

О СОЗДАНИИ АТЛАСА АЗИАТСКОЙ РОССИИ

В статье изложены основные принципы и программа разработки фундаментального картографического произведения – Атласа Азиатской России. Предлагается содержание и способы картографического моделирования природных и социально-экономических процессов данного макрорегиона России.

Ключевые слова: атлас, картографическое моделирование, тематическое картографирование.

Современные тематические карты, их серии и атласы в как в цифровом виде, так и типографском варианте на крупные регионы по своему фундаментальному научному содержанию и функциональным возможностям относятся к высшему классу картографических произведений и могут применяться в виде системы получения фундаментальных знаний, а также поддержки принятия решений, разработки сценариев развития крупных регионов и их подразделений.

Цифровое картографирование как метод исследования и моделирования пространственных особенностей сбалансированного социально-экономического развития территориальных систем на примере крупных регионов в России развито недостаточно [1, с. 37], [2, с. 197]. Мировой уровень разработок несколько выше. В ряде стран мира: США, Великобритании, Канаде и др. производится серийное цифровое тематическое картографирование на уровне общенационального охвата, а также наднационального межрегионального и субконтинентального уровня уже более 10–15 лет. Однако комплексное цифровое картографирование сбалансированного социально-экономического развития крупного региона с системных позиций еще не разработано методически и тем более не вошло в практику, что потребует соответствующих фундаментальных научных исследований. Анализ используемых и предлагаемых в различных странах индикаторов сбалансированного развития показал отсутствие общепринятой схемы их выделения.

Накопленные научные знания по изучению и картографированию различных регионов Урала, Сибири и Дальнего Востока, опыт создания крупных фундаментальных атласных произведений, разработанная методология системного экологического картографирования, кар-

тографического обеспечения ландшафтного планирования и эколого-хозяйственного зонирования территории, созданная обширная база данных в виде различных тематических слоев пространственной информации [3, с. 160], [4, с. 188], [5, с. 78–181] позволяют в настоящее время обобщить и отобразить все имеющиеся материалы в виде единой серии цифровых тематических карт на макрорегиональном уровне на примере территории всей Азиатской части России. Впервые будут созданы новые типы и сюжеты карт, которые позволят определить конкурентоспособность различных территорий Урала, Сибири и Дальнего Востока и оптимальные модели их перехода к устойчивому развитию.

Создание единой серии тематических карт конкретного крупного региона потребует его интегрированного изучения (соединение экологических, природоохранных и социально-экономических компонентов), что станет возможным при наличии целенаправленно разработанной комплексной программы картографирования. Последнее рассматривается нами как процедура подготовки объективной и доступной информации о картографируемых объектах и явлениях для решения поставленных задач.

При подготовке Атласа Азиатской России предполагается разработать следующие картографические блоки:

1. Административно-территориальное устройство.

Карта современного административно-территориального устройства (с границами до муниципальных образований второго уровня и численными данными о количестве муниципальных образований первого уровня).

Картосемиотическое моделирование: применяются мономорфные площадные картознаком качественного фона для отображения

субъектов РФ и их муниципальных образований второго уровня.

Возможно создание карт-врезок: Политико-административное деление территории Азиатской России в XVII-XVIII вв; в XIX в.; в XX в.

2. Природное и культурное наследие.

Комплексная карта. Природное наследие: Особо охраняемые природные территории (участки Всемирного природного наследия; заповедники, национальные парки, водно-болотные угодья, заказники, микрозаказники – сакральные объекты, памятники природы, эталонные участки и др.); Историко-культурного наследие: Памятники истории и культуры в регионах и в городах.

Картосемиотическое моделирование: Мономорфный площадной картознак площадных объектов. Мономорфной площадной картознак – картограмма. Графознаки – значки и графо-картознаки диаграммы.

Возможные карты-врезки: Планируемые ООПТ и Привлекательность ландшафтов; Водоохранные зоны основных водных объектов; Редкие и исчезающие виды растений; Редкие и исчезающие виды растительных сообществ; Редкие и исчезающие виды животных.

3. Социально-демографические процессы.

Комплексная карта, отображающая социально-демографическую ситуацию. Демографическая ситуация: Рождаемость и ее динамика; Смертность и ее динамика; Младенческая смертность и ее динамика; Материнская смертность и ее динамика; Структура смертности (по причинам); Естественный прирост и его динамика; Половозрастной состав населения; Демографическая структура населения; Потери жизненного потенциала. Социальная ситуация: Уровень социального развития территории; Доходы населения в соотношении с прожиточным минимумом; Уровень бедности; Социальная защита населения; Доходы работников по отраслям производства; Питание населения. Структура питания; Жилищное строительство; Отношение цены на жилье к уровню доходов; Обеспеченность жильем; Благоустройство населенных пунктов; Водо-, тепло- и энергоснабжение; Бытовое водопотребление на душу населения; Криминальная ситуация. Уровень преступности; Общественные организации и объединения; Религии и верования. Религиозные организации.

