

Карпенко С. А. СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Вопросы перехода Украины и ее регионов на новый уровень управления социально-экономическим развитием уже широко обсуждаются не только в научной печати.

Однако, переход на рельсы устойчивого экономического, экологически приемлемого развития чаще всего рассматривается через призму параметров, ограничений и механизмов достижения поставленных целей. Практически, «за кадром» остаются вопросы реформирования деятельности субъектов регионального управления, представляющих собой совокупность организационных структур различных ветвей государственной власти, объединенных информационными потоками, возникающими при подготовке и обосновании различных типов управленческих решений.

Проводимая в Украине административная реформа, направленная на изменение организационно-бюрократической структуры и правового поля органов государственной власти, не затрагивает вопросов реформирования информационно-методической базы деятельности субъектов регионального управления. Между тем, бюрократические функции являются лишь «вершиной айсберга» в системе информационно-методической поддержки процессов регионального развития, достаточно слабо изученной с научной точки зрения.

Ряд обстоятельств позволяет говорить о новом этапе в изучении и функционировании региональных систем управления (РСУ):

1. Уровень антропогенной нагрузки на управляемые территории достиг предельных значений, что требует оперативного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций и региональных проблем;

2. Быстрые изменения социально-экономического базиса общества (перераспределение собственности, либерализация экономики, формирование новой политической структуры и т.д.) приводят к соответствующему изменению «правил игры» в региональной политике;

3. Революционное развитие информационной сферы способствует широкому внедрению в деятельность властных органов высокоэффективных технологий управления и обработки данных (телекоммуникаций, экспертных и геоинформационных систем, САПР, СУБД, аэрокосмических методов и т.д.).

Анализ многочисленных материалов, посвященных изучению и моделированию процессов территориального управления (наиболее типичные из которых [1-14 и др.]) показал, что основные элементы РСУ – объекты, субъекты, функции управления, а также подходы к построению организационно-деятельностных систем теоретически достаточно неплохо изучены.

Однако рассмотренные работы не могут служить достаточно эффективным «информационным посредником» между сформированной теоретической базой и разработкой практических рекомендаций для повышения эффективности систем управления территориальным развитием:

- комплекс взаимосвязей подсистем (собственно и составляющих ядро методической базы РСУ) изучен недостаточно;

- при моделировании, декомпозиция субъектов управления не выполняется и они рассматриваются либо как неделимый далее блок системы, либо с упором на их организационно-бюрократическую структуру;

- цели управления представляются достаточно абстрактными (оптимизация использования ресурса, повышение устойчивости функционирования и т.д.), не учитываются реальные условия принятия управленческих решений и требования действующего законодательства.

Изложенное выше особенно актуально для уровня административного района и сельского (поселкового) совета, практически не изученных в сравнении с системами управления территориальным развитием крупного города и областного региона.

Обобщение существующих подходов позволило автору предложить макроструктурную модель системы управления территориальным развитием [15], элементами которой являются объекты, субъекты управления и управленческие решения, связанные между собой функциями управления, управленческими воздействиями и субъектно-объектными отношениями (возникающими при согласовании интересов участников процесса территориального планирования).

Реализация связей элементов ядра осуществляется в методическом базисе системы, через комплекс классификаторов, характеризующих виды территориальных объектов, типы оценочных и нормативных показателей, а также различные стороны организации субъектов (функции управления, инвариантную структуру управленческих решений и воздействий).

Дальнейшим развитием макроструктурной модели РСУ является ее структурно-функциональная интерпретация (Рис. 1), максимально ориентированная на реальные условия процесса территориального планирования и учитывающая запросы властных органов соответствующих организационных уровней.

При обосновании модели использовался ряд подходов, отражающих основные требования к ее использованию для изучения реально существующих РСУ.

Объектно-ориентированный подход, позволяющий агрегировать объекты управления в удобные для анализа сочетания или группы. Основанием выделения подобных сочетаний могут быть уровни географической организации – элементный, компонентный, комплексный, используемые для типологии территори-

альных систем не только в физической, но и в социально-экономической географии.

