

УДК:502.36:352/354

## ИНФОРМАЦИОННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ БАЗИС ПЛАНИРОВАНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КРЫМА

*Карпенко С.А.*

В первом приближении можно выделить ряд взаимопересекающихся и взаимодополняющих друг друга подходов, в рамках которых рассматриваются вопросы стратегического социально-экономического развития:

- **планирование устойчивого социально-экономического, экологически сбалансированного развития** территорий (на основе индикаторов состояния территориальных социумов, моделей и сценариев их достижения, с акцентом на функциональное взаимодействие хозяйственного комплекса, населения, потребляющих различные виды ресурсов, в т.ч., негативно влияющих на окружающую среду);

- **пространственное планирование**, получившее широкое развитие в странах Европейского союза, направленное на обеспечение устойчивого пространственного развития (на основе создания системы рациональной территориальной организации и эффективного использования всех видов имеющихся ресурсов), прежде всего, на региональном уровне;

- **ландшафтное планирование**, акцентирующее внимание на емкости и возможностях природных ландшафтов (как среды обитания и источника ресурсов) по обеспечению практики пространственного развития территории, прежде всего, на местном или локальном уровне.

В принципе, по степени общности рассматриваемых проблем стратегического развития эти подходы могут быть представлены в виде вложенных друг в друга «матрешек» (от устойчивого развития – до ландшафтного планирования). Результатом реализации всех перечисленных подходов являются документы (концепции, планы, программы и т.д.), обосновывающие направления долговременного социально-экономического развития территорий от локального или местного до глобального уровня.

В целом, в рамках системы планирования социально-экономического развития территории можно выделить два основных подхода:

- **функциональный**, направленный на проектирование перспективной структуры хозяйственного комплекса (соотношения отраслей, структуры занятости, объемов производства, выявление «точек роста» и др.), а также на обоснование индикаторов развития – экономических, социальных, качества и уровня жизни и пр.;

- **пространственный**, направленный на выделение элементарных ареалов (зон), однородных с точки зрения целей развития, имеющий потенциал которых должен максимально эффективно использоваться с минимальным уровнем негативных последствий (социальных и экологических).

Пространственная составляющая системы планирования направлена на обоснование эффективной территориальной организации взаимодействия общества и природы, что должно выражаться в оптимальном соотношении площадей функциональных зон – промышленной, рекреационной, природоохранной, селитебной и др., а также в определении допустимого уровня антропогенной нагрузки на них.

Разработка моделей территориальной организации общества и природы, а также комплексное, межотраслевое изучение их взаимодействия является одной из важнейших функций географии. Однако, с нашей точки зрения, существующий потенциал географии в системе стратегического территориального планирования используется недостаточно.

С одной стороны, это обусловлено тем, что сложившаяся в Украине система территориального планирования уже не соответствуют современным требованиям. Ее информационно-методический базис устарел, его обновление совершенно не соответствует темпам информатизации общества, а также уровню имеющихся теоретико-методологических и практических разработок в области географического обеспечения территориального развития.

С другой стороны, не определен конкретный объем географических данных и методов анализа, необходимых для обеспечения управленческих решений, что не позволяет системно оценить потенциал внедрения даже для имеющихся разработок, выявить «узкие места» и «точки роста». Не смотря на широкое употребление термина «географическое обеспечение» в различных научных дисциплинах, его содержание применительно к системе планирования территориального развития не конкретизировано.

С учетом изложенного выше, а также предложенных нами ранее подходов [1], определим *информационно-географический базис (ИГБ) системы планирования территориального развития*, включающий:

- географическую информацию (*пространственно-координированные данные об объектах управления, рассматриваемых как полиструктурно и полииерархически взаимодействующие на элементном, компонентном и комплексном уровнях организации территориальные геосистемы, возникающие в процессе взаимопроникновения общества, природы и хозяйства*);

- теоретико-методический блок (*методы пространственно-временного анализа и геоэкологического оценивания геоинформации, а также преобразование ее в форму, необходимую для обоснования управленческого решения*);

- нормативно-правовой блок (*регламентируемые действующим законодательством - от закона до методических указаний и инструкций, действия организационных структур по сбору, обработке, хранению, преобразованию, передаче и использованию геоинформации*);

- организационно-технологический блок (*организации или их подразделения, хранящие, передающие, преобразующие геоинформацию, а также комплекс программно-технических средств и способов для ее получения*).

