

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР

Всесоюзный научно-исследовательский институт экономики
минерального сырья и геологоразведочных работ (ВИЭМС)

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

(Тезисы докладов У Московской городской конференции
молодых ученых и специалистов-геологов)

ВИЭМС
Москва 1979

6. Программно-целевой метод планирования НИОКР и их информационного обеспечения (в части информационных изданий) предполагает четкое и последовательное функционирование всех планирующих органов на разных уровнях иерархии, строгий контроль за организационным механизмом планирования. Хотя процесс планирования изданий становится сложнее, но экономический эффект от внедрения в практику программно-целевых методов может оставить 1,2-1,7% от затрат на НИР.

М.Ш.Девин, А.П.Гильберштейн,
М.С.Алферова-Темкина,
Е.А.Винограй, В.И.Билан,
А.А.Глухова
(Центральный геофизический трест)

69. Информационно-поисковая система "ИПС-Геология".

Для автоматизации процессов хранения контроля, корректировки, поиска и для облегчения анализа геологической и экономической информации, получаемой в результате геологических исследований, в ОМЭ АСУ ЦГТ Мингео РСФСР была разработана информационно-поисковая система "ИПС-Геология" для центрального аппарата Министерства.

Качественный состав, объем информации и задачи, поставленные перед "ИПС-Геологией", определили структуру базы данных. С целью повышения оперативности работы системы массивы размещены на магнитных дисках (МД) и использован прямой метод доступа. Информационные массивы соответствуют наборам данных (по месторождениям, структурам, перспективным площадям) и имеют позиционную структуру.

Каждый информационный массив имеет уникальное имя из пяти символов XXXXX. Для хранения вспомогательной информации по каждому информационному массиву XXXXX служат вспомогательные массивы описания данных XXXXXS, XXXXXM, а также поисковый массив XXXXXL. Массив XXXXXS содержит структуру (шаблон) информационного массива XXXXX - перечень элементарных данных (показателей) и их характеристики: тип (число или текст), длину, адрес относительно начала записи. Массив XXXXXM содержит названия показателей. Массив XXXXXL служит для организации двухуровневого поиска и содержит выбранные из каждой записи информационного массива XXXXX элементы значений из задаваемого перечня показателей.

В состав служебных массивов входят массив-каталог *BEGIN* и промежуточные массивы *LOOKF* и *LEDATA*. Массив *BEGIN* содержит характеристики и адреса во внешней памяти всех массивов "ИПС-Геология", например, имя массива, число записей, размер записи, число записи на одной дорожке, расположение массива (адрес первой записи). Массивы *LOOKF* и *LEDATA* предназначены для временного хранения промежуточной информации, получающейся в процессе работы программ поиска и используемой программами обработки данных. *LEDATA* содержит выбранные из информационных массивов в процессе поиска данные, а *LOOKF* — их характеристики (например, имя информационного массива, номер выбранных показателей, число записей, из которых выбраны данные).

В "ИПС-Геология" имеется возможность создания массивов для нужд программистов-пользователей. Например, массив *SHAP* содержит стандартные шапки, используемые при формировании расчетных выходных форм. Для повышения надежности хранения информации в системе предусмотрена возможность создания архива на магнитных лентах (МЛ).

Программное обеспечение "ИПС-Геология" ориентировано на работу под управлением ДОС ЕС (версия 2.1) и включает 19 программ и подпрограмм. В целях экономии вычислительных ресурсов (производительность, память) основная часть программы написана на Ассемблере. Использован также *PL/1*.

В программном обеспечении "ИПС-Геология" можно выделить пять уровней.

Уровень 0. Средства организации работы: программа-монитор, осуществляющая диспетчерские функции.

Уровень 1. Средства обмена информацией между оперативной памятью и внешними устройствами.

Уровень 2. Средства запуска и ведения ИПС (разметка экзотента на магнитном диске, формирование массивов описания данных, поискового массива, копирования массивов, печати содержимого массива-каталога).

Уровень 3. Средства эксплуатации ИПС (ввод, коррекция, поиск, формирование выходных поисковых форм). При поиске и коррекции информации поиск записей осуществляется по поисковому предписанию, которое представляет собой перечень условий типа: *NθZ*, где *N* — номер показателя в записи, *θ* — знак (*=, ≠, >, ≥, <, ≤*), *Z* — значение. Условия могут объединяться логическими функциями дизъюнкции и конъюнкции.

Уровень 4. Средства программиста-пользователя ИПС (формирование выходных расчетных форм, ведение массива стандартных шапок). Программы этого уровня написаны на *PL/1*.

В процессе работы математическое обеспечение "ИПС-Геология" представляет собой набор программных фаз, находящихся в библиотеке абсолютных модулей. Подпрограммы уровня I и программа-монитор объединены в корневую программную фазу с именем *IPSI00J*. Программы других уровней оформлены как отдельные программные фазы с соответствующими именами. При функционировании "ИПС-Геология" корневая фаза постоянно находится в оперативной памяти, а остальные программы загружаются последовательно монитором. При работе "ИПС-Геологии" требуется оперативная память объемом порядка 50 кБ. Программный комплекс позволяет настраиваться на различные классы информации. Описанное построение программного обеспечения обеспечивает заменяемость, модернизацию и пополнение системы на любом из указанных уровней. Особенно важное значение имеет возможность расширения программного обеспечения на уровне программиста-пользователя, так как решение самых разнообразных задач обработки информации осуществимо с минимальными трудовыми затратами за счет использования языков программирования высокого уровня.

В марте-апреле 1979 года программное обеспечение "ИПС-Геология" прошло апробацию в ГИВЦ "АСУ-Геология" ВИЭМСа на тестовых примерах и контрольном примере, подготовленном в отделе информационного и технического обеспечения ГИВЦ "АСУ-Геология" ВИЭМСа.

А.Н.Абрамов, Н.А.Шабалин
(трест Зарубежгеология)

70. Организация процесса обработки и интерпретации гравиметрических данных на ЭВМ

В настоящее время организация процесса обработки и интерпретации гравиметрических данных на современном уровне невозможна без построения соответствующей полной автоматизированной системы. Существующие системы (комплексы) обработки гравиметрических материалов отчасти облегчили труд на стадии камеральных работ, однако вопрос автоматизации как интерпретации, так и всего процесса камеральных работ продолжает оставаться достаточно актуальным.

Предпосылки создания общей автоматизированной системы обработки и интерпретации на сегодняшний день имеются: существует око-