Проблемно-ориентированный подход, позволяющий структурировать РСУ по видам деятельности (управление рекреационной деятельностью, сельским хозяйством и др.) и межотраслевым комплексам (охрана окружающей среды и т.д.).

Учет всех этапов управленческого процесса, обуславливающий дифференциацию структуры РСУ по гносеологическому статусу функций управления – от сбора, хранения, обработки и преобразования первичных данных до поддержки принимаемого решения.

При этом, подразделение РСУ на блоки сбора, обработки данных и поддержки управленческих решений относится как к организационно-деятельностной подсистеме (структуры субъектов управления, методики и правила обработки информации – блоки 2,3,4 на Рис. 1), так и к территориальному банку данных.

Выполненные нами исследования [16] показали, что хранилище необходимой для РСУ информации должно реализоваться в форме межведомственного, пространственно-распределенного банка данных, состоящего из трех «этажей» (блоки 2А, 3А, 4А на Рис.1):

- атрибутивных баз данных, включающих все виды информации о параметрах и свойствах объектов управления;
- баз данных алгоритмов обработки и преобразования информации (моделей, методических рекомендаций, руководств, нормативно-правовой базы принимаемых решений и т.д.);
- баз знаний и метаданных (данных об основных свойствах уже имеющихся информационных объектов – локальных баз данных, системах классификации и т.д.).

Комплексный подход, определяющий охват всех видов субъектов и объектов регионального управления, во всем многообразии присущих им пространственно-временных показателей, организационных уровней и административно-территориальной принадлежности.

Информационно-методическая совместимость всех элементов и подсистем, обеспечивающая их взаимодействие между собой, а также с метасистемным окружением, что достигается за счет использования международных стандартов обмена, хранения, обработки и представления данных.

Кратко охарактеризуем основные блоки территориальной системы управления, приведенные на Рис.1.

С точки зрения задач, поставленных в данной работе, главным свойством **объектов управления** является их территориальный характер, так как именно территория пространственно интегрирует находящиеся на ней природные, хозяйственные и общественные структуры.

Хорошей методологической основой для классификации единиц территориального управления является разрабатываемая Г.И. Швобсом концепция природно-хозяйственной территориальной системы (ПХТС), представляющей собой комплекс, в которых хозяйственная и природная подсистемы образуют целостное единство, а антропогенное воздействие является внутренним фактором развития системы.

Подходы к созданию целостной классификации объектов территориального управления на уровне областного региона Украины можно представить через последовательность ряда этапов:

1. Выделяется система объектов административно-территориального и хозяйственного деления региона;

2. В пределах единиц административного деления выделяются полностью покрывающие ее территорию различные типы локальных природно-хозяйственных территориальных систем, вычленяемые на основе:

- приуроченности к элементарным природно-хозяйственным контурам, представляющими функционально целостные и самодостаточные ячейки типов использования территории;
- взаимного пересечения с границами элементарных морфодинамических единиц (в понимании А.Н. Ласточкина [17]), составляющих основу ландшафтной организации территории;

Выделенные локальные ПХТС далее могут интегрироваться в более крупные общности макролокального и микрорегионального уровней;

3. 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.

В структуре **организационно-деятельностного блока** основные этапы подготовки управленческих решений - сбор, обработка данных, поддержка управленческого решения - разделены. Такое подразделение отражает важные черты деятельности ведомственных и корпоративных систем – распределение управленческих функций относительно одних и тех же объектов управления не только внутри, но и между организациями.

Анализ сложившихся подходов к созданию различных типов информационных кадастровых систем [16] показывает, что каждая из них включает процесс сбора и хранения данных, преобразования их на основе различных алгоритмов, оценку и принятие решений (легитимных в нормативно-правовом поле РСУ).

Так, информационная система земельного кадастра должна включать АРМ обработки топогеодезических данных («Инвентград», «Топоград» и др.), сосредоточенные в производственных подразделениях ГУГКиК, Госкомзема Украины. В управлениях земельных ресурсов располагаются АРМ по ведению учета землепользователей, подготовки госстатотчетности, а решения о выдаче правоустанавливающих документов принимаются органами местного самоуправления.

