

БАНК ДАННЫХ «ДОКЕМБРИЙ» – СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ТАТГЕОБАНКА И ЕГО ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОДОЛЖЕНИЕ

Актуальность создания банка первичных данных по скважинам, вскрывшим кристаллический фундамент на территории Татарстана вполне очевидна вследствие того обстоятельства, что Татарстан входит в первую пятёрку регионов Российской Федерации, где планомерно и в достаточно больших объёмах изучаются образования кристаллического фундамента. Однако, банк «Докембрий» до сих пор не создан. В данной статье он рассматривается как неотъемлемая часть и логическое продолжение банка данных «Электронное дело скважины».

В начале статьи следует отметить актуальность создания и вместе с тем уникальность банка данных «Электронное дело скважины» (прежнее название «Татгеобанк»), создаваемого в Татарском геологоразведочном управлении (ТГРУ) ОАО «Татнефть» и отражающего результаты поисково-разведочного бурения на нефть в пределах РТ.

Формирование геолого-геофизической информации в систематизированном и формализованном виде в ТГРУ, а ранее в тресте «Татнефтегазразведка», производится достаточно долгое время. Первый каталог стратиграфических отбивок по поисково-разведочным скважинам был создан в 1972 г. С.И. Шевцовым, сотрудником Казанской геологической экспедиции треста «Татнефтегазразведка». Особенностью данного каталога являлось хранение информации на перфокартах. Сортировка и поиск информации в этом каталоге осуществлялись «спицей» по заранее разработанному ключу (специально изготовленная перфокарта).

Поворотным моментом в деле создания банков данных был 1988 г., когда ТГРУ совместно с ВО ИГиРГИ было поручено создание так называемого «Татгеобанка», отражающего результаты геологоразведочных работ, проводимых на нефть в Татарстане. Однако, слабо разработанная стратегия формирования данного банка, ориентация на исполнителей, не имеющих интереса в РТ (ВО ИГиРГИ), отсутствие реального представления объёмов заполняемого материала не позволили разработчикам обеспечить его целенаправленное и планомерное наполнение.

Концептуальная модель Татгеобанка в первом приближении была сформулирована в 1992 г., а затем развита в работах (Ананьев, 1997; Тарасов и др., 2001). Татгеобанк или РБГИ (Республиканский банк геолого-геофизической информации) – это не просто банк данных по поисково-разведочным скважинам, а совокупность банков и баз данных, отражающих ту или иную стадию поисково-разведочного процесса на нефть и газ, расположенных на разных уровнях представления информации (скважина, залежь, месторождение и т.д.) и взаимосвязанных с другими банками данных, отражающих специфику работ на другие виды полезных ископаемых (вода, битум, уголь и т.д.).

Информационно-логическая модель РБГИ в концептуальном плане строится в расчете на полный охват всех геоданных на территории Татарстана. Предметная область включает в себя результаты разведки и разработки месторождений минерального сырья и элементы недропользования и состоит из следующих разделов: • нефть и газ; • битум; • уголь; • твердые полезные ископаемые; • гидро-ресурсы и геоэкология; • сейсмология; • докембрий; • лицензирование. Разделы различаются по составу данных,

методике обработки и анализа. К настоящему времени практически несформированным оказался раздел «Докембрий».

В Татарстане планомерно, в достаточно больших объёмах изучается кристаллический фундамент (Рис. 1). Это параметрические скважины 20000 Миннибаевская и 20009 Новоелховская, вскрывшие фундамент на глубину более 4-х км. Более 20 скважин вскрыли фундамент на глубину более 500 м. На первом этапе в БНД «Докембрий» из них занесена информация по скв. 20020 Бавлинской, 205 Приказанской, 20009 Новоелховской, 183, 203 и 20005 Мензелино-Актанышским, 2002 Ташлиярской, 966 Уратьминской, 2092 Черемшанской, 684 Глянчи-Тамакской. Кроме того, на территории Татарстана имеется большое количество скважин, сравнимое с общим количеством пробуренных в разные годы поисково-разведочных скважин, где фундамент вскрыт на глубину от нескольких метров до полукилометра (1 – 500 м).

Информация по 10 упомянутым скважинам в формализованном виде заносилась в банк по разработанным формам (см. табл.). Прототип программы для ведения баз данных БНД «Докембрий» создан в СУБД Oracle: разработаны структуры информационных таблиц, справочников, таблиц метаданных. В СУБД Oracle экспортированы ранее созданные файлы форматов Excel, Clipper, Paradox, FoxBase и т.д., осуществлен их контроль и корректировка данных.