**Функции ИГБ системы планирования развития региона включают:**

1. *Организацию и ведение сетей наблюдения* (кроме ведомственных сетей наблюдения, включаются реестровые и кадастровые информационные системы, сети сбора социально-экономической статистики, экологического мониторинга и др.), получающих данные об объектах территориального управления;
2. *Картографическое представление данных* (от элементарной визуализации до комплексного системного картографирования территории);
3. *Создание и ведение информационных баз и банков данных* (с ядром в форме пространственно распределенного межведомственного территориального банка данных, объединенного телекоммуникационным удаленным доступом с ведомственными хранилищами данных);
4. *Комплексное геоэкологическое оценивание* в рамках сложившихся на территории субъектно-объектных отношений (рейтинговые оценки всех видов потенциалов, состояния объектов, ограничений развития и др.);
5. *Обоснование схем функционального зонирования территории* (при выделении однородных функциональных районов по заданному целевому признаку системным требованием является максимизация использования потенциала, минимизация последствий и ограничений развития, а при обосновании схемы зонирования – ранжирование районов по степени соответствия цели – благоприятные, благоприятные с ограничениями, неблагоприятные);
6. *Разработку межведомственных документов, регламентирующих цели территориального развития* (программ социально-экономического развития, инфраструктурно-функциональных программ – информатизации, охраны окружающей среды, ресурсосбережения и др.), определение перечня методически единых подпрограмм, их составляющих.

Предложенный подход был использован для обоснования методологической базы и системы действий по разработке стратегии социально-экономического развития региона, инициированной в 2005 году Советом министров Автономной Республики Крым. Автором, как научным координатором проекта стратегии (включавшим и разработку концепции Государственной программы «Морской берег Крыма») была предложена методологическая схема реализации проекта, представленная на рисунке 1. При разработке схемы был проанализирован и учтен опыт стратегического планирования социально-экономического развития Крыма, накопленный предыдущими творческими коллективами и авторами [2 – 8].

Понимая, что разработка стратегии регионального развития является долговременным проектом, было принято решение о первоочередном создании соответствующего информационно-географического базиса, как эффективной основы для запуска механизмов стратегического развития. В качестве одного из важнейших направлений (своеобразной «точки роста») рассматривалось повышение инвестиционной привлекательности регионов Крыма с дальнейшей реализацией в них ряда крупных инвестиционных проектов.

На первом этапе реализации проекта (2005 год) планировалось запустить механизмы стратегического развития и реструктуризации хозяйственного комплекса (предложенные вице-премьером Правительства Крыма В.В. Грибом),

обеспечивающие повышение инвестиционной привлекательности региона на основе:

- анализа торгово-производственных балансов регионов Крыма;

