

6. Дублянский В.Н. Пещера имени О.И. Домбровского на Басмане // Археологические исследования в Крыму (1994). – Симферополь: СОНАТ, 1997. – С. 290–291.
7. Дублянский В.Н., Шутов Ю.И. Карстовая водоносная система Вялова и некоторые вопросы гидрогеологии Чатырдага // Геол. журн., 1978. – №4. – С.128–133.
8. Дублянский В.Н., Вахрушев Б.А., Амеличев Г.Н., Шутов Ю.И. Красная пещера. Опыт комплексных карстологических исследований. – М.: Изд-во Росс. ун-та Дружбы народов, 2002. – 190 с.
9. Ена В.Г. Физико-географическое районирование Крымского полуострова // Вестн. Московск. ун-та, сер.5, география. – 1960. – №2. – С.33–43.
10. Ена В.Г. Открыватели земли крымской. Очерки об исследователях природы Крыма. – Симферополь: Крым, 1969. – 136 с.
11. Ена В.Г. Заповедные ландшафты Крыма. – Симферополь: Таврия, 1989. – 136 с.
12. Ена В.Г. 935 лет отечественным исследованиям Тавриды // Природа. – Симферополь, 2003. – №4 (37). – С. 18–19.
13. Ена В.Г., Ена Ал. В., Ена Ан.В. Исследования природы Крымских яйл // Пилигримы Крыма. Сборник науч. статей и матер. - Вып. 3 (8). – Симферополь: Крымский архив, 2003. – С.35–45.
14. Кострицкий М.Е., Терехова В.И. История исследований природы Крыма (досоветский период) // Изв. Крым. педаг. ин-та. – Т.ХХII, 1956. – С.46–80.
15. Кострицкий М.Е., Ена В.Г. Исследования природы Крымского полуострова в советское время // Изв. Крым. отд. Геогр. об-ва СССР. – Вып.5. – Симферополь, 1958. – С.51–82.
16. Крым. Путеводитель. – Симферополь: Типогр. Тавр. губ. Земства, 1914. – 584 с.
17. Суперанская А.В., Исаева З.Г., Исханова Х.Ф. Введение в топонимику Крыма. – М., 1995. – 215 с.
18. Толочко П.П. Научные учреждения Крыма на рубеже тысячелетий // Актуальные вопросы развития инновационной деятельности в государствах с переходной экономикой. – Матер. Межд. конф. к 80-летию НАН Украины. – Симферополь: СОНАТ, 2001. – С. 3–7.

Карпенко С.А.

ИНФОРМАЦИОННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПО СОЗДАНИЮ ЕДИНОГО РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЦИФРОВОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КАДАСТРА КРЫМА

Анализ сложившейся в регионах Украины системы управления территориальным развитием (СУТР) показал, что ее эффективность по ряду параметров уже не соответствует современным требованиям:

- существующие ведомственные системы сбора данных по отдельным видам объектов управления организационно и методически разрознены, что не позволяет им эффективно взаимодействовать между собой;
- в практику управления слабо внедряются информационные технологии;
- процесс сбора информации о состоянии объектов управления слабо увязан с конкретными управленческими решениями.

В настоящее время, научно обоснованные подходы к формализации представлений об основных элементах СУТР недостаточно разработаны – нет целостной классификации объектов регионального управления, основных типов принимаемых органами власти управленческих решений и т.д.

Сложившаяся ситуация требует комплексного содержательного анализа методологических оснований процесса управления территориальным развитием, научного обоснования системной концепции его информационно-методического обеспечения.

На государственном уровне имеется достаточно ясное понимание важности задач, связанных с повышением эффективности функционирования органов государственной власти (ОГВ) и местного самоуправления (ОМС). В этом смысле, важнейшее значение имело принятие Закона Украины «О концепции национальной программы информатизации», одной из приоритетных задач которой является создание систем информационно-аналитической поддержки ОГВ и ОМС.

В 1997 году Национальным агентством по вопросам информатизации при Президенте Украины были разработаны Рекомендации по разработке системы информационно-аналитического обеспечения региональных органов управления и типовых проектных решений в ее составе [1], получившие дальнейшее развитие в Методических рекомендациях по разработке региональных программ информатизации [2].

Среди проектов, реализуемых центральными ведомствами можно выделить Правительственную информационно-аналитическую систему по вопросам чрезвычайных ситуаций, а также ряд региональных проектов по информатизации деятельности ОГВ и субъектов хозяйствования в других регионах Украины [3,4,5 и др.]. Однако перечисленные выше проекты характеризовались недостаточным уровнем теоретико-методологической проработки их концептуальной базы, что не позволило тиражировать их результаты для других регионов Украины.

