

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В РЕГИОНАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ

В статье обосновывается необходимость организации региональной службы геоинформационного обеспечения, которая должна оптимизировать использование пространственно локализованной социально-экономической информации для целей управления развитием региона.

Процесс регионального управления можно представить в виде множества согласованных и несогласованных, постоянно принимаемых и реализуемых решений, направленных на достижение главной цели регионального развития – обеспечения роста социального благополучия населения региона. Выработка каждого из этих решений, кем бы она ни осуществлялась, должна быть информационно обеспечена. Под информационным обеспечением понимается совокупность реализованных решений по качественному и количественному составу информации, формам ее организации и размещения в системе управления. Целью информационного обеспечения является своевременное предоставление органам управления необходимой и достаточной информации для принятия решений, обеспечивающих высокоэффективное достижение цели регионального развития.

Установление качественного и количественного состава информации (входной, хранимой и выходной) требует проникновения в сущность объекта управления – региона, систему и технологию управления, а также вызывает необходимость изучения информационных потребностей органов и персонала, функций, задач и процедур управления. Под системой управления понимается структура, функции и организационное взаимодействие подразделений управления, а под технологией – совокупность методов принятия решений (выходной информации), вырабатываемых на основе входной информации.

Технология управления должна определять конкретные информационные потребности различных должностных лиц и подразделений, причем в перечень должностных лиц необходимо включать всех работников, принимающих какие-либо решения.

В процессе изучения информационных потребностей определяется состав входной и выходной информации с выделением оперативной, нормативно-справочной, историко-генетической (хронологической), пространственной и прогнозируемой информации. Оперативной

называется информация, отражающая состояние объекта управления на текущий момент времени, историко-генетической – информация о происхождении (образовании) и развитии объекта, пространственной – информация о местоположении, конфигурации, простирации и движении объекта в пространстве, прогнозируемой – информация о вероятном состоянии объекта в некотором (срочном, среднесрочном и долгосрочном) будущем времени, нормативно-справочной – заимствованная из нормативных документов и справочников.

Важными задачами информационного обеспечения регионального управления является отбор и формализация информации для информационных баз и баз данных региональных геоинформационных систем (ГИС). Под информационной базой (ИБ) понимается совокупность упорядоченной и формализованной информации, используемой как при функционировании территориальных систем управления, так и предназначенной для научного анализа и проведения научно-технических исследований, экспертиз и проектов, а также служащей основой для формирования баз данных. Под базой данных (БД) понимается именованная совокупность данных, отображающая географические объекты и их отношения электронными средствами, организованная по определенным правилам и относительно независимая от прикладных программ. Информационная база шире базы данных, поскольку включает и внемашинную информацию используемую в процессе управления без применения средств вычислительной техники.

В настоящее время информационная база в сфере регионального управления распределена между структурными подразделениями и должностными лицами в соответствии с особенностями их функциональной деятельности. Такой подход снижает уровень скоординированности, комплексности, интегрированности и универсальности регионального управления. В тоже время опыт создания единых интегрированных баз данных также показал, что он не

рационален, так как концентрация больших массивов информации в одном месте существенно снижает оперативность работы с ними, а время реализации запросов пользователей недопустимо возрастает. Поэтому оптимальный вариант организации БД предполагает сочетание обоих подходов и требует более гибкого подхода к их организации.

Важнейшим аспектом БД ГИС является допустимый в ней тип структур, который определяется специальным языком, и соотносит данным имена и свойства (внутреннюю структуру) геоинформационного объекта, а также устанавливает отношения между ними (внешнюю структуру). Под геоинформационным объектом понимается информационное отображение реально существующего географического объекта как на электронном носителе информации, так и на любом другом (человек, документ, карта и т. п.). Геоинформационный объект на электронных носителях представляет собой поименованную совокупность единиц данных (или структуру данных), имеющую уникальный идентификатор. В качестве примера приведем один из вариантов структуры данных геоинформационного объекта ПРЕДПРИЯТИЕ: код предприятия, наименование предприятия, страна, субъект федерации, город, муниципальное образование, адрес, отрасль хозяйства, виды продукции, объемы производства, позиционированный (оцифрованный) образ объекта.

Структурные связи между геоинформационными объектами должны отражать характер реальных отношений между ними и их функциональные связи. Функциональные связи отражают логику использования информации, заключенной в геоинформационных объектах.