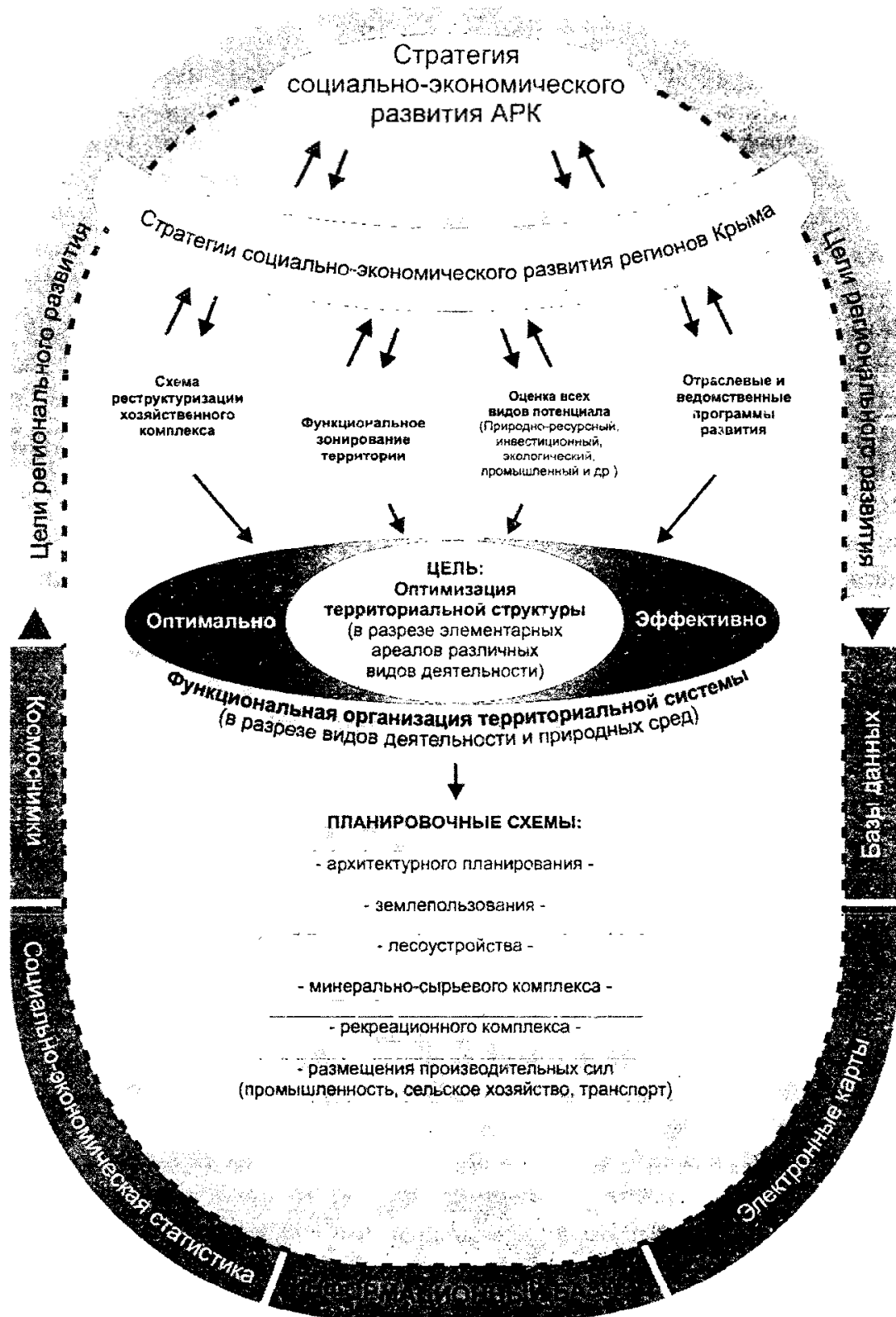


Рис. 1. Подходы к разработке стратегии социально-экономического развития Автономной Республики Крым

- перехода от традиционных локальных (точечных) проектов к «сетевым» стратегическим инвестпроектам развития элементов хозяйственного комплекса и регионов Крыма;

- разработки регламента инвестиционной деятельности в регионе, обеспечивающего эффективную реализацию стратегических проектов и соответствующих государственных гарантий инвесторам;

- объединения финансовых ресурсов инвесторов и административно-управленческих ресурсов органов территориального управления в рамках совместной реализации стратегических инвестиционных проектов.

Схема региональной стратегии социально-экономического развития (Рис. 1) предполагала первоочередную разработку стратегий отдельных административных районов и крупных горсоветов Крыма (т.е. снизу вверх, с дальнейшей их интеграцией в рамках обоснования региональной стратегии). Предложенный уровень детальности рассмотрения (на основе создания банков данных отдельных административных регионов Крыма) был шагом вперед по сравнению с предыдущими разработками.

Основными задачами проекта по обоснованию стратегии регионального развития являлись:

- *оценка современной социально-экономической ситуации в Крыму* в разрезе составляющих ее административных регионов (структура и особенности функционирования хозяйственного комплекса, факторы и параметры развития отраслей хозяйственного комплекса с середины 80<sup>х</sup> годов 20 столетия, состояние регионального социума, включая анализ динамики уровня и качества жизни, степени обеспеченности основных жизненных потребностей населения региона);

- *создание детального банка данных социально-экономической и природной информации в разрезе административных регионов Автономной Республики Крым* (на основе использования самых современных геоинформационных технологий, электронных карт, имеющихся тематических карт, космических снимков с графическим разрешением до 30 метров, а также данных существующих сетей наблюдения за объектами территориального управления);

- *анализ основных проблем регионального развития* в контексте международных геоэкономических связей и отношений Крыма с регионами Украины

