

Попытка создания Федерального Банка данных по нефтяным и нефтегазовым месторождениям Минэнерго РФ

Шабельникова Т. Г., ЦГЭ, г. Москва

В 1995 году двумя ведомствами - Роскомнедра и Минтопэнерго РФ было утверждено Временное положение о Федеральном Банке геолого-технологических данных по нефтяным и нефтегазовым месторождениям Минтопэнерго РФ (далее по тексту ФБ) [1], в котором изложена концепция, назначение, структура и условия финансирования работ по созданию ФБ. Федеральный банк геолого-технологических данных по нефтяным и нефтегазовым месторождениям должен был стать информационно-технологической структурой, через которую реализуется идея создания единого информационного пространства отрасли в виде распределенного Банка данных.

В период проектирования подробно изучался передовой зарубежный опыт и, в частности, опыт Норвегии по корпоративному использованию информации о нефтяных месторождениях государственными и частными нефтяными компаниями при координации и контрольных функциях Нефтяного директората Министерства энергетики [2,3]. Кроме того, все работы проводились в тесной координации с научными и информационными структурами Роскомнедра (в дальнейшем Министерства Природных Ресурсов). Соисполнителями ФБ были ведущие специалисты научных организаций ВНИИ-нефть, ИГиРГИ, ВНИГНИ, СибНИИНП. В ЦГЭ был организован Отдел Федерального Банка данных в составе 20 специалистов.

В 1996-1997 годах, в основном, велись системные разработки по основному направлению создания Банка данных и реализации их в виде базовых версий [4]. С 1998 года работы проводились в рамках программы НИОКР по геологии и геофизике: "Научное обоснование направлений геологоразведочных работ на нефть и газ, создание на базе компьютерных технологий новых геолого-геофизических методов разведки и контроля за разработкой месторождений (1998-2000 гг.)" [5,6,7]

В результате в ЦГЭ были разработаны технологии архивации первичных данных каротажа, лабораторных анализов керна, данных полевой сейсморазведки, лицензионных документов по нефтяным месторождениям, данных добычи и разработки нефтяных месторождений и др. По своей сути - это уникальные данные, которые нельзя воспроизвести повторно. Один раз полученные в определенное время и при определенном уровне технологического процесса они должны были храниться надежно и могли быть востребованы неограниченное число раз для решения различных практических задач. Технологии архивации были созданы на базе единых стандартов описаний и представлений данных, типовых средств ввода/вывода данных, типовой конфигурации технических средств. Стандарты были разработаны с целью унификации компьютерных представлений, мнемоник данных и описаний их атрибутов и текстовых значений параметров для обеспечения логического единства всех физически

распределенных архивов данных. Автоматизированная система стандартов была реализована в виде Метабазы и средств ее администрирования. В состав системного обеспечения входили передовые зарубежные средства создания Банков данных: СУБД ORACLE, Power Builder, ArcView, и специально разработанные Eurolog, Ezlog и LinkScan (совместная разработка).

Архивация данных каротажа включала ввод "шапок" диаграмм в БД, сканирование диаграмм, создание архива образов диаграмм на CD, оцифровку диаграмм и запись в БД, работу с архивом каротажных данных, создание файлов обмена (ASCII и LAS), создание на CD архива готовых файлов обмена.

Архивация данных инклинометрии включала ввод данных в БД, сканирование документов, создание архива образов документов на CD, работу с архивом данных в фактографическом режиме.

Архивация данных по керну включала ввод данных по керну в БД, сканирование лабораторных журналов, создание архива образов журналов на CD, работу с архивом данных в фактографическом режиме.

Архивация лицензионных документов включала ввод данных из лицензионных документов в БД, сканирование лицензионных документов, создание архива образов лицензионных документов на CD, работу с архивом лицензионных документов в фактографическом режиме.

Архивация данных полевой сейсморазведки включала сканирование документации и запись образов документов на CD, ввод параметрических данных из документов в БД, ввод полевых лент, преобразование и формирование сейсмозаписей на CD в формате SEG-Y, работу с архивом сейсмических данных в фактографическом режиме.

Архивация данных по добыче и разработке месторождений включала ввод данных в БД и работу с архивом данных в фактографическом режиме.

Однако внедрение разработки не было осуществлено в виду неожиданного принятия в 1999 году теми же двумя ведомствами МПР России и Минтопэнерго РФ новой Концепции формирования централизованного хранения и использования геолого-геофизической и промышленной информации. В результате объединенных усилий предполагалось создать Национальный банк цифровой геолого-геофизической информации России (НБЦГИ). Цель проекта: повышение эффективности управления и организации работ по поискам, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых и рационального их использования. В основу проекта были положены информационные ресурсы Государственного банка цифровой геологической информации (ГБЦГИ - МПР) и его составной части - Федерального банка геолого-технологических данных по нефтяным и нефте-

газовым месторождениям (ФБ - Минтопэнерго). Концепция НБЦГН, утвержденная двумя ведомствами, декларировала создание полных Архивов геолого-промышленных данных в Региональных Центрах НБЦГН и передачу копий фрагментов Архивов по конкретным перспективным объектам разработки в Центральный Банк данных. В качестве основы предлагалось использовать зарубежный аналог - Петробанк. В связи с этим в ЦГЭ в 2000 году были выполнены работы по адаптации готовых технологий ФБ к требованиям НБЦГН. Однако бюджетное финансирование всех работ ЦГЭ по данной тематике было прекращено. В то же время, имея достаточное количество внебюджетных средств, большинство нефтяных компаний в регионах стали активно создавать свои корпоративные Банки данных.