Среди региональных проектов, направленных на создание систем информационной поддержки управленческих решений, осуществлявшихся в конце 90-х годах, выделяется Программа по созданию Единого

Республиканского цифрового территориального кадастра Автономной Республики Крым (далее по тексту – Программа ЕРЦТК), реализованная Правительством Крыма с 1995 до 2001 года.

Целью Программы ЕРЦТК являлось повышение качества, оперативности и обоснованности принимаемых решений по планированию регионального развития на основе внедрения в систему управления современных информационных технологий.

Основными задачами Программы ЕРЦТК являлись:

- создание единой системы сбора данных об объектах регионального управления на базе методической и технологической интеграции уже существующих ведомственных сетей наблюдения;
- организация межведомственного пространственно-распределенного банка данных и единой системы телекоммуникаций ОГВ и ОМС Крыма;
- создание региональной геоинформационной системы, поддерживающей единые форматы обмена пространственно - распределенными данными и их визуализацию во всем спектре масштабов электронных карт;
- организация постоянного обновления топогеодезических и кадастровых данных с применением современных технических средств (систем спутникового позиционирования, цифровой фотограмметрии и т.д.);
- разработка для ОГВ и ОМС региона комплекса автоматизированных рабочих мест, экспертных систем и т.д., позволяющих повысить качество, оперативность и объективность принимаемых управленческих решений.

Основные научно-практические результаты Программы ЕРЦТК (детально изложенные нами в [6]) можно кратко охарактеризовать следующим образом:

- впервые в Украине была сформулирована и методологически обоснована идея региональной геоинформационной инфраструктуры ОГВ и ОМС, а также разработаны теоретические модели предметной области;
- созданы не имеющие аналогов в Украине (на тот период) программно-технологический комплекс и организационная структура, ориентированные на решение прикладных задач органов регионального управления;
- реализован ряд прикладных задач по внедрению ГИС-технологий в деятельность субъектов регионального управления (пилотный проект кадастров теплотехнологий, зеленых насаждений, геоинформационные базы данных по биоразнообразию, расселению репатриантов и др.);
- создан широкий общественный резонанс на базе активной пропаганды роли информационных технологий в управлении территориальным развитием (обучение персонала ОГВ и ОМС, проведение годовых 4 международных ГИС-конференций, активное взаимодействие с ВУЗами Крыма).

В целом, Программа ЕРЦТК получила достаточно широкую известность среди специалистов – в 1997 году прошла экспертизу Государственной ГИС-комиссии, была поддержана Национальным агентством по вопросам информатизации при Президенте Украины.

В 1998 году Программа ЕРЦТК была рассмотрена Коллегией и Высшим экспертным советом Министерства Украины по делам науки и техники и была рекомендована для внедрения в регионах Украины. В 1999 году Проект создания ЕРЦТК Крыма был зарегистрирован в Государственном агентстве Украины по авторским правам (Свидетельство о государственной регистрации авторских прав на Проект создания ЕРЦТК Крыма от 12.02.99 г. ПА № 1714).

При этом, более известными оказались такие аспекты Программы, как высокий уровень технологической базы и программного обеспечения, а также значительное число созданных геоинформационных баз данных и комплекс разномасштабных электронных карт регионов и городов Крыма. В меньшей степени оказались обобщены и известны методологические наработки и особенно, географическое обеспечение Программы ЕРЦТК.

Целью настоящей работы является системная оценка географической составляющей Программы ЕРЦТК и путей ее дальнейшего развития для обеспечения органов регионального управления. К сожалению, само понятие *географического обеспечения СУТР* не формализовано, что не позволяет определить конкретный объем географических данных и методов, необходимых для поддержки управленческих решений (нельзя системно оценить потенциал внедрения даже для имеющихся разработок, выявить узкие места и точки роста).

В связи с этим, *к задачам работы* относятся:

- обоснование содержания понятия географическое обеспечение СУТР;
- характеристика его основных элементов, реализованных в рамках Программы ЕРЦТК с точки зрения дальнейшего использования в органах регионального управления.