- *оценка интегрального потенциала регионального развития и основных его составляющих* (природно-ресурсной, производственно-экономической, экологической, транспортно-коммуникационной, социокультурной, исторической, геостратегической и др.) на микрорегиональном и локальных уровнях пространственной организации;

- *выявление ограничений* (территориальных, функциональных, нормативно-правовых и пр.) регионального развития на основе создания соответствующих картографических банков данных в разрезе административных регионов Крыма;

- *обоснование целей и приоритетов регионального развития* (блок целеполагания с учетом мировых тенденций развития и состояния окружающих Крым геоэкономических регионов);

- разработка методически согласованного комплекса региональных программ развития (для административных единиц, отраслей, природных сред, среды обитания человека и социосферы, последовательно реализованных через все стадии проектирования – от концепции до разработки программных мероприятий);

- разработка частных, видовых схем функционального зонирования территории (в дополнение к существующим схемам – планировки территории, земле- и лесоустройства, ввести новые, не использующиеся в настоящее время схемы – размещения производительных сил, стратегического развития минерально-сырьевого комплекса и рекреационных территорий);

- обоснование интегральной схемы функционального зонирования территории Крыма и его регионов с точки зрения целей стратегического развития (оценка каждой функциональной зоны по всем видам потенциалов, типам ограничений территориального развития, режимам развития и перспективного использования территории).

Для обоснования перечня методически единых программ (подпрограмм) регионального развития был проведен системный анализ предметной области территориального планирования, учитывающий все многообразие взаимодействий управляемых объектов и субъектов управления, связанных системой полиструктурных, полииерархических связей.

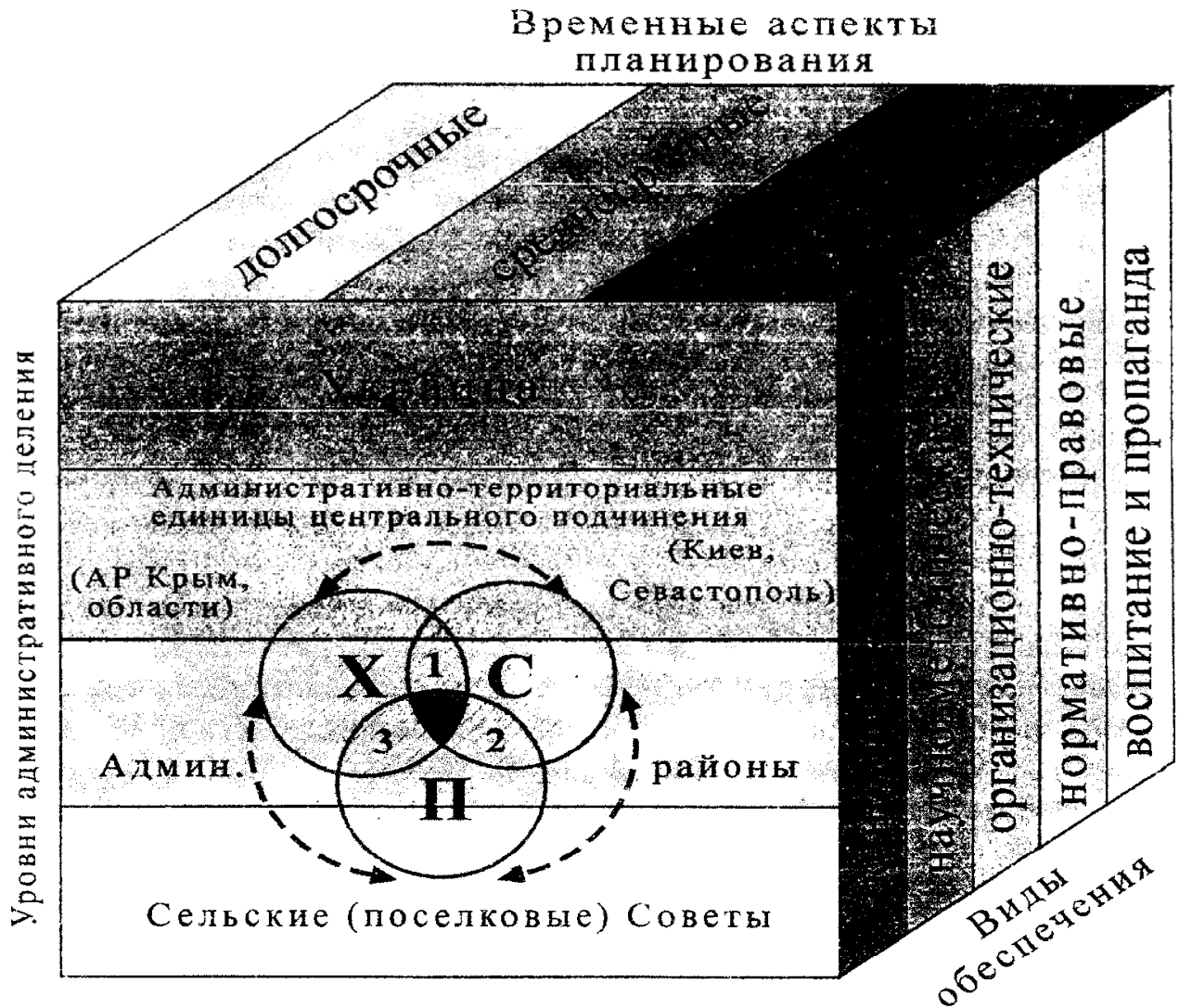
С этой целью была предложена графическая концептуальная модель (Рис. 2), увязывающая логическую структуру административного региона (декомпозиция которой проведена с учетом требований и возможностей действующего в Украине законодательства) с функциональными и временными аспектами системы планирования социально-экономического развития.