Создание единого городского кадастра, или кадастра природных ресурсов в форме целостной органи-

зационной системы в настоящее время не целесообразно, т.к. должно замыкать на себя учетные и право-устанавливающие функции ряда не объединяемых между собой ведомств - Рескомзема, Рескомводхоза, Рескомлеса Крыма и др.

Правильнее говорить о функции учета объектов регионального управления, реализуемой в создании методически единых информационных слоев регионального банка данных. Далее, в зависимости от права доступа к информации, различными структурами могут реализовываться функции управления (учет, контроль, координация и др.) относительно одного и того же типа пространственно-распределенных объектов.

Функция сбора данных об управляемых региональных объектах не замыкается только на кадастровых системах и системе экологического мониторинга. Практически все субъекты информационной деятельности кроме внутриведомственной информации (офисные функции), собирают также и данные о состоянии объектов регионального управления. Информационным ядром, координирующим учетные данные субъектов территориального управления являются региональные подразделения Министерства статистики Украины.

Основной задачей **блока обработки данных** является их преобразование в форму, оптимальную для подготовки управленческого решения на основе соответствующих требованиям действующего законодательства методик, алгоритмов и подходов.

Как правило, эта часть управленческого процесса организационно приурочена к научно-практическим учреждениям, имеющим делегированное властными органами право на предпроектные исследования. Разработанные ими предпроектные документы (схемы районных планировок и генеральные планы городов, тома предельно допустимых выбросов и сбросов, схемы денежной оценки земель и т.д.) утверждают при принятии соответствующих управленческих решений.

Для обработки данных оптимальным является использование специализированных программно-вычислительных комплексов, систем управления базами данных, активно внедряемых в последние 3 – 4 года министерствами и ведомствами Украины на региональном уровне.

Блок поддержки управленческих решений ориентирован на решение многокритериальных оптимизационных задач, связанных с оценкой альтернативных вариантов принимаемых управленческих решений. Формально-логический аппарат многокритериальной оптимизации и эколого-экономического моделирования разработан достаточно неплохо.

Проблемой внедрения разработанных моделей в практику является обоснование содержательных критериев, основанных на изучении конкретных задач, стоящих перед субъектами территориального управления. Характер решаемых на этом этапе управленческого процесса задач предопределяет использование технологии экспертных систем, баз знаний и метаданных.

Управленческие решения **функционально замыкают каждый цикл управленческого процесса, как правило, «овеществляясь» в форме распорядительных документов различных властных органов.**

Классификация управленческих решений РСУ, удовлетворяющая потребностям их практического анализа, в настоящее время отсутствует. На основании подхода к классификации управленческих решений, предложенного в [10], нами было выделено 24 их типа и 101 подтип [16, с.36 - 40]. Учитывая недостаточную изученность содержательной стороны управленческих решений, важное значение для дальнейшего системного анализа имеет представление об их структурных и функциональных инвариантах, сформулированное автором в [15, 16].

Коммуникационный блок обеспечивает информационное взаимодействие элементов РСУ, включая в свой состав:

- *региональную геоинформационную систему*, интегрирующую все виды пространственно-координированной информации на основе электронных карт, единой системы классификации и кодирования объектов управления, а также межведомственно-распределенных программных комплексов различной степени сложности (Arc Info, Arc View, Map info и др.);
- *региональную телекоммуникационную сеть*, обеспечивающую интеграцию всех видов информации, а также удаленный доступ к ней всех субъектов управления при создании пространственно-распределенных банков данных и информационных систем (Internet/Intranet, WWW-технологии, электронный документооборот и др.).

Анализ показывает, что создание региональной телекоммуникационной сети органов управления является принципиально решаемой задачей, базирующейся на достаточно хорошо отработанных технических решениях.

