

# Геодезия и картография

## Национальный атлас России: к выходу в свет тома 2 «Природа. Экология»

*А.Н. Краюхин, Генеральный директор ПКО «Картография»,  
Руководитель Главной редакции Национального атласа России*

*Г.В. Поздняк, Главный редактор ПКО «Картография»,  
Заместитель Руководителя Главной редакции Национального атласа России*

*Г.В. Кравченко, Ответственный редактор тома 2 «Природа. Экология»  
Национального атласа России*



Интерес к национальным атласам в мире возник давно. Ещё в конце XIX в. вышел в свет Национальный атлас Финляндии. В последние годы появились национальные атласы многих стран. По данным В.В. Свешникова и В.С. Тикунова, более 100 стран сегодня имеют национальные атласы [1, 2]. На XVIII Международном географическом конгрессе в Рио-де-Жанейро была учреждена Комиссия национальных атласов Международного географического

союза. Конгресс отнес создание национальных атласов к числу центральных задач географии.

Идея создания Национального атласа СССР начала усиленно развиваться с конца 50-х–начала 60-х гг. XX в. Однако реальные шаги были предприняты лишь в конце 80-х гг., когда географическим факультетом Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова по заказу Производственного картосоставительского объединения «Картография» Главного управления геодезии и картографии СССР был подготовлен научный отчет по проблеме создания такого атласа.

В 1994 г. Правительством Российской Федерации было принято Постановление «О федеральной целевой программе на 1994–1995 гг. и до 2000 г. «Прогрессивные технологии картографо-геодезического обеспечения Российской Федерации», в которой создание Национального атласа России определено в качестве одной из важнейших задач.

Проектирование Национального атласа России началось в 1995 г., когда по заданию Роскартографии силами ведущих ученых и специалистов-картографов России были разработаны Концепция и Основные положения Концепции Национального атласа России и Предложения о разработке Федеральной целевой программы «Национальный атлас России» [3, 4, 5]. Предполагалось, что Национальный атлас России будет состоять из 10 томов: «Общегеографического», «Природа и ресурсы», «Население и социальная жизнь», «Экономика», «Экология, История», «Культура и национальное наследие», «Россия и космос», «Регионы России», «Сводного тома». Формат Атласа – 45x57 см. Атлас планировался создаваться в полиграфической и электронной версиях. Предусматривалось создание электронных

версий атласа двух видов – электронная версия и электронная версия в рамках геоинформационной системы (ГИС-версия). Концепция Национального атласа России получила признание в России и за её пределами, но для её реализации требовались значительные средства, которых не было у Роскартографии, поэтому Концепция так и не была утверждена.

Национальный атлас России, как официальное государственное издание создается Роскартографией по поручению Правительства Российской Федерации от 26.05.00 г. № АГ-П9-14991.

Национальный атлас России – фундаментальное комплексное картографическое произведение, призванное дать целостное представление о природе, населении, хозяйстве, экологии, истории и культуре России, общенациональный свод научно обработанной и взаимно согласованной пространственно-временной информации, применимой во всех отраслях экономики, управления, науке, образовании и обороне страны. Национальный атлас России – особый вид картографического произведения, в котором объектом картографирования выступает государство во всех аспектах и сферах его существования и развития. Это – фундаментальное комплексное научно-справочное картографическое произведение, характеризующее все важные пространственные аспекты природы, населения, социальной сферы, хозяйства, истории и культуры, экологического состояния страны.

Картографирование в Национальном атласе России реализуется на четырех пространственно-географических уровнях: глобальном и евразийском (Россия в мире, Европе и Азии, СНГ), общероссийском (федеральном), региональном (федеральные округа и субъекты Российской Федерации, отдельные регионы), локальном (объектном) (отдельные города, промышленные узлы, наиболее интересные в природном, культурном и хозяйственном отношении территории и объекты).

Национальный атлас России в настоящее время создаётся как четырехтомное издание: «Общая характеристика территории», «Природа. Экология», «Население. Экономика», «История. Культура».

Национальный атлас России включает в себя карты, текстовые пояснения к ним, космические изображения с аннотациями, справочные материалы, указатели географических названий, словарь терминов. Размер атласа – 43х29,5 см. Атлас выпускается в двух видах: полиграфическом и электронном [6, 7].

Организационные функции по созданию атласа осуществляются Федеральным агентством геодезии и картографии Министерства транспорта Российской Федерации и Главной редакцией Национального атласа России. Главная редакция Национального атласа России создана в ПКО «Картография» в соответствии с приказом Роскартографии № 144 пр от 27.10.03 г. Научно-методическое руководство осуществляется Главной редакционной коллегией Национального атласа России и редакционными коллегами каждого тома. Для решения

редакционно-технических вопросов создан Редакционный совет Национального атласа России.