При декомпозиции природного блока учитывались не природные среды и ландшафты (которыми оперируют в научном исследовании), а виды природных ресурсов как объектов управления, рассматривавшиеся в рамках их рационального использования, охраны и восстановления потребительских свойств - естественно, с учетом обратного воздействия этих процессов на экологическую ситуацию.

В рамках нормативно- правового поля Украины основными видами управляемых природных ресурсов являются: атмосферный воздух, геологическая среда (минресурсы, опасные воздействия на природу и общество) биологические (растительный и животный мир), земельные, водные (морские, пресноводные) ресурсы.

Перечень элементов хозяйственного комплекса соответствует списку отраслей экономики (утвержденных для составления прогнозов и программ развития Постановлением КМ Украины № 621 от 26.04.2003 г.), которые также могут подразделяться на составляющие их элементы. Для анализа межсекторальных взаимодействий блоков в моделях социо-эколого-экономических территориальных систем целесообразно выделять промышленный, агропромышленный, топливно-энергетический, водохозяйственный, лесохозяйственный, рекреационный, транспортный и телекоммуникационный комплексы.

В моделях стратегического развития они могут рассматриваться как «серые ящики», характеризующиеся входными, выходными параметрами (потребление



- X** - отрасли хозяйственного комплекса (топливно-энергетический, промышленный, агропромышленный, водохозяйственный, лесохозяйственный, транспортный, рекреационный комплексы, связь)
- C** - социосфера (состояние здоровья, социальное обеспечение, качество жизни, наука и образование, трудовые ресурсы и др.)
- П** - компоненты природы (лито-, гидро-, атмо-, био-, педосфера), рассматриваемые в нормативно-правовом поле Украины как объекты управления, природные ресурсы (минеральные, водные, растительные и др.)

1 - социальная инфраструктура, 2 - экологическая инфраструктура,  
3 - производственная инфраструктура



- система управления территориальным развитием

Рис. 2. Подходы к выделению комплекса подпрограмм регионального развития

воздействие на природную среду, обеспечение благосостояния и т.д.) и индикаторами состояния. Подобный подход может использоваться и при декомпозиции социального блока (состояние здоровья, трудовые ресурсы, качество жизни, образование и т.д.).

Современное состояние части элементов информационно-географического базиса – разработки схем функционального зонирования Крыма, комплексного геоинформационного картографирования территории, интеграции ведомственных сетей наблюдения и др., было рассмотрено нами в предыдущих публикациях. [1, 9, 10 и др.].

Кратко рассмотрим вопросы создания банков данных, необходимых для обеспечения системы территориального планирования Крыма. Методологические подходы к разработке межведомственного пространственно-распределенного регионального банка данных (МПРБД) были рассмотрены нами в [11]. Отметим лишь основные моменты, важные с точки зрения обеспечения системы территориального планирования стратегического развития Крыма.