С нашей точки зрения, понятие **географическое обеспечение СУТР** должно включать, следующие блоки:

- географическую информацию (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);

ИНФОРМАЦИОННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПО СОЗДАНИЮ «ЕДИНОГО
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЦИФРОВОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КАДАСТРА КРЫМА»

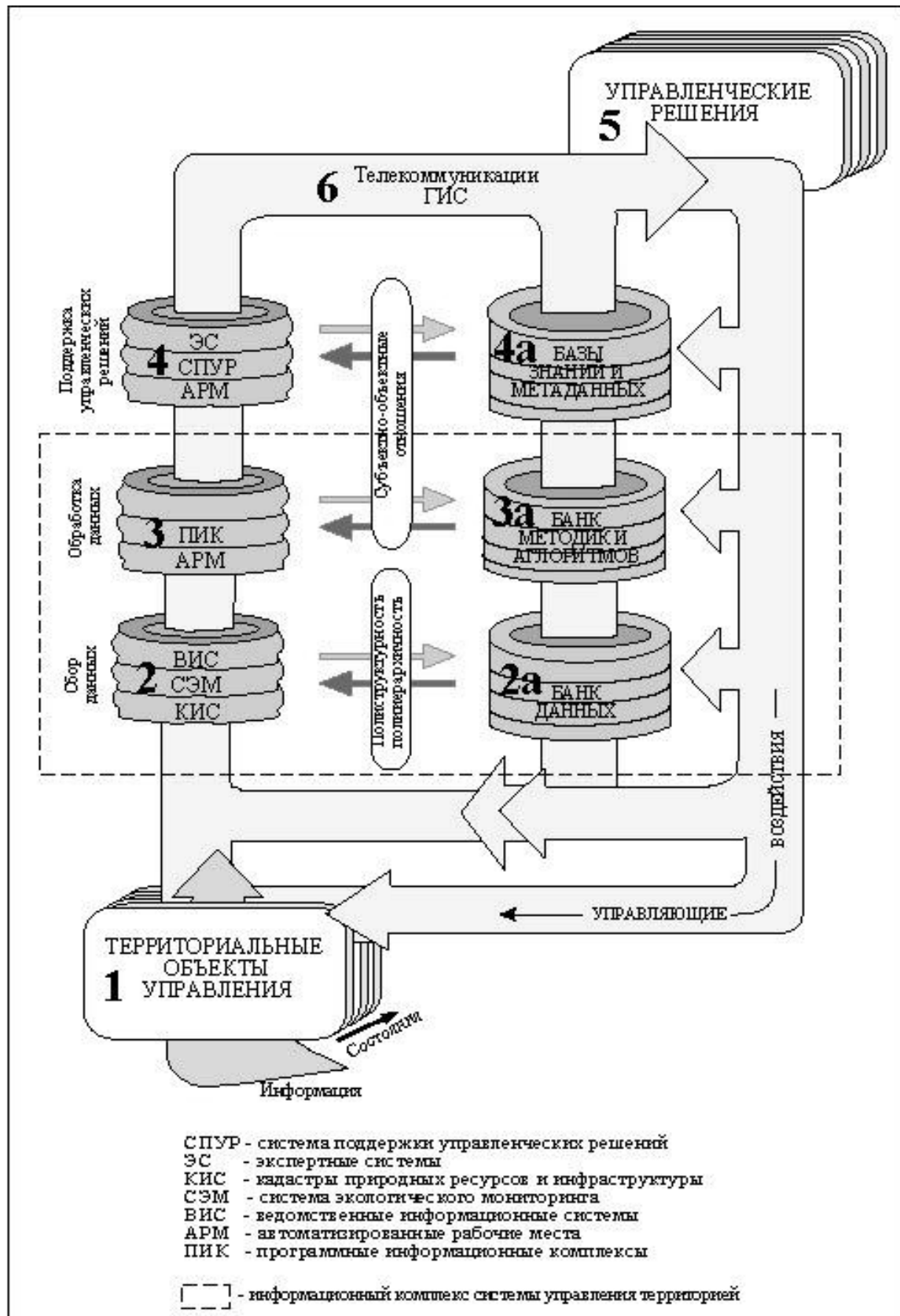


Рисунок 1 - Структурно-функциональная модель системы управления территориальным развитием
– теоретико-методический базис (методы пространственно-временного анализа и преобразования геоинформации в форму, необходимую для обоснования управленческого решения);

- нормативно-правовой базис (регламентируемые действующим законодательством prerogative организационных структур по сбору, обработке, преобразованию, передаче и использованию геоинформации);

- организационно-технологический блок (организации или их подразделения, получающие, передающие, преобразующие геоинформацию и комплекс программно-технических средств для ее получения). Приведенное выше определение необходимо рассматривать как первое, операционное приближение к решению поставленной задачи. Анализ географических работ, посвященных этой проблеме [7, 8 и др.], показывает, что данная предметная область находится в стадии становления.