В состав Главной редакции Национального атласа России вошли, как специалисты ПКО «Картография» (А.Н. Краюхин – руководитель; Г.В. Поздняк – заместитель руководителя; члены редакции – Т.А. Дранникова, Ю.А. Комусов, Г.Ф. Кравченко, Е.Н. Лазарева, Е.М. Регентова, к.т.н. В.И. Рябчикова, Д.В. Черных), так и ведущие ученые других ведомств, в частности, от Института географии РАН – акад. РАН В.М. Котляков и к.г.н. Н.Н. Комедчиков; от ВСЕГЕИ МПР России – к.г.н. А.А. Кирсанов; от МГУ им. М.В. Ломоносова – д.г.н., проф. В.С. Тикунов; от Росгидромета – д.г.н. Е.В. Квасникова; от Российского НИИ культурного и природного наследия – к.г.н. А.И. Ельчанинов; от Российской государственной библиотеки – к.г.-м.н. Н.Е. Котельникова; от НИА «Природные ресурсы» и Института фундаментальных проблем биологии РАН – д.б.н., профессор В.В. Снакин; от Института российской истории РАН – д.и.н. Я.Е. Водарский.

В 1997 г. началось создание первого, общегеографического, тома Национального атласа России. Было определено содержание тома, разработана компьютерная технология редакционно-составительских работ, предусматривавшая параллельное создание полиграфической и электронной версий тома [8]. ПКО «Картография» по согласованию с Роскартографией уменьшило масштаб 1-го тома, соответственно изменив и масштабы карт. Это позволило использовать имевшийся в ПКО «Картография» задел и облегчить работу над первым томом Национального атласа России [9].

В 2004 г. был опубликован первый том Национального атласа России «Общая характеристика территории». Том подготовлен ПКО «Картография» и Госцентром «Природа» и является вводным томом всего Национального атласа России. Структура и содержание тома включает в себя разделы: вводный; формирование, исследование и картографирование территории России; федеративное устройство России; географические регионы и моря; справочные географические сведения; указатель географических названий [10, 11].

Непосредственная организация и координация работы исполнителей и осуществление редакционных работ и подготовка к изданию тематических томов Национального атласа России «Природа. Экология», «Население. Экономика», «История. Культура» возложена на ПКО «Картография» и Главную редакцию Национального атласа России. Тематические тома Национального атласа России составляются и готовятся к изданию силами ПКО «Картография» с привлечением на договорной основе специалистов и ученых соответствующих научно-исследовательских учреждений страны для разработки тематического содержания отдельных карт и разделов в целом.

Для выполнения вышеназванных работ в ПКО «Картография» в 2004–2007 гг. была проведена большая научно-организационная и научно-методическая работа. Были доработаны и утверждены концепции, программы и списки карт по тематическим томам Национального атласа

России [12 – 17].

Приказом по ПКО «Картография» назначены ответственные редакторы по каждому тематическому тому Национального атласа России из числа наиболее опытных редакторов Объединения.

Наряду с текущей работой регулярно проводились заседания Главной редакции Национального атласа России, где рассматривались вопросы, требующие обсуждения и коллегиального решения.

В начале 2004 г. были проведены заседания Редакционного совета и Редакционной коллегии тома 2 «Природа. Экология». На этих заседаниях были рассмотрены Концепция и Программа тома 2 «Природа. Экология». Вышеназванные материалы были одобрены и 12.04.04 г. утверждены Председателем Главной редакционной коллегии Национального атласа России, Руководителем Роскартографии – А.В. Бородко. 06.07.04 г. Федеральным агентством геодезии и картографии Министерства транспорта Российской Федерации был подписан Государственный контракт на разработку, составление и подготовку к изданию тома 2 «Природа. Экология» Национального атласа России, что открыло путь к интенсивным работам по созданию данного тома.

В соответствии с Концепцией Национального атласа России, Концепцией и Программой тома 2 «Природа. Экология» создаваемый том дает целостное представление в картографической форме о современных природных условиях и природных ресурсах России, об эволюции географической оболочки, о состоянии окружающей среды на территории страны. В том входят справочные сведения о природе и ресурсах страны, тематические карты, пояснительные тексты к разделам и отдельным картам, словарь терминов и список использованных источников. Тематическое содержание тома дополняется профилями, разрезами, графиками, диаграммами и космическими изображениями. Том предназначен для широкого использования в экономической, управленческой, научной, образовательной и других видах деятельности. Объектом картографирования тома являются природные условия, природные ресурсы и состояние окружающей среды Российской Федерации.