Это, прежде всего, пространственная распределенность подсистем МПРД, объединенных на уровне прямого доступа на основе системы региональных телекоммуникаций. Такой подход позволяет оптимизировать структуру и объем информации, хранимой в ведомственных банках данных, избежать ее дублирования, а также обеспечить выполнение действующего законодательства относительно субъектов государственного управления, администрирующих ведомственные банки данных – лесного, земельного кадастров, объектов природно-заповедного фонда и др.

Вторым важным свойством МПРБД является наличие в его структуре трех «этажей» - атрибутивных данных, группы информационных слоев, обеспечивающих хранение и использование методик обработки и преобразования информации, а также баз метаданных, являющихся основой для функционирования поисково-информационных систем.

Практический опыт создания геоинформационных банков данных был получен в рамках реализованных НИЦ «Технологии устойчивого развития» проектов «Эколого-экономическое обеспечение Схемы планирования территории Автономной Республики Крым» (по заказу Государственного института проектирования городов) и в рамках НИР «Моделирование устойчивого развития приморских территорий Украины».

Созданный для приморских территорий Украины геоинформационный банк данных) основывался на следующих основных источниках:

- электронная топографическая карта Украины масштаба 1:500000, разработанная ГП МЦЭК МЧС Украины и Укргеодезкартографии (г. Харьков);
- электронная версия Атласа Украины 1999-2000 (Институт географии национальной академии наук Украины, Интеллектуальные системы ГЕО);
- космический снимок южной части Украины со спутника Landsat 7ETM+ с графическим разрешением около 40 м, полученный из сети Интернет;



• данные социально-экономической статистики в разрезе административных районов, примыкающих к береговой черте Черного и Азовского морей за 2001 - 2003 годы.

Данные интегрировались в единую систему (Рис. 3) на основе форматов системы ArcGis 8.3. (.mdb) и шейпфалов системы ArcView 3.2. (.shp, .shx, .dbf) в геодезической системе координат UTM 84 (зона 36).

В состав банка данных входят более 150 информационных слоев, интегрированных в четыре геоинформационные базы данных, каждая из которых отражает свой уровень пространственно-временной иерархии приморских территорий Украины и соответствующую им иерархию операционных территориальных единиц:

• **макрорегиональный уровень** (все приморские территории Украины на уровне областей и АР Крым, масштаб картографирования 1: 500 000);

• **региональный уровень** (базовым объектом был выбран Крым, использованы геоинформационные базы данных, создававшиеся для «Атласа Автономной Республики Крым», включавшие более 100 информационных слоев с исходным масштабом картографических материалов 1: 200 000);

• **мезорегиональный уровень** (в качестве тестового модельного региона был выбран Сивашский регион, включающий береговые зоны 9 административных районов Крыма и Херсонской области, исходный масштаб картографирования от 1: 50 000 до 1: 10 000, полное комплексное полевое картографирование параметров биологического и ландшафтного разнообразия региона было осуществлено в рамках проекта Wetlands International, проводившимся его украинским представительством в 2001 – 2004 г.г.);

• **микрорегиональный уровень** (в качестве тестовых модельных объектов были выбраны территории Маломаякского, Штурмовского сельских советов, Калиновского регионального ландшафтного парка, исходный масштаб картографирования от 1: 10 000 до 1:5 000).

Созданный банк данных не имеет аналогов в Украине, как по количеству и разнообразию собранной для приморских регионов информации, так и по уровню выполненных на этой основе оценок – уровня конфликтов природопользования, геостратегического потенциала приморских территорий, прогнозных схем состояния окружающей среды, схем функционального зонирования (прогноз использования территорий на стратегическую перспективу, природоохранных ограничений и др.).

