ареалы их распространения в водах Тихого океана и Охотского моря, омывающих Северные Курилы.

Выделяются места локализации семи основных видов промысловых беспозвоночных - четырех видов крабов (камчатский, равношипый, стригун, волосатый), а также гребешка, морского ежа и трубача, показаны промысловые скопления и участки их повышенной концентрации.

Из карты следует, что в целом для Северо-Курильской рыболовной зоны в соответствии с имеющимися данными характерно уменьшение видового разнообразия и концентрации всех видов промысловых беспозвоночных в направлении с севера на юг, от о. Шумшу до о. Кетой, расположенного у южной границы Северо-Курильского административного района.

Вблизи островов Шумшу и Парамушир сосредоточены ареалы распространения всех рассматриваемых видов ценных морских промысловых беспозвоночных, причем возле этих двух островов имеются участки повышенной концентрации промысловых скоплений краба камчатского, волосатого и стригуна.

Южнее острова Парамушир, в районе островов Онекотан, Маканруши видовое разнообразие промысловых беспозвоночных снижается с семи до четырех видов, а также уменьшаются показатели их концентрации. У этих же островов имеются ареалы распространения трубача, морского ежа и промысловые скопления краба равношипного и гребешка. Южнее о. Онекотан, и до о. Кетой встречаются краб равношипый и морские ежи. При этом промысловые скопления обнаружены для краба равношипного. Наибольшие площади промысловых скоплений краба равношипного расположены между о. Шиашкотан и проливом Круженштерна, другие, более мелкие участки локализации их находятся около островов Матуа, Райкоке, Кетой.

Наблюдается относительно равномерное распространение

видов промысловых беспозвоночных со стороны Тихого океана и Охотского моря, однако со стороны последнего все ареалы распространения расположены ближе к побережью, что связано с различиями в глубинах морского дна и ширине шельфовой зоны (для Тихоокеанского побережья характерна значительная ширина шельфовой зоны).















Основную карту сопровождает карта-врезка "Морские водоросли". Они обитают на небольших глубинах от побережья (0 - 9 м) вокруг большинства крупных и мелких островов Северных Курил (по данным СахНИРО). Распространены бурые промысловые водоросли - в частности ламинария Бонгарда. Они практически отсутствуют на островах, расположенных на южной окраине региона, - Расшуа, Кетой, Ушишир, Чиринкотан. В настоящее время заготовка этого ценного сырья в районе не ведется.

При создании карты использованы материалы специалистов СахНИРО (С.А. Низяев, Ю.Р. Кочнев, В.С. Огородников, Ю.Р.). Карта окажет помощь в практической работе при определении районов промысла и его качественного состава, в регулировании и управлении использования морских биоресурсов, а также при определении дальнейших направлений их изучения.

Легенда карты приведена ниже.

Легенда

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | краб камчатский |  | гребешок |
|  | краб равношипый |  | морской еж |
|  | краб стригун |  | трубач |
|  | краб волосатый | | |
|  | Ареал распространения вида |  | Участки повышенной концентрации промысловых скоплений |
|  | предполагаемые границы |  | Промысловые скопления |
|  | Распространение промысловых водорослей (ламинарии Бонгарда) | | |
|  | Граница административного района | | |
|  | Граница Северо-Курильского рыбопромыслового района | | |

АДМИНИСТРАТИВНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА

Сахалинская область.

Масштаб 1:1000 000, на двух листах

Административно-экономическая карта Сахалинской области дает общее и одновременно достаточно детальное представление об административно-территориальном устройстве этого субъекта Российской Федерации, геоэкономической его структуре, природно-ресурсном потенциале и перспективах экономического развития.

Административно-территориальное устройство области выражено в карте границами и характеристиками административных районов, административным значением (статусом) поселений и дифференциацией их по типам. В соответствии с этим выделяются - центр области, центры административных районов, центры сельских администраций, а также города областного подчинения, районного подчинения, поселки городского типа и сельские населенные пункты. Отмечены также территории, подчиненные городским администрациям.

Наряду с границами административных районов даны граница России, а также граница экономической морской зоны России (200-мильной зоны).

Все населенные места области охарактеризованы по численности проживающего в них населения (по состоянию на 1 января 1997 г.), что дает информацию еще и о размере поселения и его трудовых ресурсах. Дополнительно и более развернуто география населения области отражается на специальной карте-врезке (см. далее).

Избранные условные обозначения обеспечивают простое восприятие "административной ткани" территории, иерархической (управленческой) соподчиненности поселений, а абсолютная масштабная шкала - прямое определение их людности.

Производственный потенциал области раскрывается через характеристики профилирующих производств в населенных пунктах и транспортной инфраструктуры. Профилирующие производства представлены блоками предприятий близких отраслей - топливно-энергетического комплекса (добыча и переработка нефти, угледобыча, производство электроэнергии), строительной индустрии, лесопромышленного и лесохозяйственного комплекса, рыбохозяйственного, сельскохозяйственного, обслуживания

транспорта, лечебно-оздоровительного и рекреационного профиля. Выделены также пункты, где имеются не крупные предприятия разных отраслей без ярко выраженной специализации (с разнотраслевым производством), а также крупные (в масштабе области) многопрофильные центры - центры сосредоточения относительно крупных производств нескольких отраслей хозяйства.

Наряду с характеристикой производственного профиля поселений на карте дается информация о предпосылках финансового обеспечения деловой активности, в частности о банковской инфраструктуре - расположении в городах области филиалов крупнейших коммерческих банков России.

Достаточно подробно и рельефно в карте найдла отражение транспортная инфраструктура, охарактеризованная по отраслевым транспортным системам: морской, железнодорожной, автомобильной, трубопроводной, электронной (электрической) и воздушный транспорт, однопрофильным и комплексным узлам, образующим вместе с транспортными сетями и направлениями движения устойчивый каркас со своими опорными составляющими - полимагистралями. Нашло отражение в ней и сопутствующее международным перевозкам таможенное обслуживание.

Характеристики морского транспорта выражены серией объектов картографирования, представленных морскими путями (с указанием расстояний между портами), портами, портовыми пунктами и убежищами флота, якорными стоянками, базами флота (рыболовного); для портов указывается навигационный период - важный технико-экономический и стратегический показатель. Железнодорожный транспорт представлен дорогами разного технического класса (широко - или узкоколейными), сооружениями и паромными морскими переправами, пунктами обслуживания и станционными поселками. Автомобильные дороги делятся по значимости и наличию твердого покрытия, трубопроводы - по виду углеводородного сырья, линии электропередачи - по напряжению сети (220, 110 и 35 кВ). Воздушный транспорт характеризуется аэропортами различного класса и уровня (вплоть до авиаотрядов и взлетно-посадочных полос и вертолетных стоянок), а также основными направлениями воздушных сообщений.

Вместе с элементами транспортной инфраструктуры показана инфраструктура связи - радиотелевизионные центры, радио-

центры, устройства приема передач через станцию "Орбита", позволяющая оценить возможности области в аккумуляции, обработке и формировании информационных потоков. Все это новые для общезкономических карт элементы, показывающие современные изменения в экономической жизни.

Важный элемент содержания карты - информация о часовых поясах (границах и номерах от Гринвича), в пределах которых наглядно показана разность времени между местным (поясным) и московским.

Развернутую характеристику в карте получил природно-ресурсный потенциал области - земельные, лесные, минерально-сырьевые, геотермальные, а также биологические ресурсы экономической морской зоны России. На карте хорошо прослеживаются территориальные сочетания природных ресурсов, наряду с экономико-территориальными условиями их освоения, что открывает возможности прочтения потенциальных путей и вариантов развития области и ее отдельных частей.

Земельные ресурсы охарактеризованы по основным землепользователям - земли сельскохозяйственного использования (сельскохозяйственных предприятий разных форм собственности, личных подсобных хозяйств, коллективных садов и огородов), лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий (с выделением оленьих пастбищ, входящих в ведение лесохозяйственных предприятий, районов промышленных рубок леса), охраняемые природные территории, земли прочих пользователей и земли государственного запаса. Помимо отмеченной контурной информации в карте указывается специализация сельскохозяйственных предприятий, сырьевые базы по лесохозяйственным предприятиям (запасы древесины), их производственные центры, а также статус и режим охраны для охраняемых природных территорий.

Минерально-сырьевые ресурсы отображены в карте по главным группам ископаемых, составляющим на сегодня и обозримую перспективу существенные элементы экономического роста - горючие ископаемые и источники геотермальной энергии, металлические ископаемые, неметаллические и источники минеральных вод и лечебных грязей.

Горючие ископаемые - месторождения нефти, природного газа и газоконденсата, каменных и бурых углей, торфа представлены эксплуатируемыми и перспективными месторождениями;

для нефти и газа выделяются также площади, перспективные на их поиски и разведку, для углей - участки, перспективные для открытой добычи. Металлические ископаемые представлены преимущественно проявлениями цветных металлов, россыпями магнетит-ильменитовых песков, месторождением германия. Неметаллические ископаемые, отраженные в карте, - это в основном крупные и крупнейшие месторождения строительных материалов (песков, строительного и облицовочного камня, глин, пемзы, цеолитов) и серы. Источники минеральных вод, широко распространенные на Сахалине и Курилах, показаны с подразделением на холодные и термальные (и с указанием состава вод), среди которых выделены эксплуатируемые источники.

Биологические ресурсы присахалинской и прикурильской экономической морской зоны России - вторые, а может быть и первые по значимости и перспективам освоения ресурсы региона с большой долей экспортной направленности. Они развернуты в карте по основным составляющим - возможным годовым уловам рыбных ресурсов по промысловым районам (границы и названия районов приведены и преобладающие в этих районах в вылове виды рыб указаны), ареалам промысловых скоплений беспозвоночных (гребешка, кальмара, краба, креветки, морского ежа), районам распространения и добычи водорослей (ламинарии, анфельции), морского зверя (калана, котика, нерпы, сивуча). Для полноты картины нанесены также заводы по разведению лососевых рыб, центры рыболовецких колхозов, а также места скопления морских колониальных птиц, условная граница шельфовой зоны (изолиния глубин 200 м), средняя граница льдов в период наибольшего их распространения.

Существенный и новый аспект в содержании карты - отражение перспектив экономического роста территорий, формирующихся территориально-хозяйственных комплексов (ТХК) - полюсов возможного экономического роста, фокусирующих определенные векторы развития. Выделено шесть таких территориальных комплексов, определены и показаны ведущие компоненты их производственного профиля и инфраструктура (см. описание в легенде).

Основную карту сопровождают дополнительная карта "Население", а также другие графические материалы - красочные диаграммы структуры внешнеэкономических связей и иностранных инвестиций в хозяйство области. Специальный акцент на

население очень важен в контексте содержания основной карты, ибо население занимает центральное положение в системе "общество и природа" как производительная сила, потребитель материальных и духовных благ, субъект и фактор социальных и экологических отношений.

Карта "Население" масштаб 1:3 000 000 (о. Сахалин), 1:4 000 000 (Курильские острова), отображает плотность сельского населения в ареалах его расселения (количество человек на 1 кв. км) и людность городских поселений (количество жителей в городах и поселках городского типа). Для составления карты использовались статистические материалы Сахалинского областного комитета государственной статистики по численности наличного населения в населенных пунктах Сахалинской области на 1 января 1997 г. (см. легенду, стр. 155).

Карта детально раскрывает связи населения с территорией. Она может использоваться для оценки условий расселения, демографического потенциала территорий, обслуживания населения, а также для оценки степени социальной опасности разного рода стихийных бедствий (например, землетрясений, цунами).


Помещенные на карте диаграммы динамики численности населения наглядно отображают снижение в последние годы численности населения в Сахалинской области, в том числе и в городах (за исключением областного центра). К их составлению привлекались данные всесоюзных переписей населения 1959, 1970, 1979 и 1989 гг.

Легенда "Административно-экономической карты" приведена ниже.

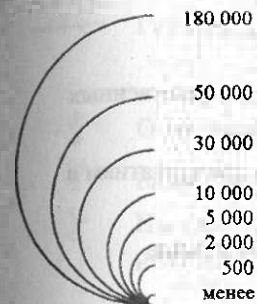
Легенда

АДМИНИСТРАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ТИП ПОСЕЛЕНИЙ

ЮЖНО-САХАЛИНСК	Центр области
ПОРОНАЙСК	Центры административных районов
Ясноморский	Центры сельских администраций (поселковых, сельских советов)
КОРСАКОВ	Города областного подчинения
КРАСНОГОРСК	Города районного подчинения
Новоалександровск	Поселки городского типа
Красная Тымь	Сельские населенные пункты

 Территории, подчиненные администрации города Южно-Сахалинска

ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ




Примечание: 1 мм² площади круга соответствует 142 жителям (численность населения приводится по данным Сахалинского областного комитета государственной статистики РФ на 1 января 1997 г.)


ПРОФИЛИРУЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА

(в населенных пунктах)

- Добыча и переработка нефти и газа
- Рыбохозяйственное (добыча и переработка рыбы)
- Угледобыча
- Сельскохозяйственное
- Производство электрической и тепловой энергии
- Разноотраслевое
- Строительной индустрии и стройматериалов
- Лечебно-оздоровительные и рекреационные центры
- Обслуживание транспорта
- Многопрофильные центры
- Лесопромышленное и лесохозяйственное


 Филиалы крупнейших коммерческих банков России (отделения Сбербанка РФ находятся во всех административных центрах области)

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ (по землепользователям)

 Земли сельскохозяйственных предприятий разных форм собственности (колхозов, государственных, кооперативных, фермерских), а также личных подсобных хозяйств, коллективных садов, огородов

Специализация сельскохозяйственных предприятий

- Овощеводческие
- Звероводческие
- ▼ Животноводческие
- Оленеводческие

 Земли лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий

- Границы лесохозяйственных предприятий
- Центры лесохозяйственных предприятий
- Оленьи пастбища, входящие в ведение лесохозяйственных предприятий
- Запасы древесины (по лесохозяйственным предприятиям в млн. м³)
 - до 25
 - 25 - 50
 - 50 - 90 и выше
- Районы промышленных рубок леса

Охраняемые природные территории

- Заповедники
 - Заказники
- Цветом подписи выделены:*
 красным - охраняемые территории государственного значения, фиолетовым - областного значения, серым - местного значения

- Земли государственного запаса
- Земли прочих пользователей

ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ. ТАМОЖНИ. СВЯЗЬ

- Морские пути и расстояния в километрах
- Морские порты
- Портовые пункты и пункты убежища флота, якорные стоянки
- Морские порты и портовые пункты, где размещаются базы рыболовного флота
- V - XI Период навигации
- Паромная железнодорожная переправа Холмск - Ванино
- Авиалинии
- Международный аэропорт
- Железные дороги, туннели
- Узкоколейные железные дороги
- Автомобильные дороги с твердым покрытием
- Автомобильные дороги без покрытия (в т. ч. ведомственные)
- Прочие дороги и тропы
- Аэропорты
- Авиаотряды, взлетно-посадочные полосы

- Нефтепроводы
- Газопроводы
- Линии электропередачи 220 кV, 110 кV
- Линии электропередачи 35 кV
- Областной радиотелевизионный передающий центр
- Радиоцентры
- Населенные пункты, обеспеченные телевизионными передачами через станцию "Орбита"
- Таможни

ЧАСОВЫЕ ПОЯСА

- Границы и номера часовых поясов
 Примечание. За начало отсчета поясного времени принят меридиан 0° (Гринвичский)

- Время в пределах часового пояса, когда в Москве полночь

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ

Горючие ископаемые и источники геотермальной энергии

- Месторождения:
- нефти
 - газа и газоконденсата
 - нефти и газа
 - эксплуатируемые
 - перспективные
 - каменного угля
 - бурого угля
 - торфяные залежи
 - эксплуатируемые торфяные залежи
 - геотермальных вод

- Нефтегазоносные площади, перспективные для поиска и разведки нефти и газа

- Участки перспективные для открытой добычи угля

Металлические ископаемые

▲ Месторождение германия

Au, Ag

Районы проявления металлических ископаемых
Ag – серебро, As – мышьяк, Au – золото, Cr – хром, Cu – медь, Hg – ртуть, Mn – марганец, Pb – свинец, Sb – сурьма, Zn – цинк

..... Россыпи магнетит - ильменитовых песков

Неметаллические ископаемые

Месторождения:

- ▲▲ серы
- ◆ пемзы
- ◇ подделочного и облицовочного камня (яшма, опока, амфиболит)
- цеолитов (сырья для цементной промышленности)
- ▣ песчано-гравийных материалов и строительных песков
- строительного камня
- ≡ глины
- ⊠ известняка

Источники минеральных вод. Лечебные грязи

- ♀ Холодные источники (углекислые, сульфидные, железистые, йодные, бромные воды)
- Термальные источники (минеральные воды без специфических компонентов и свойств, йодные, йодо-бромные, кремнистые)
- ♀ ○ Эксплуатируемые источники
- Лечебные грязи

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОРСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ

Рыбные ресурсы

Возможные годовые уловы (по промысловым районам в тыс. тонн)



менее 10



10 - 50



более 300

Преобладают в вылове: Л - лососевые, М - минтай, Т - треска, Сд' - сельдь, К - камбала, С - сайра, Тр - терпуг, Мо - мойва, П - песчанка, Б - бычки, Н - навага

8

Границы и номера промысловых районов (в пределах шельфа): 1 Север Татарского пролива, 2 Юго-Западный Сахалин, 3 Залив Анива, 4 Юго-Восточный Сахалин, 5 Залив Терпения, 6 Северо-Восточный Сахалин, 7 Сахалинский залив, 8 Северные Курилы, 9 Южные Курилы

☉ Центры рыболовецких колхозов

← Заводы по разведению лососевых рыб

~ Средняя граница льдов в период наибольшего распространения

Ареалы промысловых скоплений беспозвоночных:

- гребешка
- ☞ кальмара
- ☞ краба
- ☞ креветки
- морского ежа

Районы распространения и добычи водорослей:

~ ламинарии

~ анфельсии

Районы распространения морского зверя:

- ← калана
- ☞ котика
- ☞ Птичьих базары
- ← нерпы
- ☞ сивуча

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА



I - VI Формирующиеся территориально-хозяйственные комплексы - ТХК

Производственный профиль и инфраструктура территориально-хозяйственного комплекса (ведущие компоненты)

1 Северокурильский ТХК:

рыбохозяйственный комплекс (добыча, переработка рыбы), геотермальная энергетика, транспортная инфраструктура (автодороги, ЛЭП, морской порт и аэропорт), познавательный туризм, связь, теплично-парниковое хозяйство, строительная база

II. Курильский ТХК:

рыбохозяйственный комплекс (добыча, переработка, разведение рыбы и марикультура), геотермальная энергетика, транспортная инфраструктура (автодороги, морской порт, аэропорт), теплично-парниковое хозяйство, рекреация и туризм, строительная база, добыча цветных металлов, финансовые и фискальные институты

III. Южнокурильский ТХК:

рыбохозяйственный комплекс (добыча, переработка, разведение рыбы, гребешка, водорослей), геотермальная энергетика, транспортная инфраструктура (автодороги, ЛЭП, морской порт и аэропорт), биофармацевтический комплекс, рекреация и туризм, финансовые и фискальные институты, поиски и добыча нефти и газа

IV. Северосахалинский ТХК:

добыча и переработка нефти и газа (включая обслуживающие отрасли), транспортная инфраструктура (железные дороги, автодороги, трубопроводы, ЛЭП, морские порты, аэропорты, терминалы), энергетика, связь, строительная база, лесопереработка, финансовые и фискальные институты

V. Центральносahalинский ТХК:

обслуживание нефтяных потоков Северосахалинского ТХК, угледобыча, транспортная инфраструктура (морской порт, аэропорт, железная дорога, второй паромный комплекс)

VI. Южносахалинский ТХК:

рыбопромышленный комплекс (добыча, переработка, воспроизводство рыбы; базы флота), строительная индустрия и стройматериалы, угледобыча, энергетика, судостроение и ремонт, лесопереработка, транспортная инфраструктура (автодороги, железные дороги, трубопроводы, ЛЭП, морские порты, аэропорты), паромные международные морские линии, биофармацевтический комплекс, агропромышленный комплекс, рекреация и туризм, управление и связь, финансовые и фискальные институты, образование

----- Государственная граница

14 Границы и номера административных районов (названия административных районов согласно номерам приведены в таблице)

--- Граница экономической морской зоны России

Легенда к карте "НАСЕЛЕНИЕ"

Численность населения городов и поселков городского типа

○	180 000	○	10 000
○	50 000	○	5 000
○	30 000	○	2 000
		○	500

ЧЕХОВ Города
НОГЛИКИ Поселки городского типа

Плотность сельского населения (число жителей на 1 кв. км)

□	более 20 человек	□	5-10 человек
□	15-20 человек	□	менее 5 человек
□	10-15 человек	□	Территории, не имеющие постоянного населения

Карта

СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ г. СЕВЕРО-КУРИЛЬСКА

Масштаб 1:5 000

Определяет облик, тип и содержание карты соответствующей тематики для одноименных карт атласа. Дает представление о рациональности использования территориальных ресурсов, территориальных сочетаниях функциональных зон, обеспеченности города производственной инфраструктурой, природными условиями развития, а также выявляет участки, зоны, трассы, пригодные для производственного и непроизводственного строительства.

Карта составлена путем генерализации "Схемы организации транспорта и пешеходов" масштаба 1:5 000 Генерального плана города Северо-Курильска. Генерализацией выявлены главные пространственно-компоновочные и структурные черты организации городской территории.

Выделяются зоны рыбопромысловой специализации. Это рыбный порт (база сейнерного флота), СП "Санрайз", ТОО "Морепродукт", ТОО "Марафон", АОЗТ "Морские ресурсы" - основ-

ные производственные (рыбоперерабатывающие) предприятия города. Другие производственные зоны образуют - лесозавод (производство стройматериалов), хлебопекарня, подсобное хозяйство по производству сельскохозяйственной продукции, а также куст действующих и строящихся энергетических предприятий (дизельная электростанция, строящаяся мини-ГЭС, площадки предварительного бурения для строительства геотермальной электростанции на юго-западе города).

В карте выделяется комплекс учреждений и организаций административного и хозяйственного управления, предприятий и учреждений сферы обслуживания, включая медицинское, связи, коммунальное, общественного питания и торговли, бытового обслуживания и культуры (школы, библиотеки, музей, спортивные сооружения, дом культуры). Местоположение города в зоне повышенной сейсмической опасности, а также сложных метеорологических условий определяет наличие и работу таких учреждений, как сейсмическая и метеорологическая станции. Получаемые ими данные имеют важное значение для всего региона.






Город вытянут вдоль главной (осевой) улицы по низменному побережью обширной бухты. Застройка жилых кварталов - двухэтажная секционная и усадебная. Предусмотрены два квартала для перспективной трехэтажной секционной жилой застройки.





Город окаймлен прилегающей частью вулканического хребта Вернадского с действующим вулканом Эбеко, имеет живописные окрестности. Наличие минеральных источников делает их привлекательными для отдыха горожан.


Легенда карты приведена ниже.





Легенда




















ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И СКЛАДСКИЕ ТЕРРИТОРИИ


















-  Промышленные (производственные) зоны и территории
-  Коммунальные зоны и территории отдельных предприятий
-  Складские зоны и территории отдельных предприятий
-  Территории подсобных хозяйств по производству сельхозпродукции
-  Портовое хозяйство. Цеха и участки по переработке и хранению морепродуктов, в том числе:

-  1 холодильник с цехом переработки, "Морские ресурсы"
-  2 цех рыбопереработки, "Санрайз"
-  3 цех рыбопереработки, "Марафон"
-  4 объекты базы сейнерного флота

 Малое предприятие "Морепродукт". Цеха и участки по переработке и хранению морепродуктов, в том числе:

-  1 Холодильник на 1200 т с цехом обработки
-  2 Цех по обработке крабов, гребешка
-  3 Склад (строящийся)
-  4 Пирс (проект)

-  Дизельная электростанция со складом ГСМ
-  МиниГЭС
-  Геотермальная станция
-  Котельная
-  АОЗТ "Энергия-СК". Производственная база
-  Склад угля МП "Восток"
-  Лесозавод
-  Хлебопекарня
-  МГМ "Гидротехник"
-  Производственные склады
-  "Гражданпроект" (производственная база)
-  Территория станции "Орбита"
-  Радиопередающие антенны
-  Жилкоммунхоз
-  Гараж грузового транспорта
-  Гараж личного транспорта
-  Метеостанция
-  Сейсмостанция
-  Ветеринарная лечебница

-  Парниковое хозяйство
 -  Кооператив
 -  Свалка
 -  Стадион
- СЕЛИТЕБНЫЕ ТЕРРИТОРИИ**
-  Территория секционной 2-этажной застройки
 -  Территория усадебной застройки с участками до 400 м²
 -  Территории перспективной застройки
- ПРОЧИЕ ТЕРРИТОРИИ**
-  Территории государственного пользования
 -  Коллективные огороды
 -  Главная улица (ширина 7 м, бетонное покрытие)
 -  Городские улицы (без бетонного покрытия)
 -  Пешеходные дорожки
 -  Реки
 -  Элементы рельефа
 -  Участки естественной растительности
 -  Территория кладбища
 -  Граница максимального залеска волны цунами

Карта
ПРЕДПОСЫЛКИ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИИ
 Северо-Курильский административный район
 Масштаб 1:500 000

Курилы обладают уникальным комплексом природных условий, позволяющих рассматривать их в качестве потенциально возможного региона для развития туризма, как внутреннего, так и международного. Это один из красивейших, экологически чистых и во многом не затронутых человеком уголков природы. Здесь на относительно небольших пространствах встречаются уникальные геологические образования, в том числе вулканы и другие проявления вулканической деятельности (кипящие озера, горячие сер-

ные источники), реки с живописными водопадами, особо привлекательные участки побережья, экзотическая флора и фауна, ресурсы для спортивного рыболовства и охоты, имеются минеральные воды, лечебные грязи, фумарольные термы.

Разнообразие (в том числе пейзажное), экзотичность и неповторимость природы Северных Курил как главные составляющие психолого-эстетического восприятия территории, в сочетании с достаточно богатыми природными ресурсами (рыбы, крабов и других морских организмов, наземных животных), - делают район перспективным для проработки потенциальных вариантов и схем развития многих видов туризма и рекреации - делового, познавательного, научного, спортивного и другого в разных формах реализации.

Карта отражает информацию о многих важных природных и экономико-географических условиях и факторах, которые в сочетании с другой информацией могут оказать влияние на те или иные концептуальные и практические решения. Она показывает местонахождения памятников природы и природных достопримечательностей, включая орографические, геологические, гидрологические, ландшафтные, ботанические и зоогеографические. Памятники и достопримечательности даются в развернутых классификациях. Наряду с ними показаны живописные ландшафты (в том числе ландшафтные экотоны на контакте суша-море), местонахождения лекарственно-технических растений, места обитания (и концентрации) охраняемых видов животных и птиц, ареалы распространения различных животных, обитающих на островах.

Важные компоненты содержания карты - природные факторы, ограничивающие или могущие воспрепятствовать развитию туризма и рекреации. Это - геофизические и гидрологические явления (повторяемость сотрясений земной коры силой 7 баллов и более, повторяемость туманов, тайфунов, ураганных ветров, лавиноопасные районы, штормовые нагоны, опасность плавания судов), медико-географическая обстановка (в том числе природно-очаговые заболевания, места распространения и время массового выплода насекомых-кровососов: комаров, мошки, слепней). Вся эта информация разворачивается в карте на фоне типологических характеристик растительности островов, а также показана практически всех компонентов транспортной инфраструктуры (вплоть до старых троп и дорог, пристаней и якорных стоянок).

Избранные графические средства дали возможность органично отобразить в карте потенциально возможные для развития на каждом острове виды туризма в сочетании с ограничениями природоохранного и другого значения. Карта будет полезна при решении задач:

- оценки рекреационного ("туристского") потенциала Северных Курил, условий и факторов, способствующих или препятствующих его использованию;
- определения основных направлений и этапов развития туризма, формирования институциональных структур туризма в районе;
- разработки укрупненных сценарных схем и планов туристических маршрутов и рекреационно-лечебных мероприятий;
- определения вариантов и этапов развития материальной базы туризма и его инфраструктуры;
- оценки перспектив развития туризма с учетом рационального использования, сохранения и воспроизводства уникальных природных ресурсов района.

Карта показывает также фактическое отсутствие туристской инфраструктуры, недостаточное развитие транспортной сети, связи, что необходимо учитывать в любых вариантных проработках. В частности, здесь отсутствует устойчивая транспортная связь между островами, нет морского порта и портовых сооружений, отсутствует собственная топливно-энергетическая база, высоки затраты на строительство и эксплуатацию тех или иных сооружений, плохое состояние дорог. Все это, в сочетании со сложными природно-климатическими условиями, высоким риском реализации опасных природных процессов и явлений, предъявляет особые требования к надежности и эффективности практических решений.

Легенда карты приведена ниже.