Том содержит 495 страниц карт, текстового и иллюстративного материала. Исходя из требований к содержанию, изложенных в Концепции и Программе тома 2 «Природа. Экология» Национального атласа России, вся содержательная часть тома разделена на 15 разделов, каждый из которых посредством карт, текстового материала, схем, и космических снимков отражает природные условия и ресурсы страны, экологическое состояние территории России: *вводный раздел; эволюция природной среды; геологическое строение и ресурсы недр; рельеф; климат; воды суши; снег, лёд, мерзлота; моря; почвенный покров и земельные ресурсы; растительность; животный мир; ландшафты; состояние окружающей среды; охрана природы; справочный раздел.*

Вводный раздел содержит картографический и

текстовый материал, отражающий общую характеристику природных условий и природных ресурсов Российской Федерации.

Раздел «*Эволюция природной среды*» посвящен теме эволюции природной среды на территории России с климатическими и гидрометеорологическими характеристиками, а также отражению особенностей развития фауны и растительности за последние 150 тыс. лет.

В разделе «*Геологическое строение и ресурсы недр*» в картографической форме представлена информация о геологическом строении территории России, гидрогеологических и инженерно-геологических условиях, о размещении основных видов полезных ископаемых. Ряд карт посвящен теме охраны геологической среды и распространению уникальных геологических объектов.

В разделе «*Рельеф*» представлены карты, характеризующие геоморфологическое строение и районирование территории России, а также общую орографию, гипсометрию рельефа и рельефообразующие процессы.

Раздел «*Климат*» состоит из совокупности карт и схем, отражающих пространственное распределение климатических характеристик территории России.

Раздел «*Воды суши*» содержит картографические материалы, отображающие гидрографическую сеть, водосборные бассейны с выделением ресурсов поверхностных и подземных вод.

Раздел «*Снег. Лёд. Мерзлота*» посвящён гляциологическим и геокриологическим условиям и снежно-ледовым ресурсам. В нём приводятся сведения о развитии современного оледенения и многолетней мерзлоты, об опасных снежно-ледовых ресурсах.

В разделе «*Моря*» приводится информация о физико-химических и гидрологических характеристиках морей, омывающих территорию России. Тема о биоресурсах морей раскрывается посредством карт распределения фитопланктона, бентоса, зоопланктона, распределения промысловых водорослей, морских животных, рыб. Приводится информация об экологическом состоянии морских вод и морских побережий.

В разделе «*Почвенный покров и земельные ресурсы*» посредством карт, схем показываются общие характеристики основных типов почв, приводятся сведения об их плодородии, структуре, водном и температурном режимах, а также о процессах деградации в почвах. Особое место отведено характеристике русского чернозёма, как одному из важнейших национальных богатств России.

Раздел «*Растительность*» включает совокупность карт, отражающих особенности современного растительного покрова. Особое внимание уделено ресурсам растительного покрова.

В разделе «*Животный мир*» приводится информация о видовом многообразии наземных и водных животных (млекопитающих, рыб, амфибий и рептилий), а также птиц.

Раздел «*Ландшафты*» представлен картами и космическими снимками, отображающими современное многообразие ландшафтов с приведением

ландшафтных профилей и материалов об их сезонных ритмах и гидротермических сезонных фазах. В раздел включены карты физико-географического районирования и карты оценки природных условий жизни населения.

Раздел «Состояние окружающей среды» посвящен теме формирования экологической обстановки в России и включает картографические материалы о различных видах антропогенного воздействия на природу, воздействия различных отраслей промышленности (энергетики, горнодобывающей, обрабатывающей), транспорта, сельского хозяйства, лесопользования и т.д.

В раздел «Охрана природы» включены карты охраны природной среды и оптимизации природопользования. С большей степенью подробности в разделе представлена информация об особо охраняемых природных территориях международного, федерального и регионального уровней. Большое значение имеют карты, посвященные природоохранной системе и участию России в международных природоохранных конвенциях и соглашениях.

Заключительный «Справочный раздел» включает словарь терминов и источники информации (литературные, картографические, статистические).

Выполнение всех работ по тому 2 «Природа. Экология» проводилось в электронном виде с последующей подготовкой электронной версии тома.