Недостаток информации о практических аспектах функционирования РСУ требует систематизации процедур по сбору исходных данных, необходимых для разработки соответствующих моделей. Для этих целей, в рамках реализации Программы по созданию Единого Республиканского цифрового территориального кадастра Крыма нами была разработана и утверждена Координационным советом программы «Методика инвентаризации информационно-кадастровой деятельности ведомства, органа государственной исполнительной власти и организации с делегированными полномочиями» [16].

Инвентаризация информационной деятельности Рескомприроды Крыма позволила выявить 162 типа входных и выходных документов, увязать их с функциями управления, реализуемыми относительно конкретных типов управляемых объектов. Результаты инвентаризации дают возможность:

- построить достаточно обоснованную информационную модель субъекта РСУ, включающую количественную характеристику структуры документопотоков между структурными подразделениями, перечень и состав необходимых баз данных, запросы пользователей к ним;

- приступить к практической разработке научно обоснованного технического проекта корпоративной либо ведомственной информационной системы.

Правильность и конструктивный характер предлагаемого в статье подхода к изучению РСУ были подтверждены при использовании рассматриваемых теоретических положений для обосновании структуры системы регионального мониторинга возбудителей особо опасных природных инфекций [18].

Список литературы

1. Кожурин Ф.Д., Процесс управления (системная разработка на примере региона). - М.: Мысль, 1988. - С. 7 – 139.
2. Панченко Е.Г., Территориальное управление социально-экономическими процессами. - Киев: Наукова думка, 1984. - С. 20 - 115.
3. Системное проектирование АСУ хозяйством области / Под редакцией Ф.И. Перегудова. - М.: Статистика, 1977. - 159 с.
4. Ваганс Э.Я., АСОД в административном районе. - М.: Финансы и статистика, 1989. - 144 с.
5. Дудник І., Сільський адміністративний район як об'єкт регіональної політики //Регион: Проблеми и перспективи. 1997. - № 5-6. С. 15 - 19.
6. Функции и структура органов управления, их совершенствование / Под редакцией Г.Х. Попова. - М.: Экономика, 1973. - 255 с.
7. Чумаченко Н.Г., Заботина Р.И., Теория управленческих решений. - Киев: Вища школа, 1981. - С. 53 - 218.
8. Алехин А.Б., Прогнозирование и оптимизация экономико-экологических систем. - Киев: Наукова думка, 1993. - 151 с.
9. Тимченко И.Е., Игумнова Е.М., Прималенный А.А., Управление эколого-экономическими системами. - Севастополь, 1999, - 179 с.
10. Рекомендації щодо розробки системи інформаційно-аналітичного забезпечення (СІАЗ) регіональних органів управління та типових проектних рішень в її складі/ Національне агентство з питань інформатизації при Президентіві України. - Київ, 1997. - 52 с.
11. Райков А. Н., Принципы устойчивой информатизации управленческих структур. - Relpzesj inc., Newsgroups: Relcom.talk, КРУИЦУМ, 1995. - 10 с.
12. Информационная система территориального округа / Рекламные материалы ЗАО «Киберсо». - М., 1999. - 76 с.
13. Захарко Є. Я., Львівська Інтегрована Система Обробки Інформації та Муніципальна ГІС - проблеми становлення та впровадження / Вісник ГІС-асоціації України, НІО 1998. Харків, С. 8.
14. Концепція програми інформатизації міста Києва 154с.
15. Карпенко С. А., Региональная система управления социально-экономическим развитием как объект изучения // Ученые записки Таврического национального университета. География. - 2001. Том 14(52). № 1. - С. 63 - 69.
16. Отчет о НИР «Обоснование создания межведомственного пространственно-распределенного банка данных Автономной Республики Крым». Симферополь: ИД ЕРЦТК, 2000. - 106 с.
17. Ласточкин А. Н., Рельеф земной поверхности. - Л.: Недра, 1991. - 334 с.
18. Хайтович А.Б., Дулицкий А.И., Ильичев Ю.А., Карпенко С.А., Концепция и структура мониторинга биологической характеристики микроорганизмов //Эпидемиология и инфекционные болезни. 1999. № 6. С. 42 - 45.