Начиная с 2001 года в силу сложившейся ситуации с финансированием ОАО "ЦГЭ" переориентировала свою деятельность на продолжение работ по созданию Банка данных по разработке действующего фонда месторождений Минэнерго РФ на базе созданных ранее технологий, сократив число исполнителей до 5-ти специалистов и используя внутренние источники финансирования. С целью получить бюджетное финансирование на выполняемые работы в 2002 и 2003 годах ОАО "ЦГЭ" подавало заявки на участие в конкурсах МПР и Минэнерго по теме создания Банка данных на разработку месторождений, но по неизвестным причинам они были отклонены.

В настоящее время в ОАО "ЦГЭ" продолжается работа по созданию Федерального Банка данных по разработке и лицензированию действующего фонда месторождений Минэнерго России. Разработка включает два основных направления: создание и ведение Банка данных; создание системы для анализа состояния разработки месторождений и контроля выполнения лицензионных соглашений.

Информационное пространство Банка данных включает геолого-технологическую информацию, предусмотренную Регламентом составления проектных технологических документов на разработку нефтяных и газонефтяных месторождений.

Создаваемая Система анализа состояния разработки месторождений и контроля выполнения лицензионных соглашений позволяет решать следующие задачи:

- Ретроспективный анализ основных особенностей состояния сырьевой базы разрабатываемых месторождений отрасли в целом, по регионам нефтедобычи и по организациям-недропользователям.
- Оценку основных тенденций в текущем состоянии разработки месторождений и необходимых мер по оптимизации технологических процессов по регионам нефтедобычи и по организациям-недропользователям.
- Определение макрофакторов влияния на коэффициент нефтеизвлечения месторождений отрасли в целом, по регионам и по организациям-недропользователям.
- Оценку качества сырьевой базы разрабатываемых месторождений отрасли в целом, по регионам нефтедобычи и по организациям-недропользователям.
- Прогноз состояния сырьевой базы разрабатываемых месторождений в целом, по регионам и организациям-недропользователям.

- Прогноз уровней добычи нефти по разрабатываемым месторождениям отрасли в целом, по регионам и по организациям-недропользователям.

- Контроль выполнения лицензионных соглашений организациями-недропользователями.

В состав Системы входят:

- Открытая Библиотека Задач (База знаний), которая содержит типовые и специальные запросы и алгоритмы обработки данных.
- Пользовательский интерактивный интерфейс для проведения мониторинга состояния разработки месторождений. Это средство позволяет специалисту-предметнику в интерактивном режиме, используя Банк данных и Библиотеку Задач, по заданным объектам разработки формировать выходные табличные документы и строить различные виды графиков, необходимые для проведения анализа состояния разработки каждого месторождения в целом и отдельных его объектов.

В настоящее время создана I-я очередь Проблемно-Оrientированной Информационной Системы Контроля (ПОИСК-I).

Разрабатываемые программные средства и создаваемый информационный ресурс позволяют обеспечить функционирование Аналитического центра. В конфигурацию Аналитического центра должны войти рабочие места для пополнения и поддержки Банка данных; сервер для хранения данных и рабочие места для экспертов-аналитиков.

Литература

1. Временное положение о создании Федерального Банка геолого-технологических данных по нефтяным и нефтегазовым месторождениям Минтопэнерго РФ. Москва, ЦГЭ, 1995 г.
2. Шабельникова Т.Г. Рабочий проект создания ФБ. Москва, ЦГЭ, 1995 г.
3. Шабельникова Т.Г., Кнудсен. Заключительный отчет о работе по управлению данными, Москва/Ставангер, 1996 г.
4. Шабельникова Т.Г., Отчеты по теме: "Создание Федерального банка геолого-технологических данных по нефтяным и нефтегазовым месторождениям Минтопэнерго РФ. Москва, ЦГЭ, 1997-2001 гг.
5. Шабельникова Т.Г., Кашик А.С., Гогоненков Г.Н. задачи Федерального банка данных по нефтяным и нефтегазовым месторождениям в свете новых возможностей решения задач нефтяной отрасли методами DV/Геофизика. - 1998. - №1. - С.122-129.
6. Шабельникова Т.Г., Кашик А.С., Гогоненков Г.Н. Новые идеи и технологии создания региональных банков данных по нефтяным и нефтегазовым месторождениям. М., ГИС-Ассоциация. Материалы 1-го Всероссийского учебно-презентационного семинара "Геоинформатика в нефтегазовой отрасли" (13-17 апреля 1998 г.), стр. 137-139.
7. Шабельникова Т.Г. Федеральный Банк данных. Состояние дел сегодня. "Нефтяное хозяйство", №8, 1998 г., стр. 88-90.



ЭЛЕКТРОННЫЕ АРХИВЫ В ГЕОФИЗИКЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