В 2005 г. и до августа 2006 г. проводилась большая работа по подготовке тома к изданию. Для решения возникающих в ходе этой работы вопросов в ПКО «Картография» периодически (один-два раза в месяц) проходили заседания Главной редакции Национального атласа России, на которых обсуждались вопросы научно-методического сопровождения и руководства работами при создании тома 2 «Природа. Экология». На заседаниях обсуждались также текущие вопросы выполнения работ, согласовывались ответственные исполнители и соисполнители по разделам и отдельным картам, определялись научные редакторы разделов и эксперты-координаторы по тематике, обсуждались вопросы по заключению договоров с организациями, принимающими участие в разработке тематического содержания специальных карт.

Главным редактором тома 2 «Природа. Экология» Национального атласа России является д.г.н., проф., акад. РАН – *В.М. Котляков*; заместителем главного редактора тома – *Н.Г. Рыбальский* – д.б.н., проф.; ответственным редактором тома – *Г.Ф. Кравченко*.

По каждому разделу тома были назначены ответственные научные редакторы по данной проблеме из числа ведущих ученых страны: к.г.н. *М.Н. Губанов*, к.г.н. *Н.М. Зверкова*, д.г.н. *Е.В. Квасникова*, к.г.н. *А.А. Кирсанов*, к.г.н. *Н.Н. Комедчиков*, акад. РАН *В.М. Котляков*, к.г.н. *Т.В. Котова*, *Л.В. Логинова*, к.г.н. *Масленникова В.В.*, д.б.н. *Н.Г. Рыбальский*, д.б.н. *В.В. Снакин*, к.г.н. *В.В. Стадник*, к.г.н. *И.А. Суетова*, д.г.н. *В.С. Тикунов*, к.г.н. *В.Р. Хрисанов*.

В ПКО «Картография» были подготовлены и утверждены в ЦКГФ базовые и вспомогательные типовые основы карт для тома 2 «Природа. Экология»

Национального атласа России. Все тематическое содержание карт тома составлялось на типовых географических основах, подготовленных ПКО «Картография».

Исходя из формата всех томов Национального атласа России, в качестве базового для тома 2 «Природа. Экология» определен масштаб 1:15 000 000. Карты данного масштаба располагаются на 2-х страницах тома на развороте. Карты даются с внутренней и внешней рамками, географической сеткой и её оцифровкой. Значительное количество карт даётся в масштабе 1:30 000 000 в «плавающей» компоновке. Для «карт-врезок», охватывающих всю территорию России, определен масштаб 1:75 000 000 в «плавающей» компоновке. Для карт, охватывающих Европейскую часть России, предусмотрен масштаб 1:12 500 000. Для карт Азиатской части России предусмотрен масштаб 1:25 000 000. При размещении на странице более 2-х карт предусмотрены масштабы карт 1:40 000 000 и 1:60 000 000 (обе в «плавающей» компоновке). Для карт другого территориального охвата (морья, озёра, ледники, фрагменты территорий и т.п.) предусмотрены масштабы 1:10 000 000, 1:5 000 000, 1:3 000 000, 1:2 500 000, 1:1 500 000, 1:1 000 000, 1:500 000 и др.

Тематическое содержание компоуется в данном томе таким образом, чтобы каждая тема занимала целое число страниц. Предусматривается гибкая форма сочетания разных материалов: на одной странице или развороте могут размещаться одновременно картографические, графические, текстовые материалы, фотографии и космические изображения.

Карты атласа были распределены между соисполнителями-подрядчиками, как правило, разделами. Проведена большая работа по взаимному согласованию тематики и содержания карт, затем были развернуты работы по подготовке к изданию страниц атласа.

Общее руководство картографическими работами по созданию тома 2 «Природа. Экология» Национального атласа России осуществлялось Министерством транспорта Российской Федерации и Федеральным агентством геодезии и картографии Министерства транспорта Российской Федерации.

В работе по созданию тома 2 «Природа. Экология» Национального атласа России было привлечено большое число организаций и предприятий различной ведомственной подчиненности. Это – ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского» МПР России, Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии Росрыболовства, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Геологический институт РАН, ГУ «Гидрометеорологический научно-исследовательский центр» Росгидромета, ГУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» Росгидромета, ФГУП «Государственный научно-исследовательский и производственный центр «Природа» Роскартографии, Институт водных проблем РАН, Институт географии РАН, ФГУП «Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов» МПР России, Институт глобального климата и экологии

Росгидромета и РАН, Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Институт проблем экологии и эволюции имени Н.А. Северцева РАН, Институт физики Земли имени О.Ю. Шмидта РАН, Институт фундаментальных проблем биологии РАН, Межрегиональный центр по геологической картографии, Московский государственный университет геодезии и картографии, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Национальное информационное агентство «Природные ресурсы», ФГУП «Производственное картосоставительское объединение «Картография» Роскартографии, ФГУ «Российская государственная библиотека», Санкт-Петербургский государственный университет, Фонд природно-ресурсной и экологической

информации «Инфосфера», ФГУП «Центральный картографо-геодезический фонд», Федеральное агентство геодезии и картографии.