Организирующую роль в анализе разнородных блоков географического обеспечения может выполнять предложенная нами [9] структурно-функциональная модель СУТР, приведенная на Рисунке 1.

Кратко охарактеризуем основные результаты, полученные в рамках разработки географического обеспечения Программы ЕРЦТК.

В блоке №1 Территориальные объекты управления предложены подходы к выделению не делимых далее атомов системы управления территориальным развитием на основе учета вариантов взаимного пересечения однородных в ландшафтном отношении и по типу хозяйственного использования угодий.

В настоящее время, еще не создана интегральная классификация объектов территориального управления, учитывающая их полиструктурный характер, пространственно-временную иерархию и наличие уровней географической организации. Как правило, в качестве таких объектов рассматриваются единицы административно-территориального деления, либо территории субъектов хозяйственной деятельности.

Хорошей методологической базой для классификации единиц территориального управления является концепция природно-хозяйственной территориальной системы (ПХТС), разработанная Г.И. Швевсом. ПХТС представляют собой территориальные комплексы, в которых хозяйственная и природная подсистемы образуют целостное единство. Системообразующим фактором выделения ПХТС является функциональный тип использования территории, представленный элементарным природно-хозяйственным контуром. В рамках реализации Программы нами были разработаны и позднее опубликованы [6] подходы к созданию целостной классификации объектов территориального управления, которые можно представить через последовательность ряда этапов:

1. Выделяется система объектов административно-территориального деления региона - сельские и городские советы, административные районы;
2. В пределах каждой из единиц административного деления выделяются полностью покрывающие ее территорию различные типы локальных природно-хозяйственных территориальных систем, вычленимые на основе:
 - приуроченности к элементарным, функционально целостным природно-хозяйственным контурам типов использования территории;
 - взаимного пересечения с границами элементарных морфодинамических единиц, составляющих основу ландшафтной организации территории;
3. Выделенные локальные природно-хозяйственные системы далее могут интегрироваться в более крупные общности макролокального и микрорегионального уровней;

Объекты микролокального уровня, детализирующие состав и особенности функционирования (параметры отдельных технических сооружений предприятия, лесные выделы и т.д.) относятся к атрибутам локальных ПХТС, определяя структуру их баз данных.

Необходимо отметить, что локальные ПХТС являются элементарными операционными единицами для проведения интегральной оценки состояния антропогенной нагрузки, потенциала управляемых объектов, а также для создания Реестра объектов территориального управления.

В дальнейшем, этот подход был использован для обоснования структуры региональных природно-хозяйственных баз данных и выделения их пространственной основы – типов элементарных операционных единиц [10].

В организационно-деятельностном блоке СУТР (блоки № 2 – 4 на Рис. 1) к основным результатам реализации Программы можно отнести разработку и утверждение Советом министров Крыма Методики инвентаризации информационно-кадастровой деятельности ведомства, органа государственной исполнительной власти и организации с делегированными полномочиями [6].

Апробация методики на примере различных типов субъектов регионального управления показала, что она позволяет построить достаточно обоснованную информационную модель любой организационно-деятельностной системы, включающую характеристику документопотоков и количественные параметры управляемых объектов и принимаемых решений.

Анализ подтвердил важную роль географической информации в подготовке управленческих решений. Так, около 15% из 105 групп управленческих решений выделенных для регионального уровня СУТР, требует обязательной картографической визуализации, а еще для трети управленческих решений применение методов пространственно-временного анализа повышает качество представления и эффективность восприятия результатов.

Важным элементом блока сбора данных СУТР (блок №2 на Рис.1) являются сети сбора информации об объектах управления – экологический мониторинг, кадастры природных ресурсов и инженерной инфраструктуры, социально-экономическая статистика. Вопросы интеграции ведомственных сетей наблюдения и оценки эффективности их функционирования на уровне региона Украины системно не анализировались, хотя и имеют важное практическое значение.

В рамках Программы ЕРЦТК была отработана технологическая схема предпроектных исследований

**ИНФОРМАЦИОННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПО СОЗДАНИЮ «ЕДИНОГО
РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЦИФРОВОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КАДАСТРА КРЫМА»**

систем сбора данных об объектах территориального управления (*инвентаризация информационных ресурсов по утвержденной методике, разработка концепции, а затем и технического проекта информационной системы наблюдательной сети, интеграция собранной информации в Региональный пространственно-распределенный межведомственный банк данных, подходы к созданию которого также были обоснованы в рамках проекта*).