Картосемиотическое моделирование: Сложное картознакосочетание из мономорфных площадных и линейных картознаков и графознаков-значков с обширной таблично-матричной легендой

4. Нозоэкосистемы.

Синтетическая карта, ориентированная прежде всего на структуры, занимающиеся проблемами охраны природы, рационального природопользования, обеспечения безопасности человека (в широком смысле этого понятия), на организаторов освоения территории.

Картосемиотическое моделирование: мономорфный площадной картознак в виде качественного фона.

5. Территориальные социально-экономические системы.

Комплексная карта, отображающая специализацию хозяйства по районам и городам АР, характеристики валового регионального продукта; и уровни экономического развития субъектов, модели экономики (первичная, вторичная, третичная), приоритетность вторичной сферы в современной экономике.

Семиотическое моделирование: Сложное картознакосочетание с обширной таблично-матричной легендой

Возможные карты-врезки: Экономическое районирование; Природно-хозяйственные системы – исторически сложившиеся и современные; Основные хозяйственные территориальные системы; Территориальные общности населения; Контрастность территории по социально-экономическим параметрам; Основные факторы и направления хозяйственной деятельности, обеспечивающие конкурентоспособность.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные площадные картознаки в виде качественного фона, картограммы, полиморфные площадные картознаки – ареалы графознаки – значки.

6. Инфраструктурный комплекс.

Комплексная карта, отображающая систему транспорта и коммуникаций: Железнодорожный транспорт; Автомобильный транспорт; Авиационный транспорт; Речной транспорт. Навигационный период; Трубопроводный транспорт; Связь традиционная и новая; Система коммуникаций нефтегазового комплекса; Информационно-телекоммуникационная инфраструктура.

Картосемиотическое моделирование: Сложное картознакосочетание в виде линейных знаков, линейных диаграмм, значков, мономорфных и полиморфных площадных картознаков.

7. Природно-ресурсное районирование.

Комплексная карта, отображающая природно-ресурсные районы.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные и полиморфные площадные картознаки, линейные знаки и значки.

8. Природные условия и факторы социально-экономического развития. Рельеф: Современные экзогенные процессы рельефообразования.

Возможные карты-резки: Районирование современных экзогенных процессов рельефообразования; Морфоструктурное районирование; Верхнеплейстоценовый рельеф.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные и полиморфные площадные картознаки, линейные знаки и значки.

9. Природные условия и факторы социально-экономического развития. Гидро-климатическое районирование для хозяйственных целей.

Возможные сюжеты и их сочетания: Гидрологическое районирование и внутригодовое распределение стока; Дискомфортность климата для жизнедеятельности населения; Климатическое районирование для инженерных целей; Агроклиматическое районирование.

Карты-врезки: Водохозяйственное районирование; Вечная мерзлота. Распространение. Температура. Мощност; Сезонное промерзание и протаивание грунтов; Устойчивость ландшафтов криолитозоны к антропогенным воздействиям. Гидрографическая сеть; Гидрографические карты крупных рек; Озера (типы озер); Обеспеченность населения питьевой водой; Гидропотенциал рек; Охрана и воспроизводство водных ресурсов; Гидрологические и метеорологические станции и посты.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные и полиморфные площадные картознаки, линейные знаки и значки.

10. Природные условия и факторы социально-экономического развития. Почвы

Комплексная карта, отображающая почвы, их плодородие, физико-химические характеристики почв.

Карта-врезка: Почвенно-экологическое районирование.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные и полиморфные площадные картознаки, линейные знаки и значки.

11. Природные условия и факторы социально-экономического развития. Биота. Биоразнообразие

Основная карта: Геоботаническое районирование Азиатской России.

Карты-врезки: Средообразующие, средостабилизирующие и ландшафтнозащитные функции растительного покрова; Зоогеографическое районирование; Охотничье-промысловое районирование; Охрана и воспроизводство биологических ресурсов.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные и полиморфные площадные картознаки, линейные знаки и значки.

12. Ландшафты и природный потенциал ландшафтов.

Основная карта: Типологическая ландшафтная карта.

Карты врезки: Физико-географическое районирование; Устойчивость ландшафтов; Антропогенная нагрузка на ландшафты; Природно-антропогенные ландшафты; Крупномасштабные фрагменты современных техногенных суперсистем.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные и полиморфные площадные картознаки, линейные знаки и значки.