На сегодняшний день том 2 «Природа. Экология» Национального атласа России находится в печати в типографии. Получены тиражные оттиски, которые отвечают высоким требованиям к полиграфии. Выход в свет этого тома планируется в первом квартале 2007 г. [18].

#### Литература

1. Свешников В.В., Тикунов В.С. Национальные атласы: история и современное состояние // Геодезия и картография. 2003. № 12. С. 35–45.
2. Свешников В.В. Тенденции развития национальных атласов и проблемы создания Национального атласа России // Геодезия и картография. 1998. № 11. С. 22–28.
3. Основные положения Концепции Национального атласа России. Проект. – М.: Федеральная служба геодезии и картографии России, 1996. – 24 с.
4. Концепция Национального атласа России. Проект. – М.: Роскартография, 1996. – 96 с.
5. Жданов А.Н., Свешников В.В., Лютый А.А. Национальный атлас России // Геодезия и картография. 1997. № 2. С. 38–43.
6. Концепция Национального атласа России. – М.: Роскартография, 2002. С. 25.
7. Жуковский В.Е., Киселев В.В., Свешников В.В. Национальный атлас России в полиграфической и электронной версиях // Геодезия и картография. 2002. № 1. С. 26–28.
8. Топчиан Я.А., Яковлева Р.Б., Свешников В.В. и др. Технологическая схема создания Национального атласа России // Геодезия и картография. 1997. № 3. – С. 43–46.
9. Национальный атлас России. Том 1 «Общая характеристика территории». Концепция. – М.: Роскартография, 2003. – 26 с.
10. Национальный атлас России в 4-х томах. Том 1 «Общая характеристика территории». – М.: Роскартография, 2004. – 495 с.
11. Снакин В.В. Визитная карточка страны (к выходу в свет 1-го тома Национального атласа России) // Использование и охрана природных ресурсов России, 2004. № 4. С. 92–96.
12. Национальный атлас России. Том 2 «Природа. Экология». Концепция. – М.: Роскартография, 2004. – 16 с.
13. Национальный атлас России. Том 2 «Природа. Экология». Программа и содержание. – М.: Роскартография, 2004. С. 45.
14. Национальный атлас России. Том 3 «Население. Экономика». Концепция. – М.: Роскартография, Минэкономразвития России, МГУ им. М.В. Ломоносова, 2003. – 25 с.
15. Национальный атлас России. Том 3 «Население. Экономика». Программа. – М.: Минтранс России, Роскартография, 2004. – 48 с.
16. Национальный атлас России. Том 4 «История. Культура». Концепция. – М.: Роскартография, Минкультуры России, РАН, 2003. – 24 с.
17. Национальный атлас России. Том 4 «История. Культура». Программа. – М.: Минтранс России, Роскартография, 2004. С. 38.
18. Национальный атлас России в 4-х томах. Том 2 «Природа. Экология». – М.: Роскартография, 2007. – 495 с. (в печати).

## Успехи обзорного картографирования: II том Национального атласа России\*

*Т.В. Котова, к.г.н., Географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова*

На авторские разработки и подготовку карт II тома Национального атласа России (НАР) отводилось очень мало времени. С учетом этого обстоятельства можно было рассчитывать, в основном, на интересные картографические компиляции, поскольку создание оригинальных картографических произведений требует большего времени. Однако даже поверхностное ознакомление с содержанием завершеного тома показывает, что он превзошел все ожидания в части тематической новизны сюжетов карт, актуальности научно-методических проработок и картографической интерпретации традиционных сюжетов, удачного построения визуального ряда из космических снимков, многочисленных иллюстраций, графиков, диа-

\* Ниже публикуются материалы выступлений участников заседания Русского Географического общества (24.01.2007, ИГ РАН, Москва), посвященного Национальному атласу России.

грамм, которые делают НАР привлекательным для широкого круга пользователей, что чрезвычайно важно.