Геоинформационный банк данных для обеспечения Схемы планирования территории Крыма основывался на:

- растровых топографических картах масштаба 1: 100 000;
- электронных векторных картах региона М 1: 200 000;
- космическом снимке территории с графическим разрешением около 30 м (приобретенным за счет средств Минэкономики Крыма для обеспечения работ по инвентаризации минеральных ресурсов);

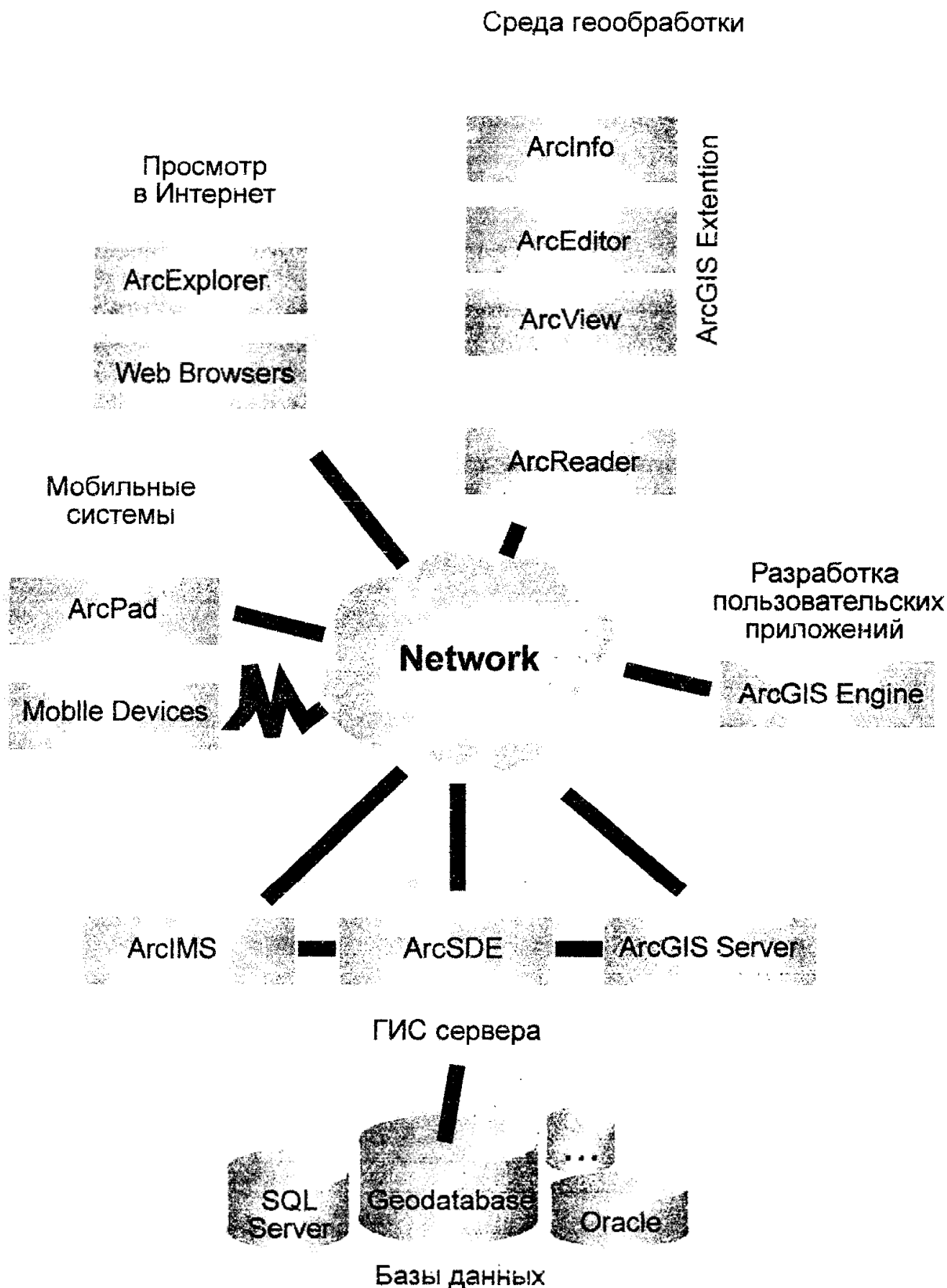


Рис. 3. Архитектура межведомственного пространственно распределенного банка данных региона

· геоинформационных базах данных (более 100 информационных слоев, с исходным масштабом картографирования 1:200 000), разработанных для «Атласа Автономной республики Крым».

Данные также интегрировались в единую систему на основе форматов системы ArcGis 8.3.

Перечисленные банки данных представляют собой прекрасную информационную основу для детальной характеристики территории Крыма и обоснования подходов к пространственному планированию стратегического развития его регионов.