Таким образом, в системе регионального управления можно выделить единый геоинформационный процесс, который включает в себя генерацию, получение, передачу, преобразование, хранение и использование пространственно локализованной социально-экономической информации для целей управления развитием региона. Геоинформационный процесс тесно связан со спецификой технологии регионального управления, и организация данного процесса заключается в разработке и создании технологии управления пространственно локализованной социально-экономической информацией – региональной ГИС.

Необходимость управления пространственно локализованной социально-экономической информацией требует организации региональной службы геоинформационного обеспечения. Данная служба может рассматриваться как самостоятельное подразделение и (или) как функциональная структура, объединяющая различные подразделения региональной системы управления в единый информационный комплекс и призванная обеспечивать совершенствование методов работы с пространственно локализованной информацией и повышение эффективности управления региональными социально-экономическими процессами¹. При этом она не должна подменять принятые организацию и технологию управления.

Состав и функциональная структура региональной службы геоинформационного обеспечения должна определяться с учетом конкретного назначения информационного обеспечения, его места в системе управления, состава и структуры объекта управления (региона) и сложившейся системы управления, уровня оснащенности аппаратными и программными средствами.

Главной задачей региональной службы геоинформационного обеспечения является методологическое, методическое, организационное и технологическое управление информационными процессами и информационными ресурсами.

Основными функциями этой службы должны стать:

- перспективное и текущее планирование информационных потребностей различных звеньев системы регионального управления, органов местного самоуправления, должностных лиц и подразделений;

- регламентация способов классификации и кодирования информации, адресности, сроков прохождения сообщений, сигналов и документов, способов и сроков фиксирования и хранения информации, методов ее доведения до исполнителей, органов и лиц, принимающих решения, форм документов (видеограмм);

- контроль за прохождением и использованием информации с момента ее возникновения до подготовки материалов для принятия решений и за соблюдением технологии геоинформационного процесса;

- классификация и нормирование всех видов геоинформационной деятельности и выработка соответствующих нормативов;

¹ Организационные вопросы создания муниципальных ГИС экологического назначения были нами рассмотрены ранее [1].

- анализ эффективности геоинформационного обеспечения системы управления;
- разработка и реализация мероприятий по повышению своевременности, полноты, достоверности, актуальности и доступности информации;
- координация всех звеньев управления, связанных с планированием и нормированием информационной деятельности;
- систематический анализ состояния геоинформационного обеспечения систем управления всех уровней;
- определение направлений и методов совершенствования геоинформационного обеспечения в связи с изменением целей, задач, структуры и содержания системы регионального управления, появлением новых технических и программных средств;
- оценка эффективности функционирования службы геоинформационного обеспечения;
- системный анализ геоинформационных потребностей различных звеньев системы управления и осуществление их рациональной интеграции;
- регламентация и планирование внешних и внутренних потоков информации;
- разработка, создание и совершенствование региональной геоинформационной базы;
- проектирование систем внутренних документов, их согласование с различными внутренними подразделениями и внешними структурами управления;
- разработка и коррекция интегрированной организационной схемы геоинформационного процесса;
- формирование технологических маршрутов переработки информации;
- определение требований к составу и характеристикам средств сбора, передачи, хранения,

переработки и распределения информации, а также технологии их использования;

- расчет трудоемкости технологических операций информационного процесса;
 - разработка структур БД и СУБД, методик и инструкций по их формированию;
 - установление связей (сети и интерфейсов) между ИБ и БД взаимодействующих информационных систем;
 - контроль за состоянием и изменениями нормативно-справочной информации и классификаторов, а также за изменениями и уточнениями состава и форм документов;
 - организация связей с конечными пользователями;
 - научное и организационное сопровождение программного обеспечения БД;
 - администрирование БД;
 - ведение словарей реквизитов, данных и знаний;
 - прием оперативной информации по установленным формам и принятой технологии;
 - организация сбора и введения историко-генетической информации;
 - организация работ по моделированию и прогнозированию социально-экономической информации;
 - контроль за доступностью, целостностью и актуальностью данных;
 - осуществление реорганизации БД;
 - проведение консультаций и организация обучения персонала работе с базами данных ГИС.
- Создание в регионе службы геоинформационного обеспечения позволит принимать более обоснованные решения в сфере региональной политики, увеличить эффективность реализации главной цели регионального развития – повышения социального благополучия проживающего в регионе населения.

Список использованной литературы:

1. Пьянков С.В., Резвых И.И., Тарбаев Д.Д., Карзенкова А.В. Организационно-управленческая структура муниципальной эколого-геоинформационной системы (ЭГИС) // Экологические основы стабильного развития Прикамья: Материалы научно-практической конференции. – Пермь, 2000. С. 35-38.