Из отмеченных достоинств НАРа обратим внимание на продвижение тематического обзорного картографирования России, связанное с его появлением. Конечно, изучение этих достижений должно базироваться на тщательном последующем анализе НАРа. Сейчас целесообразно ограничиться лишь констатацией такого продвижения и примерами пионерных работ целого ряда сюжетов (и даже тематических разделов). Многие из них обозначили определенный этап и в некотором роде прорыв в развитии ряда тематических направлений обзорного мелкомасштабного картографирования России. Среди них можно отметить почвенно-геохимическую карту, карту растительности (масштабы 1:15 млн.) и др. Большой интерес представляет серия карт раздела «Животный мир и его ресурсы» – Наземные позвоночные животные, Млекопитающие, Птицы, Грызуны и пищухи, Амфибии и рептилии, Рыбы внутренних вод и др. Отображение животного мира в целом для России в ранее опубликованных атласах ограничивалось, в основном, картами фаунистических комплексов (или зоогеографическим районированием) и ареалами характерных (и/или эндемичных) животных. Включение в НАР подобной серии интегральной и аналитических карт, подготовленных на основе комплексного системного подхода, что является немаловажным условием атласного картографирования, стало прорывом в обзорном картографировании животного населения столь обширной территории как Россия. Чрезвычайно информативны легенды этих карт, сочетающие показ фаунистических, структурно-динамических, экологических и др. особенностей животного населения. Некоторая громоздкость легенд, на первый взгляд, информационно переизбыточная, вместе с тем наглядно демонстрирует для широкого пользователя богатство видового разнообразия животного населения России.

Основные типологические карты удачно дополняются картами ресурсов животного мира и оригинальными картами распространения краснокнижных видов, контрабандного вывоза краснокнижных видов за рубеж, современного покрытия территории России Красными книгами и др.

## Росгидромет во втором томе Национального атласа России

*Е.В. Квасникова, д.г.н., Институт глобального климата и экологии РАН и Росгидромета*

Росгидромет активно включился в создание НАР в 2002 г. Целью работ институтов Гидрометеослужбы являлась разработка структуры Климатического раздела и раздела «Состояние окружающей среды» II тома НАР. Особенно важный вклад внесли следующие подведомственные организации: Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова; Институт глобального климата и экологии; Гидрометцентр России; ВНИИ гидрометеорологической информации «Мировой Центр данных», НПО «Тайфун» и др. научные институты. Климатический раздел включил карты температур, атмосферного давления и циркуляции воздуха, ветрового режима, атмосферных осадков, влажности воздуха, неблагоприятных климатических явлений, а также такие комплексные карты, имеющие прикладной характер, как агроклиматическое районирование, потенциал загрязнения атмосферы.

В Климатический раздел впервые в истории атласного картографирования вошли материалы по изменению климата. Климатические изменения, происходящие на глобальном и региональном уровнях, особенно экстремальные климатические изменения, отражены в атласе по новейшим данным научным исследованиям.

Значение именно мелкомасштабной климатической карты в практике и науке известно каждому географу. Карта, уменьшающая изображение земной поверхности в миллионы раз, делает одновременно обозримой территорию любых размеров; она, говоря словами Ломоносова: «...вся вселенная обширность единому взгляду подвергает». Мелкомасштабная климатическая карта позволяет выявить важнейшие для окружающей среды и общества закономерности. С климатической карты часто начинается изучение размещения природных и общественных явлений.

Раздел «Состояние окружающей среды» II тома НАР посвящен теме формирования экологической обстановки в России и включает картографический и текстовый материал о различных видах антропогенного воздействия на природу. Экологическое картографирование – сравнительно молодой вид создания карт. В современном мире масштабы воздействий разрослись до глобальных, что связано с дальним переносом загрязняющих веществ, закислением осадков, появлением в составе геохимии планеты новых элементов – антропогенных радионуклидов.

Материал о радиоактивном загрязнении, разработанный для НАР институтами Гидрометеослужбы также уникален в составе комплексных атласов. Антропогенная радиоактивность, появившаяся в окружающей среде в середине XX в., неясна для человеческого сознания и имеет важный общеобразовательный смысл: она разъясняет степень опасности этого вида загрязнения, снимает фобии, но в то же время демонстрирует местоположение наиболее загрязненных территорий в результате крупнейших техногенных аварий XX в. – Чернобыльской, последствия которой просматриваются на Европейской части России, а также аварии на ПО «Маяк» с последствиями на Южном Урале.

## Институт географии РАН во втором томе Национального атласа России

*Н.Н. Комедчиков, к.г.н., Институт географии РАН*

Институт географии РАН принял самое активное участие в разработке концепции и создании карт II тома «Природа. Экология» Национального атласа России, где главным редактором был директор Института географии РАН, акад. В.М.