13. Использование земель и земельные ресурсы.

Основная карта: Типы использования земель.

Карты-врезки: Структура земельного фонда по муниципальным районам и городским округам; Кадастровая оценка земельных ресурсов; Агроэкологическая оценка земель. Типы и сезонное использование пастбищ; Кормовые угодья поймы крупных рек; Нарушенные земли и их рекультивация.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные и полиморфные площадные картознаки, линейные знаки и значки.

14. Экологические проблемы природопользования.

Комплексная карта, отображающая модели основных направлений антропогенных воздействий; Экологический каркас; Техногенное воздействие на окружающую природную среду; Экологические проблемы: безотлагательные,

второстепенные, перспективные; общерегиональные и локальные; Напряженность экологической обстановки.

Карты-врезки: Мероприятия по охране природы и оздоровлению окружающей среды; Расходы на охрану и оздоровление окружающей природной среды от общих доходов по субъектам.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные и полиморфные площадные картознаки, линейные знаки и значки.

15. Сценарии развития Азиатской России.

Комплексная карта, отображающая главные факторы сбалансированного развития: развитие науки и наукоемких отраслей производства; Развитие нефтегазового и химического комплексов; Варианты развития горнодобывающей промышленности; Варианты развития обрабатывающей промышленности; Лесная и лесоперерабатывающая промышленность; Развитие сельского хозяйства и агропромышленного комплекса; Развитие транспорта и коммуникаций; Развитие сферы услуг; Сохранение наследия и традиционного природопользования коренных и малочисленных народов; Рекреация, туризм, спорт; Развитие внешних и внутренних связей; Территории и ядра роста;

Выравнивание уровня развития регионов; Территориальные системы развития.

Картосемиотическое моделирование: мономорфные и полиморфные площадные картознаки, линейные знаки и значки.

Таким образом, интеграция картографической информации по Азиатской России позволит выявить уровень межрегиональных взаимодействий по природно-ресурсным, социально-экономическим и экологическим показателям. Методическое и технологическое обеспечение картографирования атласа увязано с использованием геоинформационных систем на уровне формирования высокодетализированных карт и схем, тематических комплексов, математико-статистической обработки данных с целью получения интегральных показателей социально-экономического развития, а также применения инновационных методов картографических построений. Серии карт Азиатской России позволят по-новому взглянуть на перспективы ее развития, выявить новые точки роста. Разработка нового комплексного географического атласа позволит сформировать новый инвестиционный имидж данного региона.

02.09.2013

Статья подготовлена при поддержке Программы межрегиональных и межведомственных фундаментальных исследований, выполняемых совместно с организациями региональных отделений и научных центров РАН, государственных академий наук России, национальных академий наук стран СНГ и отраслевых академий, проект №12-С-5-1012 «Комплексное картографическое обеспечение социально-экономического развития Азиатской России на базе современных информационных технологий»

Список литературы:

1. Батуев, А.Р., Лопаткин, Д.А. Цифровые ресурсные карты как основа инфраструктуры пространственных данных региона / А.Р. Батуев, Д.А. Лопаткин // Известия Иркутского государственного университета. Серия: науки о Земле. – 2009. №2. – С.37-52.
2. Батуев, А.Р. Геоинформационное картографирование для сбалансированного территориального развития / А.Р. Батуев. // География и природные ресурсы. – 2007. № 2. – С. 197-199.
3. Геоинформационное картографирование природных комплексов Дальнего Востока России / В.В. Ермошин, К.С. Ганзей, Н.В. Мишина, Е.Г. Егидарев // Ойкумена. Регионоведческие исследования. – 2012. № 3. – С. 152-161.
4. Батуев А.Р. Атласная информационная система устойчивого развития регионов Сибири / А.Р. Батуев. // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2006. Т. 1. №2. – С. 179-188.
5. География Оренбургской области / А.А. Чибилев, Р.Ш. Ахметов, Т.И. Герасименко, О.В. Гаврилов, В.П. Петрищев, Е.А.Семенов. – М.: МГУ, 2002. – 192 с.

Сведения об авторах:

Батуев Александр Раднажапович, заведующий лабораторией картографии, геоинформатики и дистанционных методов Института географии СО РАН, доктор географических наук, профессор, e-mail: arbatuev@irigs.irk.ru

Петрищев Вадим Павлович, заведующий лабораторией геоэкологии и ландшафтного планирования Института степи УрО РАН, доктор географических наук, доцент, e-mail: wadpetr@mail.ru