В рамках разработки стратегии социально-экономического развития Крыма также планируется создание банков данных информации о современном состоянии хозяйственного комплекса и территории административных регионов (15 объектов) и 12 городов. В составе районных и городских банков данных предполагается создание интегрированных базовых геоинформационных слоев (на основе объединения мозаики мультиспектральных космических снимков территории 2003 года с графическим разрешением около 30 м, а также имеющихся растровых и векторных цифровых электронных карт масштаба от 1: 10 000 до 1: 50 000):

- *административно-территориальное деление Автономной Республики Крым (границы административных районов, городских, сельских и поселковых Советов, включая атрибутивную базу данных по населенным пунктам, социально-экономические паспорта всех административно-территориальных единиц);*

- *современное использование территории (схемы землепользования для территорий вне населенных пунктов, Схемы Генпланов для населенных пунктов);*

- *земельные ресурсы и бонитет почв (агропроизводственные группы, типы почв, баллы плодородия, позволяющие определить потенциальную экономическую эффективность и капитализацию дохода от использования почв для различных видов деятельности, исходный масштаб растровых карт от 1: 10 000 до 1: 25 000);*

- *дежурный план земельного кадастра (границы основных землепользователей, земельно-кадастровые данные, тип земель, стоимость, вид собственности, сервитуты и др., позволяющие определить перспективные для освоения и не занятые территории);*

- *недвижимость (расположение имущественных комплексов, состоящих на учете в Фонде имущества Автономной республики Крым, с указанием формы, вида собственности, стоимостных характеристик и предложениями по дальнейшему использованию);*

- *схема инженерных коммуникаций (магистральные инженерные сети всех видов, транспортные коммуникации, порты, аэродромы, сопутствующие инженерные сооружения);*

- *потенциал территориального развития (картирование и оценка природно-ресурсного, производственно-экономического, природоохранного, экологического, демографического, социокультурного – памятники истории и культуры, рекреационного потенциалов в разрезе населенных пунктов и элементарных ареалов видов деятельности);*

- функциональное зонирование территорий для целей планирования стратегического развития (типы потенциального землепользования, ограничения развития для различных видов деятельности по каждому ареалу или контуру, источники экологической опасности и чрезвычайных ситуаций техногенно-экологического характера и т.п.).

Таким образом, в статье предложен подход к количественной характеристике информационно-географического базиса системы планирования стратегического развития Крыма. Охарактеризованы его структура и функции.

Предложения теоретическая конструкция апробирована в рамках методологического обоснования подходов к реализации стратегии социально-экономического развития Крыма.

### Список литературы

1. Карпенко С.А. Географическое обеспечение программ регионального развития //Ученые записки ТНУ. Серия: География, - 2004. - Т. 17 (56). - № 4. - С. 207-218.
2. Куницын С.В., Гресс А.А., Гучакова Т.А., Клименко А.В., Кулиш В.И. Крымская стратегия. Новый взгляд. Избавление от иллюзий. Стратегия социально-экономического развития Автономной Республики Крым до 2015 года. - Симферополь. - 2004. - 103 с.
3. Стратегия эколога-экономического и социального развития Республики Крым» Крымские известия. - № 35 (1140) от 24 июня 1996 г. - с. 2.
4. Крымские приоритеты (из выступления Премьер-министра Автономной Республики Крым А. Демиденко на сессии Верховного Совета Крыма). - Крымская газета. - № 189 (1047). - 5 октября 1996 года, с. 2.
5. Багров Н.В. Каким быть Крыму в 21 веке: концептуальные подходы перестройки хозяйственного комплекса Крыма - Симферополь, 1997. - 196 с.
6. Крымский проект. Симферополь: ТИКСИиК, 1997. - 94с.
7. Устойчивый Крым. План действий: Научные труды КИПС. Киев - Симферополь: СОНАТ, 1999. - 400 с.
8. Концепция инновационного развития региона (на примере Автономной Республики Крым) /под редакцией В.С. Тарасенко. - Симферополь. - 2005. - 155 с.
9. Карпенко С.А. Подходы к оценке эффективности и интеграции ведомственных сетей экологического мониторинга региона //Ученые записки ТНУ. Серия: География, - 2004. - Т. 17 (56). - № 3. - С. 65 - 73.
10. Атлас Автономной Республики Крым. - Киев - Симферополь. - 2003. 80 с.

Статья поступила в редакцию 26.04.06