Легенда





ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ И ПРИРОДНЫЕ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ

Орографические, геологические и гидрогеологические

- | | |
|--|--|
| <p>* Действующие вулканы (кратеры, склоны, вулканические бомбы, сольфатары и фумаролы)</p> | <p>● Горячие минеральные источники</p> <p>— Реки с минерализованной водой (серные)</p> |
|--|--|

- | | |
|---|--|
| <p>* Потухшие вулканы</p> <p>● Вулканические (кратерные) озёра</p> <p>● Горячие вулканические озёра</p> <p>Ω Пещеры и гроты</p> <p>● Минеральные источники (сернистые, железистые...)</p> | <p>★ Выходы подземных газов</p> <p>□ Водопады; 20 - высота падения воды в метрах</p> <p>▲ Скалы-останцы, камни; 12 - высота в метрах</p> <p>☞ Фирновый снег и ледник</p> |
|---|--|

Ландшафтные и ботанические

-  Уникальные подводные ландшафты (горячие источники, выходы газов, особо редкие донные сообщества)
-  Ландшафтные экотоны на контакте суша-море
-  Примечательные ландшафты суши (природные ансамбли)
-  Рощи чозении (древовидная ива)

Местонахождения лекарственных растений (ценных дикоросов)

- | | |
|--|--|
| <p>✱ брусники обыкновенной
Vaccinium vitis-idea L.</p> <p>✱ можжевельника
Juniperus communis L.</p> <p>☞ подорожника большого
Plantago major L.</p> <p>✱ рябины бузинолистной
Sorbus sambucifolia (Cham et Schlecht) M. Roem</p> | <p>✱ хвоща полевого Equisetum arvense L.</p> <p>✱ чемерицы остродольчатой
Veratrum oxisepalum Turcz.</p> <p>✱ ромашки безъязычковой
Matricaria discoidea DC</p> <p>✱ шиповника морщинистого
Rosa rugosa Thunb.</p> |
|--|--|

- ⋈⋈⋈⋈ Ареалы распространения ламинарии Бонгарда L. bongardiana Post.

Места обитания (концентрации) охраняемых видов животных и птиц

- | | |
|--|---|
| <p>☞ сивуча</p> <p>☞ котика</p> <p>☞ ларги</p> | <p>☞ кольчатой нерпы</p> <p>☞ касатки</p> <p>☞ калана</p> |
|--|---|

- Участки гнездования морских птиц
- Крупные гнездовые колонии птиц (птичьи базары)
- Основные пути сезонных миграций водоплавающих и околоводных птиц

Ареалы распространения

- медведя
- горностая
- лисицы
- песца
- зайца-беляка

- краба
- кальмара
- Пути миграции лососёвых рыб

Акватории, где необходим ограниченный режим судоходства
3 - примерная ширина зоны ограничения в милях

ПОТЕНЦИАЛЬНО ВОЗМОЖНЫЕ ВИДЫ ТУРИЗМА



- 1 Деловой
- 2 Спортивная охота и рыбная ловля
- 3 Познавательный и экологический
- 4 Спортивный и оздоровительный
- 5 Научный (в том числе по линии международного сотрудничества)
- 6 Круизы

Территории, где возможны лицензионные охота и рыболовство

- Районы, где допустима лицензионная охота
- Районы, где допустимо лицензионное рыболовство

ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ И ПРОЧИЕ ОБЪЕКТЫ

- Морские пути, расстояния в километрах
- Портовый пункт
- Лесные и полевые дороги, перевалы
- Старые тропы и дороги

- Пристани и якорные стоянки
- Авиалиния
- Взлётно-посадочная площадка
- Автомобильные дороги без покрытия
- Остатки фортификационных сооружений
- Населённые пункты
- Отдельные строения

ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ, ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИИ

Геофизические и гидроклиматические

- Сотрясения силой 7 баллов и более (изолинии периодов повторяемости в годах)
- Количество дней с туманами (в числителе – год, в знаменателе – холодный период, тёплый период)
- Повторяемость тайфунов (ураганов) в летне-осенний период
- Направление и скорость ветра 8 и более метров в секунду (в тёплый период)
Направление ветра показано стрелками, идущими к центру кружка. Длина стрелки соответствует повторяемости данного направления ветра в процентах от общего числа наблюдений без учета штилей. Цифры в кружке показывают число дней с ветром: в числителе – более 20 м/сек, в знаменателе – более 8 м/сек
- Штормовые нагоны
- Приливно-отливные явления. Наибольшая величина прилива в метрах
- Участки, опасные для плавания и подхода судов
- Лавиноопасные районы

Медико-географические (природно-очаговые заболевания по обнаруженным возбудителям). Насекомые-кровососы

- Районы, где регистрировались заболевания людей трихинеллёзом
- Очаги орнитоза (в том числе активного течения орнитозной инфекции)

Места выделения микробиологических культур от мелких млекопитающих и птиц

- | | | | |
|---|-------------------|---|---------------|
| Ⓣ | туляремии | Ⓟ | пастереллёза |
| Ⓟ | псевдотуберкулёза | Ⓢ | сальманеллёза |
| Ⓢ | эризипелоида | | |

Активные выходы насекомых-кровососов в долинах рек и на равнинах

- | | | | |
|---|--|---|---|
| ⊗ | комаров (<i>Aedes punctor</i>
<i>A. impiger</i> Walk.) | ⊗ | слепней (<i>Chrisops astur</i> ,
<i>Ch. makegovi</i>)
(июнь-сентябрь) |
| ⊗ | мошки
(июнь-август) | | |
| ⊗ | Ареалы распространения иксодовых клещей (<i>Ixodes persulcatus</i> Schulse, <i>I. uriae</i> White) - переносчиков возбудителей энцефалита и геммарогических лихорадок | | |

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Типы растительности

- Горные мохово-лишайниковые тундры с верещатниками и разнотравными лугами
- Заросли кедрового и ольхового стланика, местами в сочетании с верещатниками
- Осоково-разнотравно-злаковые луга
- Осоково-влажнотравные заболоченные луга и болота
- Практически лишённые растительности горные склоны, обрывы, выходы горных пород

Северная граница распространения:

- ▲▲▲▲ каменной берёзы, остролиста
- ▲▲▲▲ бамбука, рябины смешанной, красники
- ▲▲▲▲ днервила и белокопытника

~~~~~ На карте проведены изобаты 20, 50, 100, 200, 500, 1000 метров

----- Граница Северо-Курильского административного района

**Карта**

**ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ**

Северо-Курильский административный район

Масштаб 1:500 000

Карта является первой попыткой представить в картографической форме богатое историческое прошлое северной части Курильской островной гряды. Она явилась результатом новых разработок в области картографирования природного и культурного наследия. Для данной территории у нее нет аналогов, хотя среди предшествующих работ следует упомянуть карту "Важнейшие открытия и исследования", опубликованную в "Атласе Сахалинской области" (М.: ГУГК, 1967, стр. 6-7). Однако последняя составлена в очень мелком масштабе (1:4 000 000) и единственным элементом ее содержания для Северных Курил являются маршруты плаваний первых русских исследователей островов.

Данная карта имеет масштаб крупнее почти на порядок, ее содержание не ограничивается лишь маршрутами мореплавателей, а охватывает также много других объектов и сведений, важных с точки зрения истории изучения и освоения территории: памятники археологии, данные жизни коренного населения островов до появления первых русских землепроходцев, объекты религиозно-просветительской и хозяйственной деятельности, памятники и памятные места военной истории, топонимические сведения.

По предположениям археологов Северные Курильские острова могли быть обжиты людьми еще 14-11 тысяч лет назад (Василевский, 1997, с. 13), а в течение 1-го тысячелетия нашей эры и вплоть до XVII века здесь существовала так называемая доисторическая охотская культура, северный вариант которой представлен рядом археологических памятников, обнаруженных на островах Парамушир и Шумшу. В XVII веке на смену охотской культуре пришла культура курильских айнов, то есть независимых айнских племен, не входивших в состав каких-либо государств Дальнего Востока. Культура айнов многое унаследовала от предшествующей охотской культуры (Василевский и др., 1989). Датировка археологических памятников на Северных Курильских островах остается пока во многом дискуссионным вопросом, и поэтому на карте они даны без разделения по эпохам. Местонахождение памятников археологии, показанных на карте, установлено по схемам и описаниям, содержащимся в работах



местных исследователей (Голубев, 1972, 1973; Стещенко, Гладышев, 1977; Шубина, 1977 и др.).

В 1697 году на юго-западное побережье Камчатки вышел казачий отряд пятидесятника Владимира Атласова, сообщившего позже в Москве о том, что он "на море видел как бы острова есть". Это были первые достоверные сведения о Курильской гряде, поступившие в Россию, а через нее и в Европу. Первое посещение Курильских островов русскими людьми состоялось позже - в августе 1711 года, когда отряд камчатских казаков под руководством Даниила Яковлевича Анциферова и Ивана Петровича Козыревского высаживался на Шумшу и, возможно, Парамушире, а в 1713 году отряд Козыревского опять побывал на этих двух островах. Научным итогом стал "Чертеж Камчатки и морским островам", составленный И. Козыревским в Якутске в 1726 году. Это первое описание Курильских островов сохранилось до наших дней ("Русская тихоокеанская эпопея", стр. 451-456). Другими важными источниками, на основании которых удалось показать на карте острова, постоянно населенные или часто посещаемые айнами к моменту появления русских землепроходцев, явилась переизданная в 1949 году книга Степана Крашенинникова "Описание земли Камчатки" (1755) (часть I, глава 9 "О Курильских островах" и часть III, глава 22 "О курильском народе") и очерк А. С. Полонского "Курилы", первоначально опубликованный в 1871 году в "Записках Русского географического общества" (отд. этнографии, т. 4). В текст очерка А. Полонского включен составленный в 1769 году документ под названием "Журнал, или записка, учиненная казацким сотником Иваном Черным, бывшему на Курильских островах, даже до 19-го острова, путешествию и усмотренных на оных примечаниях в расстоянии тех островов и живущих на оных народах и о прочем". Этот журнал представляет собой подробное и достоверное описание всех островов от Ширинки (ныне о. Анциферова) до Итурупа включительно, впервые сделанное на основе личных наблюдений. В очерке А. Полонского содержится также подробное описание священного места шаманского культа айнов на островах Ушишир.

Места расположения айнских селений и их названия установлены, главным образом, по описанию Курильских островов английского капитана Г.Д. Сноу (переизданы в 1992 году) и уточнены по материалам А.С. Полонского (1994), Д.М. Позднеева (1909, т. 1, гл. III, стр. 56-220) и, частично, запискам капитана

В.М. Головина (1961, стр. 377-392).

Маршруты первых исследователей островов показаны точно в тех случаях, когда для этого имелись соответствующие картографические источники. Наиболее детально удалось показать маршруты плавания И.Ф. Крузенштерна на корабле "Надежда" в 1805 году - благодаря карте Курильских островов в его атласе, составленном по результатам кругосветного плавания (см.: Atlas..., 1814, Tab. XXXIII) - и маршруты плаваний В.М. Головина в 1811 и П.И. Рикорда в 1813 году на шлюпе "Диана" - благодаря "Карте Сахалинского моря...", опубликованной в качестве приложения к книге В.М. Головина (1961). Маршруты кораблей "Слава России" и "Черный Орел", входивших в состав "астрономической и географической экспедиции", показаны по мелко-масштабной карте, приложенной к книге участника экспедиции капитана Г.А. Сарычева (Сарычев, 1952).

Маршруты других первых исследователей островов (например, маршруты И.М. Евреинова и Ф.Ф. Лужина, 1721 г., и сотника И. Черного, 1766-1767 гг.) показаны на карте приближенно, так как их можно установить только по текстовым описаниям, которые, как правило, вообще не сопровождаются картами достаточно крупного масштаба (Броутон, 1995, с. 30; Третье плавание..., 1971, с. 526.). Важным источником сведений послужил "Атлас географических открытий в Сибири и в северо-западной Америке XVII - XVIII вв." (1964).

Известно довольно много фактов посещения Северных Курильских островов землепроходцами, мореплавателями, промысловиками, научными исследователями, миссионерами Русской православной церкви, хотя нет никаких сведений о маршрутах передвижения этих людей. Эти факты также нашли свое отражение на карте; при этом фактов посещений двух первых Курильских островов - Шумшу и Парамушир - известно гораздо больше, чем приведено на карте (при отборе предпочтение было отдано наиболее важным визитам). Главными источниками фактов из истории Курил XVIII века послужил очерк А. С. Полонского и книга Б.П. Полевого (1982), а также архивные документы, опубликованные в сборнике "Русские экспедиции по изучению северной части Тихого океана во второй половине XVIII века" (1989). Факты из истории Курил XIX века получены в основном из статьи В.О. Шубина (1992), из книги капитана В.М. Головина (1961), а также из ряда других публикаций.

Остров Райкоке помечен на карте как место гибели в 1778 году во время извержения вулкана сотника Ивана Черного вместе со своими спутниками (14 курильцев), который, по-видимому, приходился братом, возможно, двоюродным, сотнику Ивану Черному, совершившему поход на южные острова в 1766-1769 гг. (Полонский, 1871, с. 430; Шубин, 1994, с. 10).

Маршруты судов, выполнявших гидрологические исследования по специальной программе, в частности, проводивших измерения температур океанских вод, взяты с карты, помещенной в книге известного русского адмирала С. О. Макарова "«Витязь» и Тихий океан" (1894, т. 1, карта XII).

Сведения об объектах религиозно-просветительской деятельности и хозяйственной деятельности взяты из очерка А. С. Полонского (1994), статьи В.О. Шубина (1992), путевого журнала Иннокентия, Епископа Камчатского, Курильского и Алеутского (1887, с. 175-176) и путевых записок лейтенанта В.А. Римского-Корсакова, заходившего в 1854 году в бухту Майрупло (ныне - залив Байкова на о. Шумшу) для ремонта своей винтовой шхуны "Восток" и оставившего подробное описание располагавшейся там фактории Российско-Американской компании, в том числе часовни (Римский-Корсаков, 1980, с. 186, 359-360).

Источниками информации о памятниках военной истории на территории Северо-Курильского района послужили "Материалы к Своду памятников истории и культуры Сахалинской области" (1983) и книга А.Н. Рыжкова (1977). Места и даты высадки десантов в 1945 году нанесены на карту на основании подробных описаний хода боевых действий, содержащихся в книгах В.Н. Багрова (1959, 1985) и Б.Н. Славинского (1993).

Одно из любопытных памятных мест Северо-Курильского района связано с именем известного американского летчика Чарльза Линдберга, который прославился в 1928 году тем, что впервые в истории пересек на самолете Атлантический океан. Ч. Линдберг совершал в 1931 году вместе со своей женой Энн (выполняла обязанности штурмана) перелет на одномоторном самолете типа "Сириус" из Нью-Йорка (США) в Нанкин (Китай) через Аляску, Камчатку и Хоккайдо. Заблудившись в густом тумане, он был вынужден посадить свой самолет 19 августа в 07.45 (по Гринвичу) в 200 метрах от юго-восточного побережья о. Кетой. 21 августа японское судно "Синсиру-мару" смогло отбуксировать самолет в залив Броутона на о. Симушир, откуда Чарльз и Энн

Линдберги вскоре продолжили свой перелет (Lindbergh A.M. North to the Orient - N.Y., 1963. - Ch. 12-13. - P. 82-97).

По мере экономического освоения территория Северо-Курильского района постепенно покрывалась сетью преимущественно небольших населенных пунктов и хозяйственных объектов, число которых достигло максимума к середине XX века. Затем начался процесс их постепенного оставления и сосредоточения всего населения островов в районном центре - Северо-Курильске. Прочие мелкие населенные пункты со временем были официально исключены из учетных данных решениями облисполкома N 502 от 29 декабря 1962 г., N 228 от 14 июля 1964 г., N 161 от 10 апреля 1973 г., N 223 от 24 июля 1985 г. На составленную карту нанесены все поселения, фигурировавшие на топографических картах 1946 года издания, а также бывшие поселения, следы которых нашли отражение на современных топографических картах в той или иной форме, то есть показанные как нежилые населенные пункты, развалины, урочища с названиями, относящимися к упраздненным населенным пунктам, и т.п.; принимался во внимание список населенных пунктов, исключенных из учетных данных, помещенный в справочник "Административно-территориальное деление Сахалинской области" (1986, с. 79-106).

Современная топонимика Северо-Курильского района сложилась в послевоенное время, когда на основе результатов работы специальной комиссии были приняты соответствующие постановления о переименовании населенных пунктов и других географических объектов и о замене японских названий русскими. При переименовании были учтены некоторые традиционные старинные названия островов, вулканов, мысов и т.д. Эти названия представляют собой своего рода топонимические памятники, которые нуждаются в охране как объекты культурного наследия. Поэтому они также показаны на составленной карте, хотя на ней нашли отражение только те объекты, которые выражаются в данном масштабе. Старые названия подразделяются по своему происхождению на три группы: айские, русские и прочие. Айские топонимы - это, главным образом, названия большинства островов. Названия русского происхождения - это либо старинные топонимы, известные еще со времен первых землепроходцев (вулкан Алайд), либо названия, которые дали географическим объектам русские мореплаватели XIX века. Так, например, И.Ф. Крузенштерн дал название островам Ловушки, вулкану Сарычева,

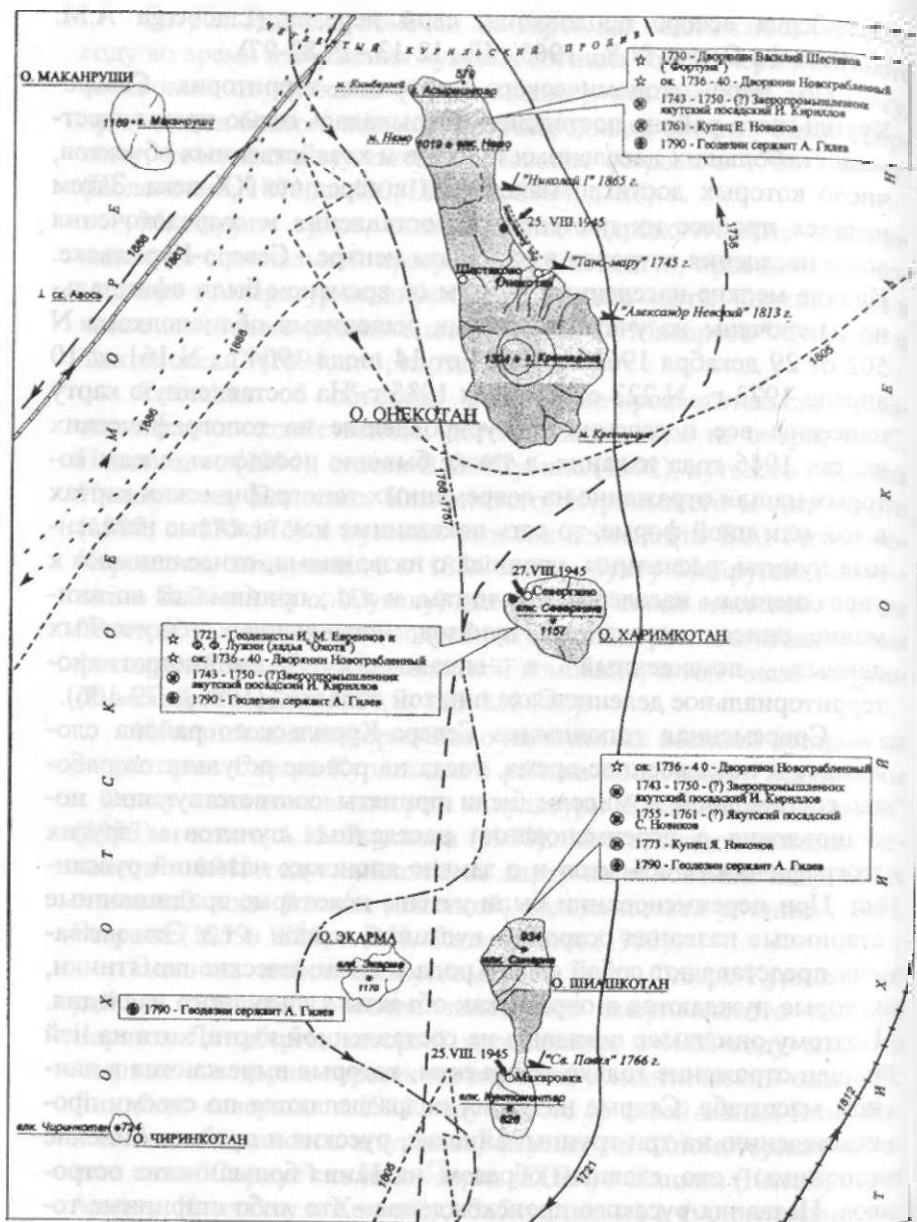


Рис. 18. Фрагмент карты "История изучения и освоения Северо-Курильского административного района". Масштаб 1:500 000 (уменьшен)

## КОРЕННОЕ НАСЕЛЕНИЕ ДО ПОЯВЛЕНИЯ РУССКИХ ЗЕМЛЕПРОХОДЦЕВ НА СЕВЕРНЫХ КУРИЛАХ

- ▲ Памятники археологии
- Острова, постоянно населенные айнами или часто посещаемые ими
- Места расположения селений с их названиями
- ◆ Священное место шаманского культа айнов на о. Ушишир

## ИЗУЧЕНИЕ И ОСВОЕНИЕ ОСТРОВОВ В НОВОЕ ВРЕМЯ (С XVIII ВЕКА)

### Посещение островов

- ★ землепроходцами и мореплавателями
- промысловиками
- научными исследователями
- миссионерами русской православной церкви
- ▲ Место гибели сотника И. Черного при извержении вулкана в 1778 г.

### Маршруты первых исследователей островов

- Плавание И.М. Евреинова и Ф.Ф. Лукина на ладье "Охота" в 1721 г.\*
- - - Плавание М.П. Шпанберга на бригантине "Архангел Михаил" в 1738 г.
- Плавание на байдарках казачьего сотника И. Черного в 1766 - 1767 гг.\*
- Плавание участников третьей экспедиции Дж. Кука на кораблях "Дискавери" и "Резолюшн" в 1779 г.\*
- Плавание И.И. Биллингса и Г.А. Сарычева на корабле "Слава России" в 1789 г.
- Плавание Р.Р. Галла на корабле "Черный Орел" в 1792 г.
- - - Плавание У.Р. Броутона на шлюпе "Провиденс" в 1796 г.\*
- Плавание И.Ф. Крузенштерна на корабле "Надежда" в 1805 г.
- Плавание В.М. Головнина на шлюпе "Диана" в 1811 г., П.И. Рикорда - в 1812 и 1813 гг.

\* Маршруты показаны приблизительно

### Маршруты судов, выполнявших гидрологические исследования по специальной программе

- Плавание клипера "Абрек" в 1863 г. (командир - капитан - лейтенант Пилкин)
- Плавание корвета "Варяг" в 1865 - 1866 гг. (командир - капитан - лейтенант Лунд)
- Плавание клипера "Опричник" в 1885 г. (командир - капитан 2 ранга Гессен)
- Плавание шхуны "Алеут" в 1887 г. (командир - лейтенант Подъяпольский)
- Плавание парохода "Владивосток" в 1886 - 1889 гг. (командир - лейтенант Миклухо - Маклай)
- Плавание корвета "Витязь" в 1888 г. (командир - флигель - адъютант С.О. Макаров)

- ← Плавание клипера "Разбойник" в 1888 г. (командир - капитан 1 ранга Вульф)
- ↖ Основной морской путь из Охотска в Петропавловск - Камчатский и Русскую Америку в XVIII - XIX вв.
- ✂ Места известных кораблекрушений XVIII - XIX вв. (показаны приближенно)

#### Объекты религиозно - просветительской и хозяйственной деятельности

- 🏠 Школа для айнов на о. Шумшу (1749 - 1785 гг.)
- ⛪ Часовня Св. Николая на о. Шумшу (1756 - ок. 1830 - х гг.)
- ⊕ Часовня на о. Шумшу в период деятельности Российско - Американской Компании (1840 - после 1877 гг.)
- 📦 Фактории Российско - Американской Компании (РАК) на о. Парамушир (1832 - 1837 гг.) и о. Шумшу (1837 - 1867 гг.)

#### Памятники и памятные места военной истории

- ★ Мемориальный комплекс на сопке Северная. Место упорных боев в 1945 г.
- 🏠 Братские могилы советских воинов, погибших в 1945 г.