Котляков. Сотрудниками института были подготовлены карты, тексты и фотографии к трем разделам атласа – «Эволюция природной среды», «Рельеф», «Снег. Лед. Мерзлота», а также ряд карт и других материалов к разделу «Моря России». Большинство карт раздела «Рельеф» представляют собой новые оригинальные произведения, специально подготовленные для атласа. В них нашли отражения новые концепции и новые знания, разработанные и полученные к настоящему времени учеными института и других научных учреждений страны. В первую очередь это относится к геоморфологическим картам «Морфоструктура», «Морфоскульптура», «Современные рельефообразующие процессы», «Геоморфологическое районирование», созданные учеными отдела геоморфологии Института географии. Кроме них, в разделе «Рельеф» помещена новая карта «Карст», разработанная профессорами Пермского государственного университета, специалистами-карстоведами Г.Н. Дублянкой и В.Н. Дублянским. В раздел также вошли оригинальные карты по русловым процессам, селям, овражности, подготовленные научными сотрудниками географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

Очень интересными и прекрасно иллюстрированными получились, на наш взгляд, разделы «Эволюция природной среды» и «Снег. Лед. Мерзлота», в которые вошли новейшие данные по палеогеографическим реконструкциям природной среды России и нивально-гляциальным явлениям.

В лаборатории картографии Института географии РАН осуществлялась подготовка к изданию карт трех разделов атласа, а также проводилось их научное редактирование и согласование карт. В атлас вошли космические снимки, полученные с Международной космической станции по программе «Ураган», которую курирует Институт географии РАН, а также фотографии различных природных объектов, сделанные сотрудниками института во время различных экспедиций.

При создании атласа хочется отметить огромную работу, проведенную сотрудниками ФГУП «ПКО «Картография» – ответственным редактором II тома атласа Г.Ф. Кравченко, главным редактором ПКО Г.В. Поздняк, В.И. Рябчиковой и др., на плечи которых легла сложная и ответственная работа по доведению атласа до издания.

## Космические изображения во втором томе Национального атласа России

*В.И. Рябчикова, к.т.н., ПКО «Картография»*

Включение в Атласы космических изображений существенно улучшает качество картографического произведения. Космические изображения отображают многие географические аспекты в ряде случаев детальнее, нежели карты, а в других случаях – существенно улучшают интерпретацию темы совместно с картами.

В нашей стране разработано несколько крупных картографических произведений, в которых достаточно широко представлены космические изображения. Это – «Атлас снежно-ледовых ресурсов мира», Атлас «Природа и ресурсы Земли», Электронный атлас «Наша Земля», Национальный атлас России – том I «Общая характеристика территории», «Атлас России географический». При создании этих произведений была проведена большая работа по разработке и реализации концепции космического обеспечения вышеперечисленных атласов.

Актуальность использования космической информации в Национальном атласе России вызвана требованиями обеспечения высокого качества, достоверности, современности и дизайна, как отдельных томов, так и Национального атласа России в целом.

Основная цель включения космических снимков в *первый том Национального атласа России* – обеспечение высокого научно-технического уровня содержания атласа в целом и первого тома, в частности, за счет предоставления читателям своеобразной, отличной от картографической, высококачественной информации о регионах страны. Космические изображения в первом томе являются самостоятельным источником информации о территории России, источником, существенно дополняющим картографическую информацию. Космические изображения являются также художественной иллюстрацией фотопортрета различных районов нашей страны.

Космические изображения первого тома Национального атласа России дали представление о физико-географических особенностях и современном облике различных районов нашей страны, их хозяйственной освоенности, характере планировки крупных городов и природных особенностях их окрестностей. Космические изображения существенно отличаются от картографических изображений: они показывают на момент съемки естественный облик местности, построенный по объективным законам оптической генерализации, в то время как карты отображают местность в условных знаках на основе субъективной генерализации, зачастую с использованием разновременной и не визуальной (но от этого не менее ценной) информации. Поэтому совместное использование картографического и космического изображений местности позволило читателю составить более полное представление о территории России.

Опыт, полученный при работе над космическим обеспечением первого тома, был использован при создании второго тома Национального атласа России.

При разработке содержания *тома 2 «Природа. Экология» Национального атласа России* большое внимание было уделено включению космических изображений в данный том. Были использованы материалы космических съемок Роскартографии, Института географии РАН, ВСЕГЕИ МПР России и других организаций, владеющих космической информацией.

