

UDC 005.94

THE STRUCTURE OF DECISION SUPPORT AND KNOWLEDGE WORK SYSTEM IN THE MANAGEMENT OF COASTAL SEA REGIONS

¹ Yuriy I. Dreizis² Irina V. Grigoryan³ Olga E. Lobova

¹ Sochi State University for Tourism and Recreation
Sovetskaya street 26a, Sochi city, Krasnodar Krai, 354000, Russia
PhD (technical), associate professor

² Sochi State University for Tourism and Recreation
Sovetskaya street 26a, Sochi city, Krasnodar Krai, 354000, Russia
PhD (technical), associate professor

³ Sochi State University for Tourism and Recreation
Sovetskaya street 26a, Sochi city, Krasnodar Krai, 354000, Russia
PhD (geology-mineralogical), associate professor
E-mail: Yurid2006@yandex.ru

The probable structure of Decision Support and Knowledge Work System in the management of a condition of natural resources in the coastal zone is described.

Keywords: database, base of knowledge, storehouse of the data, expert system, information-analytical module, the module of acceptance of decisions

Система поддержки принятия решения (СППР) в области охраны окружающей среды и управления природопользованием – это информационная система с функциями экспертной системы и информационно-аналитической системы с модулем обеспечения поддержки и принятия решения (функциями систем класса DSS и KWS), реализующей анализ функций природоохранной деятельности и управления качеством окружающей среды (ОС). По предметному содержанию представляет собой, прежде всего, информационно-аналитическую систему для целей анализа, оценки и управления качеством ОС, и в первую очередь, оценки качественного (экологического) состояния водных объектов и атмосферного воздуха как основных компонентов ОС прибрежного курортного региона (включая биоресурсы). В то же время по своему назначению, компонентному составу функциональной структуры и содержанию информационного обеспечения в виде многоцелевых баз данных и баз знаний, а также и другой информации, она может быть использована и для решения многих других задач природоохранного назначения: анализа регионального состояния природных ресурсов, в т.ч. и в критических ситуациях, экологического мониторинга.

СППР эко-мониторинга должна состоять из следующих компонентов:

1. Оперативные источники данных (данные гидро-метеослужбы, СЭС и других государственных структур, занимающихся мониторингом и накоплением текущих данных о состоянии региона, прежде сего его окружающей среды).

2. Средства переноса и трансформации этих данных в систему.

3. Базы данных по основным наблюдаемым процессам, происходящим в природной среде региона, и СУБД, позволяющая поддерживать многоуровневую систему хранения данных и состоящую из Хранилища данных (совокупности тематических баз данных) и множества подключаемых внешних данных.

4. Средства доступа, обработки (с использованием соответствующих инженерных расчетных методик и моделей) и анализа данных (позволяют получать детализированные данные, агрегированные показатели и закономерности).

5. Базы данных индикаторов, фиксирующих процессы и критерии оценки экологической ситуации по основным сферам региональной деятельности.

6. Базы данных расчетных методик и моделей, позволяющих оценивать и прогнозировать состояние соответствующих параметров природных ресурсов прибрежного региона, составлять сценарии возможного развития ситуаций, построить систему связей между результатами.

7. Базы знаний экспертов в области оценки состояния окружающей среды.

8. Вспомогательные компоненты (средства проектирования и разработки, средства администрирования).

На рис. 1 представлена обобщенная схема системы поддержки принятия решений, предназначенная для управления качеством окружающей среды.

В подсистему сбора данных включены любые источники данных, которые могут представлять собой OLTP, корпоративные БД, данные ГИС, другие источники необходимой для функционирования системы информации.