- ▲ Памятники и обелиски в честь освободителей островов в 1945 г.
- ← Места высадки десантов в 1945 г.
- +++++ Остатки фортификационных сооружений

#### Прочие памятные места

- ✈ Место вынужденной посадки 19 августа 1931 г. американского летчика Ч. Линдберга во время перелета по маршруту Нью - Йорк (США) - Нанкин (Китай)
- ▲ Могила М.С. Альперина, погибшего при спасении людей в Северо - Курильске во время цунами 1952 г.

#### Сеть населенных пунктов и хозяйственных объектов, сложившаяся на Северных Курилах к середине XX века

- поселения, сохранившиеся до наших дней
- не сохранившиеся поселения

#### Старые географические названия, сохранившиеся в современной топонимике

|                    |         |
|--------------------|---------|
| <u>П</u> АРАМУШИР  | айнские |
| <u>в</u> ст. Алаид | русские |
| <u>н</u> . Немо    | прочие  |

проливу Надежды (по названию своего корабля), мысу Васильева (по имени графа Васильева) и вулкану Фусса (по имени русского академика Фусса) (Крузенштерн, 1810, с. 107-112, 139-142; 209-214; Atlas..., 1814, Tab. XXXIII), а В.М. Головнин открыл острова Среднего и дал наименование проливу Среднего (и то, и другое по имени своего штурманского помощника) и проливу Дианы (по названию своего корабля) (Головнин, 1961, стр. 381, 390). Прочие старинные топонимы связаны преимущественно с деятельностью английского капитана Г.Д. Сноу, промышлявшего в курильских водах в конце XIX века. Многие данные им тогда названия мысов, гор, мелких островков, бухт и т.д. сохранились до сих пор. Много полезных сведений о происхождении названий вулканов содержится в статье Г.С. Горшкова (1948).

Сопровождающая карту таблица "Происхождения названий островов" составлена, в основном, по материалам статьи Ю.К. Ефремова (1951).

В качестве иллюстраций воспроизведены изображения Курильских островов на старинных картах. На составленном в 1733 году капитаном Василием Казанцовым чертеже Дальнего Востока, который в исторической литературе часто неправильно называют "картой Якова Генса" (Полевой, 1982, с. 45), к югу от "Курильской лопаты" показаны острова "Шумюшчь", "Поромусир", "Оникота", "Ширинги" и группа безымянных островов, простирающихся до острова "Мацмай" (т.е. Хоккайдо). Репродукция этого чертежа имеется среди приложений к книге "Русские открытия в Тихом океане и Северной Америке в XVIII-XIX веках" (1948).

Вторая старинная карта - это фрагмент карты Курильских островов, помещенной в книге Степана Крашенинникова "Описание земли Камчатки" 1755 года (Крашенинников, 1949). Изображение островов на ней очень близко к тому, которое дано на "Генеральной карте Российской империи" в первом составленном на строго научных принципах "Атласе Российском", изданном Академией наук в Санкт-Петербурге в 1745 году. Основой для показа Курильских островов на этих картах послужили неопубликованные материалы экспедиций М.П. Шпанберга 1738-1739 гг.

#### ЛИТЕРАТУРА

Административно-территориальное деление Сахалинской области: Документы и материалы. - Южно-Сахалинск: Дальневост. кн. изд-во, Сах. отд-ние,

1986.-134 с.

Атлас географических открытий в Сибири и в северо-западной Америке XVII - XVIII вв. - М.: Наука, 1964.

Багров В.Н. Южно-Сахалинская и Курильская операции (август 1945 г.). - М.: Воениздат, 1959. - С. 82-106.

Багров В.Н. Победа на островах: Дальневост. кн. изд-во, Сах. отд-ние. - Южно-Сахалинск, 1985. - 112 с.

Брутон У.Р. Путешествие в Северный Тихий океан... на шлюпе Его Величества "Провиденс" и его тендере в 1795, 1796, 1797, 1798 годах // Краеведческий бюллетень. - Южно-Сахалинск, 1995. - N 2. - С. 3-55.

Василевский А.А. Освоение Курильских островов человеком современного вида // Курильские острова: история, современность, перспективы: Тез. докл. науч.-практ. конф., секция "История, культура и образование. - Южно-Сахалинск, 1997. - С. 12-15.

Василевский Р.С., Голубев В.А. Докерамические культуры Сахалина и Курильских островов // История Дальнего Востока СССР с эпохи первобытного общества до 80-х гг. XX века. Т. 1. История Дальнего Востока СССР с древнейших времен до XVII века. - М., 1989. - С. 38-44.

Василевский Р.С., Голубев В.А., Козырева Р.В. Сахалин и Курильские острова в I тысячелетии до н.э. - I-II тысячелетиях н.э. // История Дальнего Востока СССР с эпохи первобытного общества до 80-х гг. XX века. Т. 1. История Дальнего Востока СССР с древнейших времен до XVII века. - М., 1989. - С. 144-151.

Головнин В.М. Путешествие на шлюпе "Диана" из Кронштадта в Камчатку, совершенное под начальством флота лейтенанта Головнина в 1807-1811 годах. - М.: Географиз, 1961.

Голубев В.А. Археологические памятники Сахалинской области (II тыс. до н.э. - XVIII в. н.э.). - Южно-Сахалинск: Дальневост. кн. изд-во, 1973. - 55 с., 1 л. карт.

Голубев В.А. Археология Курильских островов: Автореф. дисс. к.и.н. - Новосибирск: Новосиб. гос ун-т, 1972. - 25 с.

Горшков Г. С. Названия вулканов на Курильских островах // Известия Всесоюз. геогр. общ-ва. - 1948. - Т. 80. - Вып. 2.

Ефремов Ю.К. К истории названий Большой и Малой Курильских гряд // Вопросы географии. - Сб. 24. - 1951.

Крапивиных С.П. Описание земли Камчатки. С приложением рапортов, донесений и других неопубликованных материалов. - М.-Л.: Изд. Главсевморпути, 1949.

Крузенштерн И.Ф. Путешествие вокруг света в 1803, 4, 5 и 1806 годах по повелению Его Императорского Величества Александра Первого на кораблях "Надежде" и "Неве", ч. II. - СПб., 1810.

Макаров С. О. "Витязь" и Тихий океан. - Т. I-II. - СПб., 1894.

Материалы к Своду памятников истории и культуры Сахалинской области. - Южно-Сахалинск, 1983. - 144 с.

Позднеев Д.М. Материалы по истории северной Японии и ее отношений к материке Азии и России. - Йокохама, 1909. - Т.1. Данные географические и этнографические. - LVI, 521 с.; Т.2. 4.2. Первые сношения России с Японией. 4.3. Отражение первых сношений с Россией в жизни Северной Японии. - XII, 236, 304 с.

Полевой Б.П. Первооткрыватели Курильских островов: Из истории русских географических открытий на Тихом океане в XVIII веке. - Южно-

Сахалинск: Дальневост. кн. изд-во, Сах. отд-ние, 1982. - 207 с.

Полонский А.С. Курилы // Зап. РГО, отд. этногр., т. 4, 1871.

Полонский А. С. Курилы // Краеведческий бюллетень / Общество изучения Сахалина и Курильских островов. - Южно-Сахалинск, 1994. - N 3. - С. 3-86 (начало). - N 4. - С. 3-105 (окончание).

Путевой журнал Иннокентия, Епископа Камчатского, Курильского и Алеутского, веденный им во время первого путешествия его по вверенной ему епархии в 1842 и 1843 годах // Иннокентий, Творения, кн. 2, 1887, с. 175-176.

Римский-Корсаков В.А. Балтика-Амур. - Хабаровск: Кн. изд-во, 1980. - 446 с.

Русская тихоокеанская эпопея. - Хабаровск: Кн. изд-во, 1979. - 608 с.

Русские открытия в Тихом океане и Северной Америке в XVIII-XIX веках. Сборник документов, посвященный памяти Г.И. Шелихова. К двухсотлетию со дня рождения (1747-1947). Составитель А.И. Андреев, изд. 2. - М.: Географиз, 1948.

Русские экспедиции по изучению северной части Тихого океана во второй половине XVIII века. - М.: Наука, 1989.

Рыжков А.Н. Памятники и памятные места Сахалинской области. - Южно-Сахалинск, 1977. - 79 с.

Сарычев Г.А. Путешествие по северо-восточной части Сибири, Ледовитому морю и Восточному океану. - М.: Географиз, 1952.

Славинский Б.Н. Советская оккупация Курильских островов (август - сентябрь 1945 г.). - М., 1993. - 144 с.

Сноу Г.Д. Записки о Курильских островах // Краеведческий бюллетень / Общество изучения Сахалина и Курильских островов. - Южно-Сахалинск, 1992. - N 1. - С. 89-127; N 2. - С. 68-100.

Степенко Т.В., Гладышев С.А. Древние памятники Курильских островов // Исследования по археологии Сахалинской области. - Владивосток, 1977. - С. 21-37.

Третье плавание капитана Джемса Кука. Плавание в Тихом океане в 1776-1780 гг. - М.: Мысль, 1971.

Шубин В.О. История поселений Российско-Американской компании на Курильских островах // Краеведческий бюллетень / Общество изучения Сахалина и Курильских островов. - Южно-Сахалинск, 1992. - N 3. - С. 12-64.

Шубина О.А. Первые бескерамические комплексы на Сахалине и Курилах (по материалам разведок 1972-1974 гг.) // Исследования по археологии Сахалинской области. - Владивосток, 1977. - С. 5-11.

Atlas zur Reise um die Welt miternommen auf Befehl Seiner Kaiserlichen Majestät Alexander des Ersten auf den Schiffen Nadeshda und Neva unter dem Commando des Capitains von Krusenstern. - St.Petersburg, 1814. - Tab. XXXIII. Charte der Kurilischen Inseln nach den neuesten Russischen Beobachtungen entworfen vom Capitain Krusenstern.

Lindbergh A.M. North to the Orient. - N.Y., 1963. - Ch. 12-13. - P. 82-97.

Фрагмент карты (рис. 18) и ее легенда приведены на стр. 170 - 172.

Электронная картосхема  
РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ  
КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВОВ  
Масштаб 1:10 000 000

Картосхема отображает основные природные богатства, которыми обладает регион Курильских островов, и вытекающие отсюда перспективы его развития, а также стратегическое значение островов не только для Дальневосточного региона, но и для всей России. В связи с постоянно будируемым Японией, так называемым "территориальным вопросом", особое значение имеют регион Южные Курилы и акватория вокруг этих островов.

Как видно из схемы (рис. 19), в случае передачи Южных Курил Японии (что не оправданно ни с историко-политической, ни с юридическо-правовой, ни с экономической или геостратегической точек зрения), Россия теряет острова площадью около 5 тыс. кв. км и акваторию, площадь которой примерно равна 210 тыс. кв. км. Таким образом, в совокупности территория и акватория, на которые претендует южный сосед Курильских островов, составляют 60% от сухопутной территории самой Японии или чуть больше территории Белоруссии. Причем акватория в данном случае играет ключевую роль, так как в ее пределах находится крупнейший по видовому разнообразию и ценности рыб и морепродуктов рыболовный район России. Промысел в этих водах ведут сахалинские и приморские рыболовные суда.

Через акваторию Южных Курильских островов проходит один из двух путей миграции лососевых видов рыб, которые всегда высоко ценились и уступали лишь некоторым видам тунцов, морских окуней, ложному палтусу и морскому лещу. Площади морского дна между Малой Курильской грядой и островами Кунашир и Итуруп перспективны на поиски нефти и газа. Через акваторию Южных Курил проходят кратчайшие морские пути из российских дальневосточных портов в США и Канаду.

Южные Курильские острова - это территория с чистым воздухом и девственными лесами, горячими лечебными источниками; перспективное место для развития туризма и рекреации, грандиозный полигон для научных исследований и открытий.

Схема показывает, что Курильские острова имеют исключительное стратегическое значение для России. Протягиваясь выпуклой к Тихому океану дугой на 1200 км, от российского полуострова Камчатка - на севере и до японского острова Хок-

кайдо - на юге, они "превращают" Охотское море фактически во внутреннее море России, делают сплошной государственную границу на огромном пространстве от Берингова моря до Японского, обеспечивают прямой фронтальный выход России в северный сегмент Тихого океана, усиливают ее геополитические позиции в Азиатско-Тихоокеанском регионе, определяют ее владение обширными стратегически и ресурсно-экономически значимыми акваториями.

Схема отражает природные ресурсы Курильского региона по состоянию изученности на настоящее время, в перспективе здесь следует ожидать новые открытия.

Ее черно-белый вариант приведен на стр. 178 - 179, рис. 19.

Электронная картосхема  
ПОТЕНЦИАЛ ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРА  
Масштаб 1:15 000 000

Картосхема показывает размещение сложившихся и складывающихся территориально-хозяйственных комплексов (ТХК), имеющих, при прочих равных условиях, определенные перспективы развития на основе территориальных сочетаний конкретных видов природных ресурсов. Территориально-хозяйственные комплексы отображаются на общем фоне дифференциации территории России по показателям комфортности проживания населения, совпадающей в целом с границами территорий, относимых к крайнему Северу и приравненных к нему, а также транспортного (включая Северный морской путь и судоходные участки рек) и расселенческого каркасов. Показатели комфортности (дискомфортности) условий жизни населения включают природно-климатические, экономико-географические, социально-экономические составляющие, а также показатели риска проживания, выраженные интегрально по специальной методике в виде соответствующих баллов, по сумме которых выделены зоны (Критерии районирования Севера России. Теория, проблемы, практика. - Апатиты, 1991. - 55с.).

Транспортный каркас представлен главными для Севера составляющими: 1- опорными железными дорогами широтного направления, включая Транссибирскую и Байкало-Амурскую магистрали, а также долготного - далеко вдающимися в зону Севера и/или секущими ее направлениями - Петрозаводск - Мурманск, Вологда - Архангельск, Котлас - Сыктывкар - Ухта - Воркута,



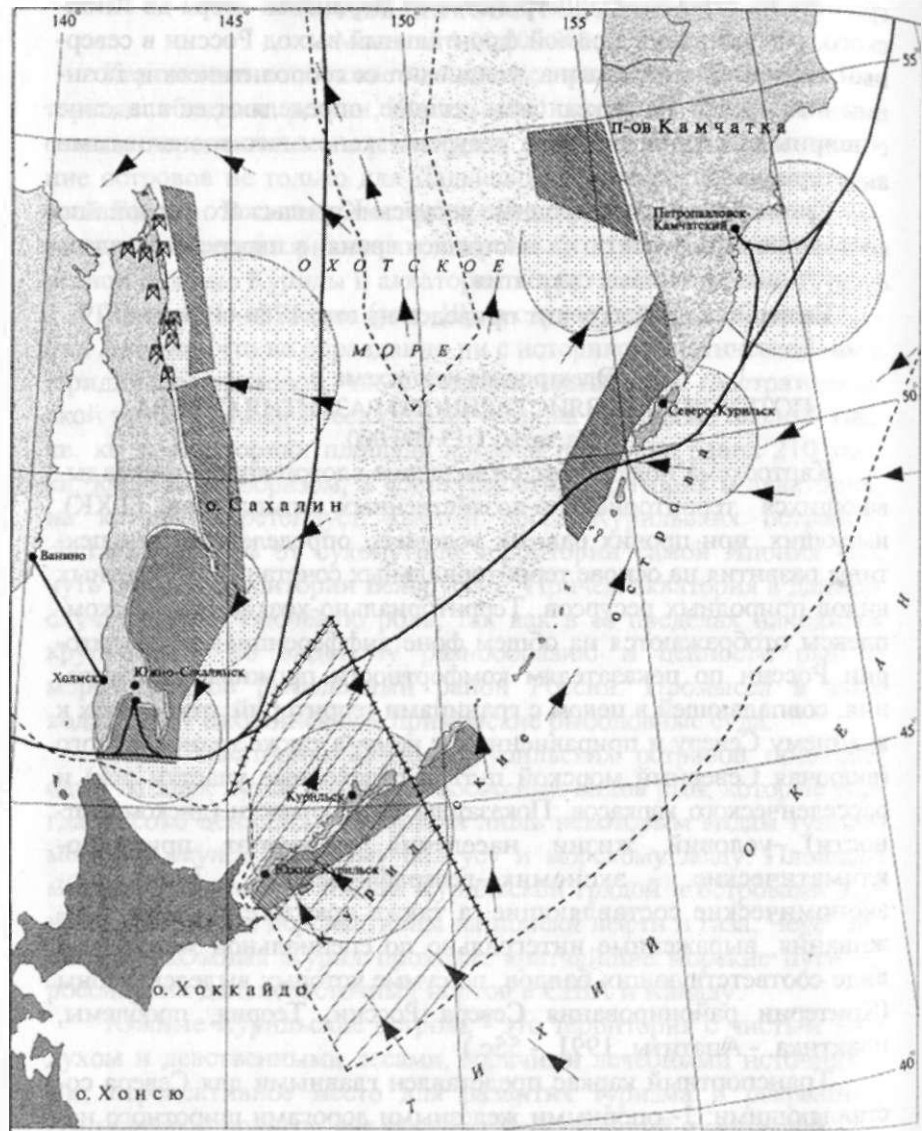













Рис. 19. Ресурсный потенциал и экономическое значение Курильских островов. Оригинальный масштаб 1:10 000 000 (уменьшен)

-  Российская Федерация
-  Япония
-  Двухсотмильная морская граница России
-  Двухсотмильная морская граница России при передаче Южных Курил Японии
-  Экономически значимая территория, теряемая Россией при передаче Южных Курил Японии
-  Важнейшие рыбопромысловые районы
-  Пути миграции тихоокеанских лососей
-  Район нагула лососей на завершающем этапе нерестовой миграции
-  Эксплуатируемые нефтегазоносные месторождения
-  Перспективные нефтегазоносные районы
-  Основные морские пути

Серов - Сергинский, Тюмень - Сургут - Уренгой, Ачинск - Лесосибирск, Тында - Чульман и др; 2- главной морской водной артерией - Северным морским путем, образующим "северное плечо" транспортного каркаса с крупными узлами - портами на западе и востоке страны, частью соединенными железными дорогами (Мурманск, Архангельск, Ванино и др.), а также портами в устьевых участках крупных сибирских рек; 3 - меридиональными водными речными путями (Сев. Двина, Печора, Обь, Енисей, Лена, Колыма, Амур), образующими "ребра" каркаса и обеспечивающими устойчивую связь Северных территорий с городами - портами и базами их снабжения и вывоза продукции, будь-то на Транссибе, будь-то на Севморпути; 4 - крупными морскими портами - воротами Севера и России (Мурманск, Архангельск, Владивосток, Магадан, Петропавловск-Камчатский, Корсаков, Ванино и др.); 5 - крупными авиаузлами; 6 - крупными нефте- и газопроводами (потоками).

Показана также автодорога, связывающая Магадан - Якутск - Томмот - Чульман с Транссибом (Невер) и имеющая исключительное значение для Дальнего Востока.