Космические изображения второго тома проиллюстрировали весь спектр их возможного использования для изучения и картографирования природных условий и ресурсов страны, процессов и явлений, современного состояния природных и социально-экономических объектов, экологического состояния природной среды, степени антропогенного воздействия на природу и природные ресурсы. Структура тома позволила использовать космические изображения в самых различных тематических разделах тома – вводный; эволюция природной среды; геологическое строение и ресурсы недр; рельеф; климат; воды суши; снег, лёд, мерзлота; моря; почвенный покров и земельные ресурсы; растительность; животный мир; ландшафты; состояние окружающей среды; охрана природы, космические изображения существенно расширили интер-

претацию темы каждого раздела; проиллюстрировали содержание отдельных сюжетов, отображенных на мелкомасштабных картах разделов тома, и сделали художественное оформление тома более привлекательным. Почти все космические изображения сопровождаются краткими аннотациями к ним. Совмещение логики интерпретации и описаний космических изображений с легендами карт и самими картами позволило полнее раскрыть авторский замысел последних.

Например, в Вводном разделе представлена «Россия из Космоса» с фрагментами космических изображений на отдельные районы нашей страны – Арктика. Земля Франца-Иосифа; Самарская Лука. Жигули; Большой Кавказский хребет; Среднее течение реки Обь; Байкал. Устье реки Верхняя Ангара.

Разнообразная тематика раздела «Геологическое строение и ресурсы недр» также иллюстрируется космическими изображениями. Например, тема «Вулканизм» иллюстрируется космическим изображением «Вулканы Корякская Сопка и Авачинская Сопка». Тема «Месторождения черных металлов» раскрывается показом великолепного современного космического изображения Лебединского железорудного месторождения, расположенного вблизи города Губкин (Курская магнитная аномалия). Космическое изображение Вышневолоцкой низины (Тверская область) с торфяными разработками Терелесовского торфяного месторождения очень хорошо помогает раскрыть тему «Ресурсы торфа».

Большое количество космических изображений представлено в разделах «Рельеф» и «Снег. Лёд. Мерзлота», «Моря». В разделах «Почвенный покров и земельные ресурсы», «Растительность» и «Ландшафты» космические изображения показали читателю возможность объективно оценить современное состояние земельных ресурсов, распространение ландшафтов и их морфологическое строение, характер и степень их антропогенной нарушенности, увидеть территориальное распространение неблагоприятных природных процессов и процессов, вызванных хозяйственной деятельностью человека в том или ином регионе.

## Национальный атлас России – импульс для новых картографических обобщений

Работа над вторым томом НАРа была крайне напряженной и комплексной. Каждый раздел был выполнен специалистами многих научных учреждений. Так, в подготовке раздела «Почвенный покров и земельные ресурсы» помимо ИФПБ РАН и НИА-Природа участвовали факультеты почвоведения и географический МГУ им. М.В. Ломоносова, Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, ВНИИ агропочвоведения РАСХН и др. (всего 10 организаций и 28 авторов).

Раздел «Растительность» был подготовлен специалистами Ботанического института РАН, ИФПБ РАН, географического факультета МГУ, ВНИИЛМ, ВНИИОЗ им. Житкова и др. (всего 14 авторов из 10 организаций).

Такой подход позволил получить и обобщить очень богатый современный картографический материал, комплексно представляющий результаты деятельности российских картографов и специалистов соответствующих отраслей. Созданное картографическое произведение достойно продолжает выполнять одну из главных задач, поставленных 283 года назад Петром I перед Российской академией наук – подготовить атлас Российской империи. Необходимо отметить, что создаваемый Национальный атлас впервые по настоящему, всеобъемлюще эту задачу выполняет.

Наработанный в ходе подготовки II тома картографический материал настолько богат, что позволяет идти дальше и подготовить целый ряд отраслевых атласов. Так, Национальное информационное агентство «Природные ресурсы» совместно с ПКО «Картография», ИФПБ РАН и Фондом «Инфосфера» в рамках тематики Росводресурсов подготовило «Водный атлас Российской Федерации», существенно расширивший наши представления о водных ресурсах страны и её водно-хозяйственном комплексе\*.

В 2006 г. творческий коллектив во главе с акад. РАН Г.В. Добровольским (Институт экологического почвоведения МГУ совместно с целым рядом других организаций) начал работу по подготовке Почвенного атласа России.

Полагаю, что это только начало для создания целого ряда новых атласов по различным природным ресурсам. Важно развить этот процесс, организовать его в едином формате, и тогда мы получим полноценную, весьма полезную для страны серию картографических произведений.

\* Подробнее об этом атласе см. публикацию Г.М. Черногаевой, Н.Г. Рыбальского и В.В. Снакина в бюллетене «Использование и охрана природных ресурсов в России» (№6, 2007, с. 61–64).