Были реализованы пилотные проекты муниципальной ГИС, информационных систем кадастров минеральных и водных ресурсов, зеленых насаждений, инженерных коммуникаций, объектов природно-заповедного фонда, а также создано более 80 региональных геоинформационных баз данных для обеспечения ведомственных наблюдательных сетей.

Для оценки эффективности функционирования наблюдательной сети была разработана [6] специальная методика, учитывающая параметрическую, пространственно-временную, информационную, межотраслевую, управленческую составляющие интегральной эффективности, на каждом этапе оценки тестируемые через уровень внутренней (отраслевой) экономической и внешней (межотраслевой территориальной) эффективности. Методика была в дальнейшем апробирована на примере системы медико-экологического мониторинга Крыма [11].

К сожалению, не взирая на высокий уровень и востребованность результатов Программы ЕРЦТК, ее реализация была приостановлена. Поэтому, основные результаты в области разработки информационно-географического обеспечения региональной системы управления были сосредоточены в блоке сбора, хранения и первичной обработки данных.

Среди других результатов, имеющих серьезную географическую составляющую, можно назвать пространственно-временные инварианты управленческих решений (блок №5 на Рис.1), включающие закрытие (или создание) объекта управления, изменение режима или технологии его функционирования, оценку воздействия среды на объект, либо объекта на окружающую среду. Причем, в качестве объекта управления могут выступать ПХТС различного ранга (от жилого квартала до функциональной зоны Генерального плана населенного пункта или Схемы районной планировки).

В целом, изложенное выше позволяет сделать вывод о том, что предлагаемые подходы к изучению географической составляющей системы управления территориальным развитием на основе ее структурно-функциональной модели весьма практичны и могут служить системной основой для дальнейшего исследования рассматриваемой предметной области.

Источники и литература

1. Рекомендації щодо розробки системи інформаційно-аналітичного забезпечення (СІАЗ) регіональних органів управління та типових проектних рішень в її складі. – Київ: Національне агентство з питань інформатизації при Президенті України, 1997. – 47 с.
2. Методичні рекомендації по розробці регіональних програм інформатизації. – Київ, 2000. – 64с.
3. Моисеенко А.А., Салтовец А.А., Щетинин А.А. Инфраструктура пространственных данных в Украине. Реалии и тенденции // Материалы IV Международной конференции Геоинформационные технологии в управлении территориальным развитием. – Ялта, 2001.
4. Копійка О.М., Іщук О.О., Швайко В.Г. Моніторинг та прогнозування поведінки та лісових пожеж на території зони відчуження // Матеріали ГІС-форуму-2000. – Київ, 2000. – С.86–90.
5. Лялько В.И., Азимов А.Т., Сахацкий А.И., Ходоровский А.Я. Опыт комплексного применения средств дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологий с целью фитосанитарного состояния зоны отчуждения ЧАЭС // Материалы IV Международной конференции Геоинформационные технологии в управлении территориальным развитием. – Ялта, 2001.
6. Карпенко С.А., Ефимов С.А., Лагодина С.Е., Подвигин Ю.А. Информационно-методическое обеспечение управления территориальным развитием. – Симферополь: Таврия Плюс, 2002. – 185 с.
7. Котельников А.М. Основные направления географических исследований для целей управления природопользованием в регионе // География и природные ресурсы. – 1998. – №3. – С. 5–12.
8. Міщенко А.М. Теоретичні основи інформаційно-географічного забезпечення вирішення регіональних екологічних проблем // Зб. Наукових праць Регіональні екологічні проблеми. – Київ: ВГЛ Обрії, 2002. – С.355–358.
9. Карпенко С. А. Структурно-функциональная модель региональной системы управления // Культура народов Причерноморья. – 2002. – №26. – С. 270–274.
10. Карпенко С.А. Географическое обеспечение региональных природно-хозяйственных баз данных // Ученые записки Таврического национального университета. Серия География. – Том 16. – №2. – С. 64 – 69.
11. Карпенко С.А. Эффективность системы экологического мониторинга (на примере оценки воздействия окружающей среды на здоровье населения Крыма) // Таврический медико-биологический вестник. – Том 4. – № 4. – С.11–17.