Расселенческий каркас представлен наиболее крупными и опорными поселениями в зоне Севера, а также областными центрами в пределах главной полосы расселения страны. Все эти сведения важны для оценки влияния природных условий и экономико-территориальных факторов, а вместе с последними и географического положения на функционирование и развитие комплексов (на этом "фоне" хорошо высвечивается транспортно-географическое и отчасти геоэкономическое положение Курильских островов).

Для каждого территориально-хозяйственного комплекса указывается его главный ресурсно-производственный профиль, а также экспертная оценка условий возможной эффективной реализации его потенциала в рыночной среде. Ресурсно-производственный профиль ТХК выделен по сочетанию традиционных и ведущих для Северных территорий видов сырья и продукции - цветные металлы, золото, алмазы, лес и продукты его переработки, рыба и морепродукты, нефть и газ, уголь, черные металлы, а в отдельных случаях и продукции машиностроения (Северодвинск, Комсомольск-на-Амуре).

В соответствии с экспертной оценкой условий возможной реализации потенциала комплексы ранжированы с учетом уни-

кальности (значимости) базовых ресурсов или ресурса, потребностей в них внутривосточного (и региональных) и внешнего рынков, удаленности, наличия инфраструктуры и "плацдарма" для освоения и/или развития.

Все это делает возможным применение дифференцированных подходов при выработке хозяйственной политики, а также стратегии и тактики развития (жизни) регионов Севера, управления этим процессом. Так, благоприятные - с точки зрения потребностей внешнего рынка ТХК, к тому же удобно расположенные по отношению к ним, могущие воспользоваться имеющейся инфраструктурой требуют одних условий и форм привлечения зарубежных и отечественных инвесторов, одной политики, неблагоприятные - совершенно иных.

В карте четко выделяются проблемные ТХК - Воркутинский, Норильский, Певек-Билибино, лесопромышленные - Коми и другие, ТХК с ориентацией на внешние, в частности азиатско-тихоокеанские рынки (например, Курильские ТХК).

В сопоставлении с другой информацией и другими картами (природы, хозяйственно-экономическими) карта "Потенциал хозяйственного развития Севера" способствует лучшему пониманию и, следовательно, решению проблем Российского Севера. Так значение и потенциал Северного морского пути может быть существенно переосмыслен в свете растущих экономических связей Европа - Япония, Сев. Европа - Япония. Расстояние от Роттердама до Йокогамы по Транссибирской контейнерной системе - 13 800 км (через Суэцкий канал - 21 000 км), по Северному морскому пути - 14 000, причем в первом случае груз перевозится различными видами транспорта (интермодальные перевозки), а по Севморпути - может перевозиться одним только морским транспортом. На этом маршруте определенную роль могут играть порты и базы, расположенные на Курильских островах.

Фрагмент карты приведен на стр. 182 - 183, рис. 20.

Карта  
АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН. ТРАНСПОРТ  
Масштаб 1:11 000 000

Карта отражает транспортную инфраструктуру стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), которая здесь играет перво-степенную роль, и, прежде всего, те ее звенья, которые соединя-

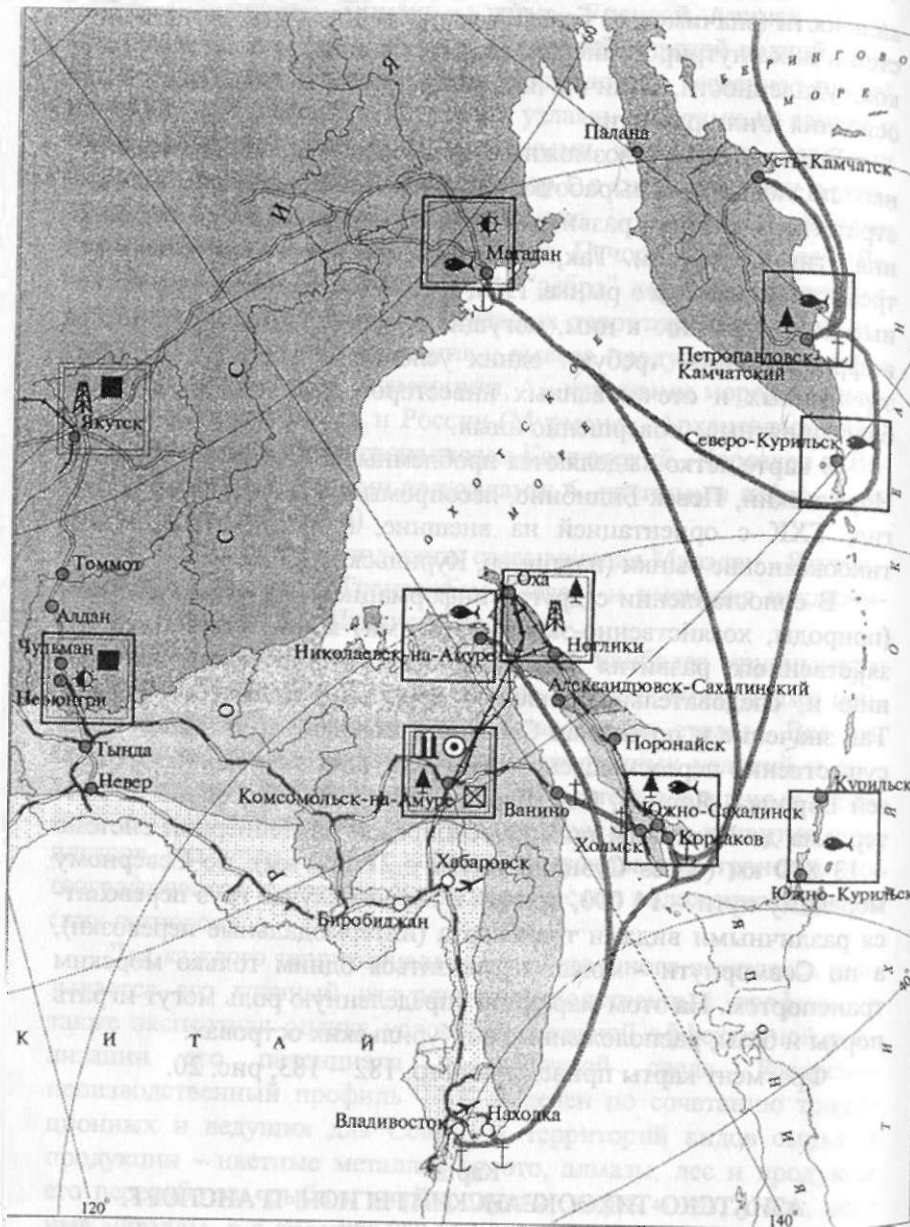


Рис. 20. Потенциал хозяйственного развития Севера (фрагмент). Оригинальный масштаб 1:10 000 000 (уменьшен)

**Территории субъектов Российской Федерации, относящиеся к Северу**

- Территории Крайнего Севера
- Территории, приравненные к Крайнему Северу

**Населенные пункты**

- Крупные населенные пункты Севера
- Крупные населенные пункты за пределами Севера

**Территориально-хозяйственные комплексы (ТХК)**

**Ресурсно-производственный профиль ТХК**

- Уголь
- Нефть и газ
- Черные металлы
- Цветные металлы
- Горнохимическое сырье
- Золото
- Алмазы
- Лес и лесопродукты
- Рыба и рыбопродукты
- Нефтепереработка
- Машиностроение

**Экспертная оценка условий реализации потенциала ТХК в рыночной среде**

|               |                         | ВНЕШНИЙ РЫНОК         |                         |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
|               |                         | Условно благоприятные | Условно неблагоприятные |
| ВНЕШНИЙ РЫНОК | Условно благоприятные   |                       |                         |
|               | Условно неблагоприятные |                       |                         |

**Линии равных расстояний от крупных портов Европы (Роттердам) и Азии (Токио), шаг 1000 км**

**Транспортный каркас**

- Важнейшие автомобильные дороги Севера
- Железные дороги
- Важнейшие морские пути
- Газо- и нефтепроводы
- Крупнейшие авиаузлы
- Крупнейшие морские порты

ют эти страны с товарными рынками и центрами добычи стратегического сырья на Ближнем Востоке, в Европе и Северной Америке. Она показывает также положение стран региона и транспортных путей по отношению к Дальнему Востоку России и, в частности, к Курильским островам, дает определенные экономико-географические ориентиры. Справка к карте кратко излагается ниже.

*Справка (по состоянию на середину 90-х гг.).* Государственная политика по наращиванию экспортного потенциала в Японии, Республике Корея, Сингапуре, Гонконге (до 1996 г.), Малайзии опирается на хорошо развитую внутреннюю и международную транспортную инфраструктуру. К тому же страны АТР (за исключением Китая и в определенной степени Индонезии) не обладают видовым и количественным разнообразием природных ресурсов, что вынуждает эти страны при импорте сырья развивать прежде всего морской транспорт, которым в мире перевозится 62% товаров. Структура грузооборота стран АТР (не включая Россию, Лаос, Камбоджу и КНДР) по видам транспорта выглядит следующим образом: морской транспорт - 65%, железнодорожный - 17%, автомобильный - 13%, трубопроводный - 4%, внутренний водный - 1%.

Япония, Корея, Китай, Сингапур и Тайвань входят в число 20 стран мира, имеющих валовую вместимость (тоннаж) более 6 млн. брутто-регистрационных тонн, а первые две страны являются ведущими судостроительными державами мира. Следует отметить, что значительная часть морского торгового флота вышеречисленных стран использует так называемые "удобные" флаги, то есть суда зарегистрированы в Либерии, Панаме, Кипре, Мальте и других оффшорных зонах.

Морские перевозки обусловили строительство крупных портов - Сингапур, Кобе, Тиба, Нагоя, Иокогама, Шанхай, Осака, Кавасаки, Токио и Сянган, которые входят в число крупнейших портов мира. Причем эти и многие другие порты стран АТР являются не просто портами, а представляют собой индустриальные портовые зоны (ИПЗ). Появление этих зон, являющихся ярким примером концентрации обрабатывающей промышленности в береговой зоне и резкого увеличения размеров судов, вызвало, в свою очередь, снижение стоимости перевозок навалочных и тяжеловесных грузов, и сделало наиболее выгодным и экономичным транспортировку в больших количествах сырья.

Расположение новых индустриальных комплексов на побережье дает дополнительные преимущества: свободный выход к мировым рынкам, более разнообразное снабжение, в сравнении с материковыми обрабатывающими комплексами, новейшие технологии производства, что в сумме обеспечивает реальную модернизацию и высокую продуктивность.

Береговые зоны за счет их модернизации, свободного выхода на рынки сбыта и сырья поднялись до уровня высокой производительности и конкурентоспособности.

Основными направлениями морских грузопотоков в этом регионе являются: страны Персидского залива - Япония, Япония - США, Япония - Австралия, а в товарной структуре доминируют наливные и навалочные грузы. В географическом распределении товарная структура грузопотоков подразделяется очень четко - в страны АТР из Северной Америки, Европы и Австралии поступают наливные и навалочные грузы, из стран АТР в вышеречисленные регионы следуют генеральные грузы.

Огромное влияние на мировой транспорт оказала контейнеризация. Использование контейнеров для перевозки генеральных грузов (готовые изделия и полуфабрикаты, продовольствие) сокращает время погрузки и разгрузки, снижает затраты живого труда, повышает сохранность грузов. По сравнению со старыми способами транспортировки контейнеризация в несколько раз повышает производительность труда. Поэтому она нашла применение на железнодорожном, автомобильном и внутреннем водном транспорте. На морском транспорте контейнеризация приобрела особенно интенсивный характер.

В АТР находятся крупнейшие контейнерные терминалы мира (Сингапур - 4,2 млн. контейнеров в год и Сянган).

Контейнеризация дала толчок развитию смешанных перевозок (по меньшей мере двумя разными видами транспорта). Одним из основных контейнерных маршрутов является Транссибирская контейнерная система, крайними точками которой считают Роттердам (Нидерланды) и Иокогаму (Япония), а расстояние составляет 13 800 км.

При осуществлении международных транспортных перевозок и работе транспортных компаний (операторов) на иностранных рынках существенную роль играет наличие между странами договоров об устранении двойного налогообложения, которые призваны разграничить налоговую юрисдикцию в отношении

налогов субъектов внешнеэкономических отношений, упорядочить взаимоотношения участников внешнеэкономических связей с налоговыми органами стран-участников договоров, обеспечить снижение расходов участников внешнеэкономической деятельности и, следовательно, стимулировать уменьшение стоимости ввозимых и вывозимых товаров и услуг. Особую притягательность эти договоры получают при создании оффшорных зон.




Таким образом, практически все страны АТР стараются концентрировать свою промышленность, и прежде всего обрабатывающую, в береговой зоне, что позволяет им снизить транспортные издержки, удешевить и снизить время на разгрузочно-погрузочные работы.

Легенда карты приведена ниже.




### Легенда

#### ТРАНСПОРТНЫЕ УЗЛЫ

Морские порты мирового и регионального значения с грузооборотом в год:

-  более 90 млн. т
-  от 50 до 90 млн. т
-  до 50 млн. т



Аэропорты:



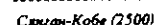
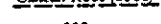

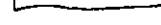
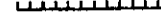



-  международные, с пассажиропотоком более 15 млн. чел. в год
-  международные, с пассажиропотоком до 15 млн. чел. в год
-  прочие

● Крупные железнодорожные станции

○ Крупные речные порты







#### ПУТИ СООБЩЕНИЯ И НАСЫЩЕННОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ


-  Главные автомобильные дороги
-  Магистральные железные дороги

-  Прочие железные дороги
-  Железнодорожные паромы
-  Морские пути и расстояния (в км)
-  Воздушные пути и расстояния (в км)
-  Судоходные реки
-  Каналы
- Трубопроводы:**
-  нефтяные
-  газовые
- Основные пути контейнерных перевозок:**
-  сухопутные
-  морские


#### Плотность транспортной сети по странам


(автомобильные и железные дороги, на 100 кв. км)

- |                                                                                           |                                                                                           |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  1 км  |  20 км |  60 км |
|  10 км |  40 км |  80 км |

 Протяженность автомобильных дорог (в тыс. км) - диаграмма по странам  
Цвет диаграммы - плотность автомобильных дорог (км на 1000 кв. км)



- |                                                                                          |                                                                                            |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  8-60 |  80-200 |  > 500 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

 Протяженность железных дорог (в тыс. км) - диаграмма по странам  
Цвет диаграммы - плотность железных дорог (км на 1000 кв. км)

- |                                                                                           |                                                                                              |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  < 2 |  4 - 12 |  28-80 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

#### СТРУКТУРА ГРУЗО - И ПАССАЖИРООБОРОТА

Структура основных морских грузопотоков:

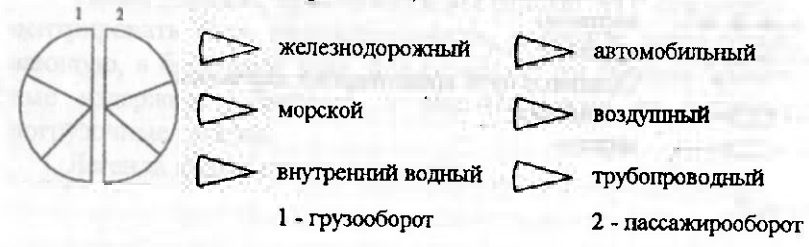
-  наливные суда (нефть и нефтепродукты, газ)
-  навалочные и насыпные грузы (уголь, железная руда, бокситы, зерно)

==== генеральные грузы (готовые изделия и полуфабрикаты, продовольствие)

Примечание: 1 мм толщины линии соответствует 25 млн. т

8,6 Тоннаж морского торгового флота (по странам, в млн. т)

Доля видов транспорта в общем грузо- и пассажирообороте по странам (в процентах):



Карта  
АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН.  
ДОБЫЧА РЫБЫ И МАРИКУЛЬТУРА  
Масштаб 1:11 000 000

Основой экономики Курильских островов является промысел рыбы и морских беспозвоночных. Переработка рыбы и объектов марикультуры, а тем более экспортные возможности в настоящее время развиты крайне слабо. При создании на Курилах предприятий, способных конкурировать с компаниями стран Юго-Восточной Азии, необходимо учитывать положительный опыт, накопленный в Азиатско-Тихоокеанском регионе в секторе рыбодобычи и ее обработки. В этой связи на карте показана практически полная структура рыбохозяйственных комплексов стран Азиатско-Тихоокеанского региона (за исключением центров рыболовного судостроения и судоремонта), районов вылова различных видов рыб (с географической привязкой) и данных по экспорту-импорту. Особое внимание уделено отражению районов выращивания объектов марикультуры.

К карте прилагается справка, которая кратко приводится ниже.

Справка (по состоянию на середину 90-х гг.). Страны АТР занимают ведущее положение в мировом рыболовстве, на Тихий океан приходится 68% мирового улова рыбы и морепродуктов, а его Северо-Западный рыболовный район, где промысел ведут Россия, Япония, Китай и Республика Корея, в настоящее время -

крупнейший не только в Тихом океане, но и в мире. Он выделяется и по уловам рыбы, и по добыче других морепродуктов - моллюсков, ракообразных, водорослей. Лидирующее положение в мире по добыче рыбы и морепродуктов занимают Китай (21,6 млн. т) и Япония (8,2 млн. т).

В Японии, Китае, Республике Корея, Таиланде, Малайзии, Индонезии, на Тайване и Филиппинах активно используются технологии по выращиванию морской и пресной аквакультуры. Основными объектами являются креветки, устрицы, морской гребешок, мидии, а также красные, бурые и зеленые водоросли: ламинария, ундария, порфира, анфельция, зухеума, грацилярия, каулерпа.

В одном только Китае выращивается 5,5 млн. т аквакультуры, что превышает общий объем добычи рыбы и морепродуктов в России.