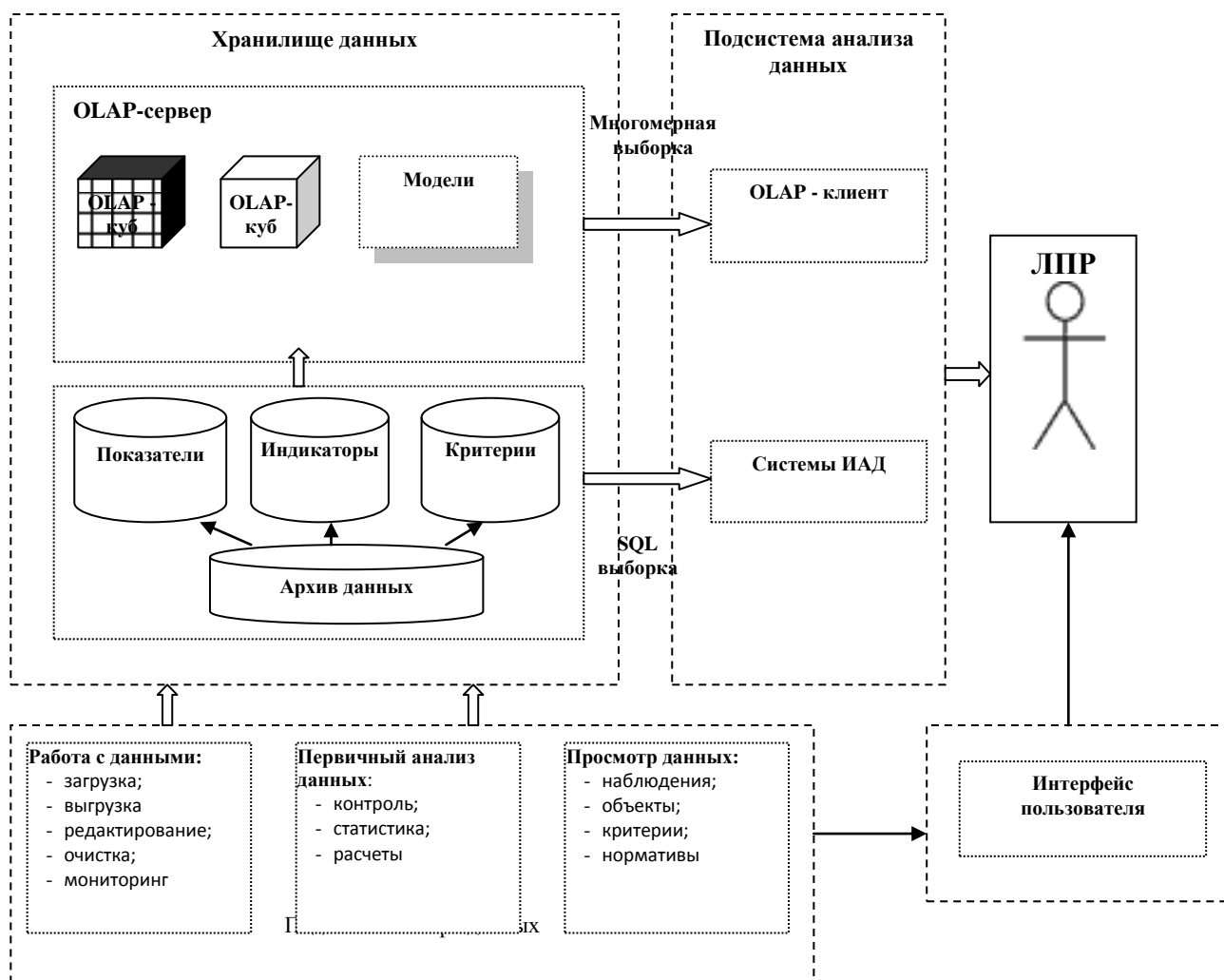


Рис 1. Структурная схема СППР

Подсистема хранения данных в СППР должна обеспечивать сбор информации из различных источников; интеграцию данных в логические модели на OLAP-сервере; хранение информации в OLAP-кубах. OLAP-кубы предоставляют удобные

быстродействующие средства доступа, просмотра и анализа информации. При их использовании получается естественная, интуитивно понятная модель данных, организуемая их в виде многомерных кубов.

Программное обеспечение для реализации всех функций создаваемой системы сформулировано в виде отдельных подсистем, оформленных в виде единой программной среды (пользовательской оболочки) открытого модульного типа. Каждую из подсистем можно дорабатывать, углублять, дополнять отдельными функциями в зависимости от предметного содержания информационного обеспечения и комплекса решаемых задач. На данном этапе в его составе предусматриваются следующие подсистемы:

- формирования и ведения многоцелевой базы кадастровой, оперативной и другой информации;
- организации сбора, обработки и управления различной информацией для целей анализа и оценки экологического состояния основных природных сред;
- формирования и ведения метаданных об источниках информации, организациях-разработчиках кадастров, структуры и состава баз данных;
- многомерного анализа данных для оценки состояния ресурсов и поддержки принимаемых решений в области природоохранной деятельности.

При принятии решений полезно выявление качественно новой информации в данных, содержащихся в хранилище, в виде скрытых закономерностей, зависимостей и взаимосвязей, что обеспечивается методами и средствами интеллектуального анализа данных.

УДК 005.94

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРИБРЕЖНЫМИ МОРСКИМИ РЕГИОНАМИ

¹ Юрий Измайлович Дрейзис

² Ирина Викторовна Григорьян

³ Ольга Ефимовна Лобова

¹ Сочинский государственный университет туризма и курортного дела
354000, Россия, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Советская, 26 а
кандидат технических наук, доцент

² Сочинский государственный университет туризма и курортного дела
354000, Россия, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Советская, 26 а
кандидат технических наук, доцент

³ Сочинский государственный университет туризма и курортного дела
354000, Россия, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Советская, 26 а
кандидат геолого-минералогических наук, доцент

E-mail: Yurid2006@yandex.ru

Описываются состав и возможная структура системы поддержки принятия решения в управлении состоянием природных ресурсов береговой зоны моря.

Ключевые слова: база данных, база знаний, хранилище данных, экспертная система, информационно-аналитический модуль, модуль принятия решений.