Многие страны добывают или выращивают тот или иной вид рыб или объект марикультуры только лишь исключительно для экспорта. Китай, Вьетнам, Малайзия, Филиппины, Республика Корея и Таиланд являются основными поставщиками креветки, экспортируя ее в Японию, США, Китай, Индонезию, Сингапур.

Две трети уловов японского морского гребешка приходится на Японию (около 450 тыс. т), далее следует Китай (150 тыс. т) и Россия (около 4 тыс. т). Переработкой морского гребешка и его поставкой на внешние рынки заняты Япония (около 65% мирового производства гребешка), Канада, США, Россия, Таиланд.

Япония и США - основные страны, добывающие устриц.

Лидером по добыче и выращиванию морских водорослей традиционно является Япония, где особой популярностью пользуются порфира и ламинария. Но другие страны АТР также освоили технологии по выращиванию этого морепродукта и экспортируют его в Японию: Филиппины и Индонезия экспортируют грацилярию, зухеуму и каулерпу, Китай - ундарию и порфиру.

В производственном цикле по выращиванию водорослей составной частью экосистемы являются морские ежи. Поэтому расширение акваторий под культивирование водорослей, особенно ламинарии, способствовало резкому росту добычи морских ежей.

Для стран Азиатско-Тихоокеанского региона весьма актуальны операции Азиатского регионального банка развития (АРБР) в секторе рыболовства, который осуществляет кредито-



ние стран Юго-Восточной Азии с целью увеличения экспорта и роста потребления рыбопродукции, а также оказания поддержки торговым и научно-исследовательским предприятиям, обеспечения занятости и дохода для рыбаков мелких и кустарных промыслов, экономии валюты. Основными направлениями кредитования являются аквакультура и морской прибрежный промысел. АРБР выдает также ссуды на реконструкцию рыбных портов, покупку судов, двигателей, орудий лова, сооружений по аквакультуре и береговые сооружения, а также на изучение рыбного рынка, оценку промысловых запасов и обучение специалистов.

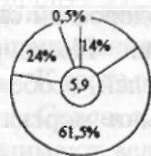
За последние два десятилетия изменения произошли в территориальной структуре промысла. Образование двухсотмильных экономических границ, истощение традиционных мест добычи рыбы и беспозвоночных, подорожание топлива - все это предопределило особое внимание к прибрежному морскому промыслу и выращиванию аквакультуры. Больше внимания уделяется строительству малых и средних рыболовецких судов, которые гораздо экономичнее и способны вести промысел в прибрежных водах.

Рынок объектов морского промысла, добываемых в Тихом океане, имеет большое значение для экономики всех российских регионов Дальнего Востока. Его значение, как следует из анализа карты, определяется не только наличием богатой сырьевой базы и общемировыми долгосрочными тенденциями развития рынка рыбопродуктов, но и большой емкостью, так как в Азиатско-Тихоокеанском регионе находятся основные страны-потребители продукции рыбохозяйственного комплекса.

Легенда карты приводится ниже.

#### Легенда

#### ДОБЫЧА РЫБЫ, МОРЕПРОДУКТОВ И ВЫРАЩИВАНИЕ ГИДРОБИОНТОВ (по странам, в млн. т)



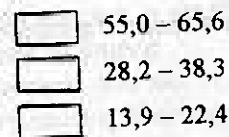
в том числе в промысловых зонах (в процентах):

- ▷ Прибрежная полоса
- ▷ Ближние моря
- ▷ Океаническая
- ▷ Внутритерриториальные воды

Примечания: Абсолютная величина добычи (в млн. т) указана цифрой  
Площадь круга радиусом 1 мм соответствует 20 000 т добычи

- Крупные рыбные порты
- Важнейшие центры переработки рыбы и морепродуктов
- Крупнейшие оптовые рынки

#### ДОБЫЧА РЫБЫ, МОРЕПРОДУКТОВ И ВЫРАЩИВАНИЕ ГИДРОБИОНТОВ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ (по странам, в кг)



#### ОСНОВНЫЕ РАЙОНЫ РАЗВЕДЕНИЯ

##### Морских водорослей:

- ~ зеленых (каулерпы)
- ~ красных (порфиры, анфельции, эухеумы, грацилярии)
- ~ бурых (ламинарии, ундарии)

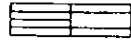
##### Моллюсков и ракообразных:

- устриц
- ~ ~ ~ ~ морского гребешка
- мидий
- креветок

#### ПРОМЫСЛОВО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ТИХОГО ОКЕАНА

- Арктическо-субарктический (сайка, мойва, навага, гладкая камбала, черный палтус, голец, корюшка)
- Северобореальный (сельдь, морской окунь, камбала, треска, минтай, палтус, пикша, сайда, навага, долгохвост, зубатка, бельдюга, мойва, семга, кумжа, горбуша)
- Южнобореальный (скумбрия, ставрида, сайра, макрель-щука, кефаль, аргентина, сардина, анчоус, горбыль, камбала, лосось, горбуша, кета)
- Тропический (корифена, луфарь, туңцы, марлин, меч-рыба, копьерылы, летучие рыбы, сардинелла, круглая сельдь, тропические анчоусовые, ханос, окуни, морские языки, скаты)
- Нет данных

## Важнейшие районы вылова рыбы и морепродуктов



Примечание: Густота штриховки соответствует интенсивности вылова

— Границы двухсотмильных прибрежных вод государств

Станции сбора океанической информации и оповещения о стихийных бедствиях в регионе (станции Японии)

- ⊙ Удаленные станции передового контроля
- ▲ Малые прибрежные и опорные автоматические станции

### Карта АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН. ЗОНЫ ЛЬГОТНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРАН Масштаб 1:11 000 000

Карта отражает совокупность всех видов зон льготного налогообложения, их взаимосвязь с основными финансовыми мировыми и региональными центрами и географическое распределение по странам Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), на северо-востоке которого расположены Курильские острова, имеющие предпосылки для интеграции в систему мирохозяйственных связей АТР, посредством создания на архипелаге зоны с либеральным налоговым, инвестиционным, таможенным и правовым режимами.

На карте показаны только основные зоны льготного налогообложения, так как по многим из них в настоящее время нет географических привязок и они мало изучены. К карте прилагается краткая справка по существу вопроса, которая приводится ниже.

*Справка (по состоянию на середину 90-х гг.).* В 15 странах АТР (не включая Россию) на площади почти в 14 млн. кв. км. (9% территории суши) проживают 1872 млн. человек (32% от всего населения мира).

С начала 80-х годов резко увеличивается значение Азиатско-Тихоокеанского региона, как субъекта международной торговли. Особую притягательность здесь получают территории, где сли-

ваются финансовая активность и новые инструменты международной торговли. По прогнозам Мирового банка, до конца века азиатский потребительский рынок станет значительно более емким, чем американский и европейский, вместе взятые.

Основу экономического потенциала региона составляют одна из наиболее высокоразвитых стран мира - Япония, занимающая 2-е место (после США) по экономической мощи, новые индустриальные страны, так называемые "азиатские тигры", - Республика Корея, Сингапур и Тайвань, интенсивно развивающиеся индустриально-аграрные страны ("азиатские тигрята") - Малайзия, Таиланд и Индонезия, а также Китай, проводящий углубленные экономические реформы.

Следует отметить, что все эти страны добились или добиваются своего могущества благодаря созданию обстановки, благоприятствующей наращиванию экспортных усилий. Правительства большинства стран АТР, сохраняя общие условия действия конкурентного механизма, проводили структурную и организационную политику, направленную на индустриализацию с упором на повышение международной конкурентоспособности, на обеспечение возможности беспрепятственного ухода предприятий из отраслей, утрачивающих эту конкурентоспособность. Динамичный рост экспорта стран АТР стремительно приблизил эру массового и одновременно дешевого экспорта. Наличие новых технологий, правительственных субсидий и "экспортной дипломатии" способствовали процветанию азиатских корпораций в 80-е годы.

По результатам исследования Международного экономического форума, все государства (за исключением Индонезии и Китая) входят в число 20-ти наиболее динамично развивающихся стран мира, рейтинг которых определялся по наиболее перспективным видам экономики. Для этих стран характерны открытый рынок, небольшие бюджетные затраты, низкий уровень налогообложения, гибкий рынок труда, эффективная законодательная система и стабильная политическая ситуация.

На 9 вышеупомянутых стран приходится 25,2% мирового промышленного и 33,6% сельскохозяйственного производства. С начала 90-х годов среднегодовые темпы экономического роста этих стран составили 5,7%.

Страны АТР активно создают на своей территории зоны льготного налогообложения. Опыт создания подобных зон пока-

зывает, что они являются уникальным магнитом для привлечения иностранных и местных инвестиций, "прорывных технологий", диверсифицируют экономику, создают рабочие места и благоприятные условия для формирования динамично развивающихся экспортных отраслей.

Территории с либеральным налоговым режимом существуют как в развивающихся так и в развитых индустриальных странах.

В регионе в настоящее время действуют более 100 научно-технических зон (технополисов и технопарков), 35 экспортно-производственных и экспортно-обрабатывающих зон, 7 оффшорных центров, созданы и проектируются около 50 зон свободной торговли (открытые порты), 6 свободных экономических зон. Таким образом в странах АТР существуют порядка двухсот зон льготного налогообложения различного профиля.

Наибольшую активность в создании территорий с либеральным налоговым режимом проявляют Япония (около 40), Китай (более 70), Сингапур (13), Тайвань (5), Республика Корея (36), Малайзия (около 10).

Помимо общепринятых льгот для зон льготного налогообложения страны АТР применяют абсолютно новые стимулы: специальные программы по облегченному порядку получения кредитов и привлечению инвестиций для зарегистрированных в зонах компаний, ускоренную амортизацию машин и производственного оборудования (60% сразу же при поставке). Большое число конкурентоспособных предприятий с высококвалифицированным персоналом, жесткая конкуренция гарантирует высокое качество готовой продукции и обслуживания клиентов.

С 1992 г. в Азии начинается процесс либерализации торговли. Страны АСЕАН (Бруней, Индонезия, Малайзия, Сингапур, Таиланд и Филиппины) договорились о создании в перспективе зоны свободной торговли - единого торгово-экономического пространства.

Концепцию либерализации торговли в период с 2000 по 2020 гг. выдвинула и Организация Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (в АТЭС входят 18 стран, включая страны АСЕАН, США, Канаду, Австралию, Японию, Южную Корею и др.). Это связано с изменением экономического климата в Азии, с выходом на мировые рынки таких конкурентов АСЕАН, как Китай, Вьетнам, Индия, которые обладают огромным экономическим потенциалом.

Страны АТР успешно конкурируют с США и Европой в сфере международных валютно-финансовых и кредитных отношений. Япония является крупнейшим мировым кредитором и входит в число лидеров по зарубежным инвестициям. Общий объем японских прямых и портфельных инвестиций превысил 270 млрд. долларов. Их географическое распределение на протяжении двух-трех последних десятилетий было довольно устойчиво: 40% всех инвестиций приходится на США, а далее примерно на одном уровне следуют Европа, страны Юго-Восточной Азии и Латинская Америка.

В Азиатско-Тихоокеанском регионе функционируют важнейшие мировые финансовые центры: Токио, Гонконг, Сингапур, Осака. Гонконг и Сингапур являются крупными центрами торговли валютой и золотом. Ежедневный оборот только одного гонконгского валютного рынка превышает 50 млрд. долл. Сингапурская фондовая биржа занимает лидирующее положение по торговле фьючерсными контрактами и ее оборот достигает 45 млрд. долл. ежегодно.

Таким образом, Курильские острова занимают весьма выгодное географическое и геополитическое положение, находясь вблизи от наиболее динамично развивающегося региона мира.

Легенда карты приведена ниже.

#### Легенда

##### ОСНОВНЫЕ ЗОНЫ ЛЬГОТНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

- |                                                                   |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ○ Свободные экономические зоны (особые экономические зоны и т.п.) | ◇ Экспортно-производственные и экспортно-обрабатывающие зоны |
| ○ Оффшорные зоны                                                  | △ Зоны свободной торговли (открытые порты)                   |
| ○ Научно-технические зоны (технополисы, технопарки)               | □ Зоны приграничной торговли                                 |

##### ФИНАНСОВЫЕ ЦЕНТРЫ

- |                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| ○ Мировые      | □ Крупные валютные и фондовые биржи |
| ○ Региональные | ▷ Крупные валютные рынки            |

**МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**  
(по странам)

|     |
|-----|
| 105 |
| 19  |
| 48  |
| 230 |

Валовой национальный продукт (ВНП) в млрд. долларов  
ВНП на душу населения (в тыс. долларов)  
Золотовалютный резерв (в млрд. долларов)  
Внешнеторговый оборот (в млрд. долларов)



Объем ВНП

**Объем и структура экспорта и импорта (млрд. долларов)**



Объем и структура экспорта  
Объем и структура импорта

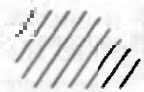
в том числе:

- |  |                                    |  |                                    |
|--|------------------------------------|--|------------------------------------|
|  | машины и промышленное оборудование |  | промышленное сырье и полуфабрикаты |
|  | электроника                        |  | нефть и нефтепродукты              |
|  | металлы и металлоизделия           |  | текстиль и обувь                   |
|  | химические продукты                |  | продукты сельского хозяйства       |

*Примечание: Площадь круга радиусом 1 мм соответствует 1 млрд. долларов*

**НАИБОЛЕЕ ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ МИРА** (место по динамике развития)

|  |                  |  |                  |
|--|------------------|--|------------------|
|  | с 1 по 10 место  |  | с 31 по 40 место |
|  | с 11 по 20 место |  | с 41 по 49 место |
|  | с 21 по 30 место |  | нет данных       |



Территория, перспективная для создания зон с либеральным налоговым режимом

**ПРЯМЫЕ И ПОРТФЕЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ**



105 млрд. долларов



от 11 до 50, млрд. долларов



от 1 до 10 млрд. долларов

**Карта**  
**ГЕОГРАФИЯ ВРЕМЕНИ**  
Масштаб 1:50 000 000

Карта отображает исчисление поясного времени, то есть справочный материал для использования преимущественно в комплексах с другими картами ("Азиатско-Тихоокеанский регион. Зоны льготного налогообложения и макроэкономические показатели стран", "Азиатско-Тихоокеанский регион. Добыча рыбы и марикультуры", обе - в масштабе 1:11 000 000 и т.п.).

Применяя карту, можно получить информацию по глобальным и региональным особенностям счета времени. В ней совмещены системы исчисления Всемирного и московского времени.

Карта включает три блока информации - о количестве часовых поясов на земном шаре и времени в каждом из них, о том, какие территории и страны пользуются поясным временем и как его считают, какая система счета времени применяется в России.

*Справка.* Поясное время - система счета солнечного времени, в основе которой лежит разделение земной поверхности на 24 пояса, простирающихся вдоль меридианов с долготой кратной 15°.

Границы 24-х часовых поясов на морях и океанах, а также в малонаселенных районах проведены по меридианам, отстоящим на 7,5° к востоку и к западу от среднего. На остальных территориях границы часовых поясов проведены по близким к этим меридианам государственным и административным границам, железным дорогам, рекам, горным хребтам и т.д. Все часовые пояса раскрашены шестью чередующимися цветами, не несущими смысловой нагрузки, а только способствующими лучшему восприятию содержания.

За начало отсчета поясного времени по международному соглашению принят меридиан с долготой 0°, Гринвичский. Соответствующий часовой пояс считается нулевым (время этого пояса называют Всемирным). Остальным поясам в направлении от нулевого к востоку присвоены номера от 1 до 23. Номера часовых поясов проставлены римскими цифрами по южной рамке, а для территории России продублированы вдоль параллели 80° с.ш. Часы, находящиеся над номером пояса, показывают поясное время, когда в Гринвиче полночь; заштрихованный знак часов - темное время суток. Разность между поясным временем в каком-либо часовом поясе и Всемирным временем равна номеру пояса.

Красочным фоном показаны территории и страны, пользующиеся поясным временем. Серым цветом закрашена территория Саудовской Аравии, на которой система исчисления времени не объявлена. Территории, где принятое время отличается от Гринвичского на обозначенную величину (+9.30), (-3.30) закрашены фиолетовым цветом.

Знаки "+", "-" обозначают, что время данного пояса опережает (+) всемирное или отстает (-) от всемирного. Например, в Индии время опережает Всемирное на 5 часов 30 минут(+5.30), или разнится с поясным временем на 30 мин.

В ряде государств, занимающих большие площади, не пользуются временем соответствующего часового пояса, а употребляют на всей территории или местное время столицы, или время, близкое к столичному (Китай +8, Бразилия -3).

На территории России и в странах СНГ действует московское время со следующим порядком исчисления: поясное время плюс один час с дополнительным переводом ежегодно часовой стрелки в последнее воскресенье марта в 2 часа на 1 час вперед и в последнее воскресенье октября в 3 часа на 1 час назад. Московское время опережает всемирное на 3 часа (без учета летнего времени).

Составленную карту возможно использовать в контексте деловой активности, выбора наиболее удобного времени связи с различными регионами. В частности для стран Азиатско-Тихоокеанского региона указано время в пределах часового пояса - когда в Северо-Курильске полдень (цифры в рамке).

## Заключение

Проведенные исследования по вопросам проектирования и создания Атласа Курильских островов показали научную и практическую целесообразность, логическую необходимость и историческую актуальность, а также возможность подготовки и выпуска в свет крупного современного картографического произведения, посвященного комплексной характеристике региона Курильских островов.

Атлас сконцентрирует многоаспектную информацию и знания о природно-ресурсном и средовоспроизводящем потенциалах региона, условиях их освоения и использования, населении, хозяйстве островов и перспективах его развития, экологии, истории, наследии Курил, а также их "положении" в геополитических и геоэкономических координатах Азиатско-Тихоокеанского региона.

В качестве произведения многоцелевого назначения атлас будет полезным для ученых, специалистов-практиков, проектировщиков, хозяйственников, управленцев и иных лиц, принимающих решения, бизнесменов, политиков, вузовских работников и др. В силу этого он будет обладать научной, методической и практической эффективностью, создающими информационные предпосылки поиска стратегий и конкретных путей эколого-экономически сбалансированного освоения и развития региона Курильских островов, а также достижения геополитических целей России на Дальнем Востоке и в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Целесообразно создание атласа в полиграфической и электронной версиях (формах), в том числе в виде базы данных региональной геоинформационной системы, как важных компонентов информационной инфраструктуры региона, Сахалинской области и Российской Федерации в целом.

Поисковые и экспериментально-методические проработки по картам прикладного значения и одновременно для атласа привели к созданию ряда новых по тематике и содержанию карт, и в том числе оригинальной "Административно-экономической карты Сахалинской области", масштаба 1:1 000 000, которую целесообразно было бы издать (вне зависимости от общего хода работ по атласу) как новое завершенное, актуальное и вполне самостоятельное произведение.

Атлас Курильских островов утвердит безусловный приоритет России, русских ученых и специалистов в изучении и картографировании этого важного для страны региона.

\* \* \*

При разработке проекта атласа (концепции, программы, структуры, макета компоновки, содержания карт) использованы результаты научных контактов, предложения и материалы (заявки) специалистов научных и производственных учреждений:

- Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН – ИМГиГ (Южно-Сахалинск): *Иващенко А.И., Бобков А.О., Го Чан Нам, Воронов Г.А., Гурьянов В.И., Кайстренко В.М., Конюхов А.И., Оскорбин Л.С., Поезжалова О.С., Поплавский А.А., Тараканов Р.З., Храмушин В.Н., Шевченко Г.В.*;

- Сахалинский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии – СахНИРО (Южно-Сахалинск): *Рухлов Ф.Н., Бирюков И.А., Володин А.В., Дубровский С.В., Евлева Н.В., Иванов А.Н., Кочнев Ю.Р., Манюров И.Р., Марамзин В.Я., Мухаматов И.Н., Низяев С.А., Огородников В.С., Пищальник В.М., Саматова И.Н., Тарасюк С.Н., Фатыхов Р.Н., Худя В.Н., Чупахин В.М.*;

- Сахалинское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – УГМС (Южно-Сахалинск): *Грабовский А.И., Жукова Л.Д., Золотухин Е.Г., Золотухина Н.Д., Иванов А.В., Ивельская Т.Н., Като Экиэ, Ключков А.А., Непон К.И., Посметная Т.В., Прилуцкая Н.В., Самойлюк О.В., Сучков В.Е., Усов В.И.*;

- Сахалинская геологоразведочная экспедиция (Южно-Сахалинск): *Ковтунович Ю.М., Абрамова Е.В., Ковтунович П.Ю., Куделькин В.В., Науменко Б.А., Расщепкина Е.В.*;

- Управление Сахалинрыбвод (Южно-Сахалинск): *Гончарук С.Ю., Любаева О.И., Чупахина Т.И.*;

- Институт природных катастроф – ИПК (Южно-Сахалинск): *Злобин Т.К., Древило М.С., Жируев С.П., Казаков Н.А., Окопный В.И.*;

- ТОО "Меридиан" (Южно-Сахалинск): *Щербань В.Н., Метелев А.П., Богафо И.И., Гречаник Т.Б., Щербакова Е.В.*;

- Тихоокеанский институт географии ДВО РАН – ТИГ (Владивосток): *Бакланов П.Я., Ганзей С.С., Качур А.Н., Базарова В.Б., Ганзей Л.А., Гарцман Б.И., Гребенникова Т.А., Дубейковский Л.В., Жариков В.В., Иванова Е.Д., Каракин В.П., Киселев А.Н., Короткий А.М., Косолапов А.Б., Лебедев А.М., Лозовская С.А., Макарова Т.Р., Мохова Л.М., Мошков А.В., Преловский В.И., Преображенский Б.В., Пушкарь В.С., Разжигалева Н.Г., Романов М.Т., Шулькин В.М.*;

- Биолого-почвенный институт ДВО РАН – БПИ (Владивосток): *Курзенко Н.В., Баркалов В.Ю., Верхлат В.П., Гришин С.Ю., Костенко*

*В.А., Костенков Н.М., Лелей А.С., Литвиненко Н.М., Манько Ю.И., Нестеренко В.А., Нечаев В.А., Ознобихин В.И., Розенберг В.А., Туунов М.П., Чистяков Ю.А., Шibaев Ю.В.*;

- Институт биологии моря ДВО РАН – ИБМ (Владивосток): *Брыков В.А.*;

- Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН – ТОИ (Владивосток): *Волошин Г.Я., Васильев Б.И.*;

- Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр – ТИНРО-центр (Владивосток): *Бочаров Л.Н., Радченко В.И., Акулин В.М., Бек-Булат Г.З., Бохан Л.Н., Матвеев В.И., Надточий В.В., Новиков Ю.В., Самко Е.В., Шунтов В.П.*;

- Дальневосточный региональный научно-исследовательский гидрометеорологический институт – ДВНИГМИ (Владивосток): *Варламов С.М., Ластовецкий Е.И., Лучин В.А., Карасев М.С.*;

- Институт вулканологии ДВО РАН – ИВ (Петропавловск-Камчатский): *Кирюхин А.В., Рычагов С.Н.*;

- Институт вулканической геологии и геохимии – ИВГиГ (Петропавловск-Камчатский): *Иванов Б.В., Мелекесцев И.В.*

При разработке проекта атласа учтены результаты консультаций и/или контактов с руководителями учреждений и специалистами:

- Администрация, службы и учреждения Южно-Курильского района (Южно-Курильск);

- Администрация Северо-Курильского района (Северо-Курильск);

- Дирекция Федеральной программы "Курилы" (Южно-Сахалинск): *Рыбаков Е.Ф., Жилин Е.А., Каменцев М.Ю., Пищальник В.М.*;

- Комитет по геологии и использованию недр Сахалинской области (Южно-Сахалинск): *Садовник П.В., Радуш В.М., Терентьев Н.А.*;

- Сахалинский областной комитет по статистике (Южно-Сахалинск): *Жаботинская Т.Г., Должикова О.Д.*;

- Сахалинская эпидемиологическая служба (Южно-Сахалинск): *Дарижанов Б.Б.*;

- Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов Сахалинской области (Южно-Сахалинск): *Онищенко Н.И.*;

- Сахалинское управление лесами (Южно-Сахалинск): *Чекурдаев Г.А.*;

- Департамент строительства Администрации Сахалинской области (Южно-Сахалинск): *Ключков В.М.*;

- Сахалинский трест инженерно-строительных изысканий (Южно-Сахалинск): *Щербань О.Н.*;

- Специальное конструкторское бюро средств автоматизации мор-



ских исследований ДВО РАН – СКБ САМИ (Южно-Сахалинск): *Красный М.Л., Храмушин В.Н.*;

- Сахалинский педагогический университет (Южно-Сахалинск): *Сафронов С.Н.*;

- Эксперт, ответственный редактор Атласа "Сахалинская область. Ресурсы и экономика" – *Козынюк В.М.*;

- Дальневосточный геологический институт ДВО РАН – ДГИ (Владивосток): *Ханчук А.М.*;

- Институт проблем автоматизации и процессов автоматизации ДВО РАН – ИПА (Владивосток): *Левин В.А., Гербек Э.Э.*;

- Дальневосточный государственный университет – ДГУ (Владивосток): *Зонов Ю.Б., Якунин Л.П.*;

- Камчатский институт (ныне отдел) экологии и природопользования ДВО РАН (Петропавловск-Камчатский): *Моисеев Р.С., Хоментовский П.А.*;

- Федеральный центр прогнозирования землетрясений Министерства природных ресурсов РФ (Москва): *Рогожин Е.А.*;

- Всероссийский научно-исследовательский институт гидрологии и инженерной геологии – ВСЕГИНГЕО (Москва): *Шеко А.И.*;

- 29 Научно-исследовательский институт Министерства обороны РФ (Москва): *Елюшкин В.Г., Мартыненко А.И., Тартышников А.П.*;

- Производственное картосоставительское объединение "Картография" Федеральной службы геодезии и картографии России (Москва): *Топчиан Я.А.*;

- Хабаровская топографо-геодезическая экспедиция (Хабаровск): *Литвинов С.А.*

При подготовке проекта атласа использованы документы, отчетные материалы и публикации:

Южно-Курильского заповедника, Краеведческого музея Южно-Курильского района (Южно-Курильск), Сахалинского областного краеведческого музея (Южно-Сахалинск), Областного комитета по статистике (Южно-Сахалинск), Сахалинского Центра документации новейшей истории (Южно-Сахалинск), Сахалинского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (Южно-Сахалинск), Института морской геологии и геофизики (Южно-Сахалинск), Сахалинского фонда социально-экономических инициатив и других, а также Совета по организации производительных сил РАН (Москва), Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии Минсельхоза РФ (Москва), Института макроэкономики Минэкономики РФ (Москва), Федеральной службы геодезии и картографии России; проектные и отчетные документы в рамках реализации Федеральной программы социально-экономического развития Курильских островов Сахалинской области на 1994 – 1995 гг. и до 2000 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Введение .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3          |
| <b>1. Общая характеристика атласа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| Цели и задачи произведения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6          |
| Структура атласа .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8          |
| Формат атласа, компоновка, масштабы и проекции карт .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 19         |
| <b>2. Программа и содержание атласа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |
| Программа и содержание произведения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 23         |
| Аннотации к картам .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 44         |
| <b>3. Электронная версия атласа .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>86</b>  |
| <b>4. Обеспечение и схема работ по атласу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| Информационное обеспечение .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 98         |
| Правовое обеспечение .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 105        |
| Общая схема работ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 107        |
| <b>5. Экспериментально-методические исследования по картам .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>116</b> |
| Природные ресурсы и условия хозяйственного развития (118), Геологическое строение и полезные ископаемые (122), Опасные геоморфологические процессы и явления (128), Климатические условия хозяйственной деятельности (132), Рыбные ресурсы. Распространение рыб прилова (138), Ресурсы морских беспозвоночных (142), Административно-экономическая карта (144), Схема функционально-территориальной структуры г. Северо-Курильска (155), Предпосылки и условия развития туризма и рекреации (158), История изучения и освоения (165), Ресурсный потенциал и экономическое значение Курильских островов (электронная картосхема) (176), Потенциал хозяйственного развития Севера (электронная картосхема) (177), Азиатско-Тихоокеанский регион. Транспорт (181), Азиатско-Тихоокеанский регион. Добыча рыбы и марикультура (188), Азиатско-Тихоокеанский регион. Зоны льготного налогообложения (192), География времени (197) |            |
| <b>Заключение .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>199</b> |

**Научное издание**

**Атлас Курильских островов.  
Вопросы разработки и реализации**

**Лютый Александр Алексеевич  
Геворков Владимир Рафаелович  
Логина Лариса Владимировна и др.**

Подп. в печ. 10.03.2000

Ф-т 60 × 84/16

Тираж 300

Учет. изд. л. 9,1

Печ. лист. 12,75

Заказ 67

115598, Москва, ул. Ягодная, 12  
Типография Россельхозакадемии