Современный этап создания и формирования банков первичной геолого-геофизической информации вследствие возросших возможностей компьютерной техники диктует наряду с формированием баз данных в формализованном виде создание электронных растровых копий документов. Технология создания электронного дела скважины основана на сканировании исходного материала, получении и

№	Название таблицы
1	Осложнения в процессе бурения
2	Описание шлифов
3	Химический анализ пластовых вод
4	Растворенное органическое вещество пластовых вод
5	Газовый состав пластовых вод
6	Результаты интерпретации ГИС
7	Химический анализ кернa
8	Петрографический анализ кернa
9	Рентгено-спектральный анализ кернa
10	Распределение К, Na, элементов примесей
11	Содержание U и Al (метод запаздывающих нейтронов МЗН)
12	Анализ кернa ИНАА
13	Компонентный и групповой состав битумоидов
14	Состав полициклических ароматических углеводородов
15	Биогеохимическое тестирование (БГХТ)
16	Магнитные параметры и результаты ориентирования текстуры
17	Среднее значение плотности, скорости продольных волн
18	Содержание радиоактивных элементов
19	Анализ кернa (рентгенофлюоресцентный метод)
20	Анализ кернa (рентгено-спектральный анализ)

Перечень информационных таблиц БНД «Докембрий».

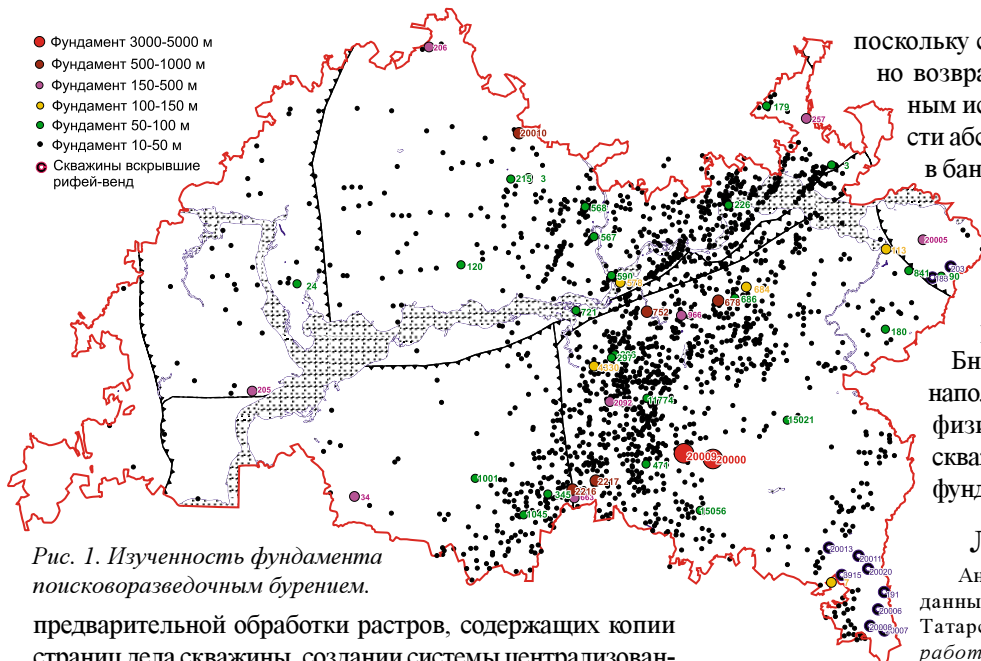


Рис. 1. Изученность фундамента поисковоразведочным бурением.

предварительной обработки растров, содержащих копии страниц дела скважины, создании системы централизованного хранения данных и развитой системы поиска информации по ключевым словам и атрибутам. Данное положение выполнено для всех видов информационных таблиц,

поскольку специалистам придется неоднократно возвращаться к «бумажным» традиционным источникам информации, так как внести абсолютно все сведения из дел скважин в банк данных не представляется возможным в обозримом будущем.

Таким образом, осуществлено логическое единство ранее созданного Татгеобанка с БД «Докембрий». Разработанная программа ведения баз в БД «Докембрий» является основой для наполнения её неохваченным геолого-геофизическим материалом по остальным скважинам, вскрывшим кристаллический фундамент на различную глубину.

Литература

Ананьев В.В. Концептуальная модель банка данных минерально-сырьевой базы Республики Татарстан. *Вопросы геологии, разведки и разработки нефтяных и битумных месторождений*. Казань. Изд-во КГУ. 1997. 43-46.

Тарасов Е.А., Ананьев В.В., Либрман В.Б., Екимцов С.А. Особенности формирования республиканского банка геолого-геофизической информации Республики Татарстан. *Георесурсы*. 2. 2001.2-7.

В.А. Трофимов¹, Н.С. Гатиятуллин², И.А. Бареев²

¹ИГуРГИ, Москва, e-mail: igirgi@ipc.ru

²ТГРУ ОАО «Татнефть», Казань, e-mail: tgru@tatneft.ru

НЕОБЫЧНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

В пределах западного склона Южно-Татарского свода, на 194-ом км дороги Казань-Альметьевск, недалеко от села Ерыклы при осмотре обнажения обнаружено интересное геологическое образование, напоминающее окаменевшие стволы деревьев. Общий вид и их местоположение показано на рис. 1. Диаметр стволов составляет 30-60 см, видимая длина – до 1,5 м. Они наклонены в восточном направлении под углом порядка 30°, рис. 2. Однако, обычно отмечаемая в таких случаях древесная текстура видна только снаружи; внутри стволов она не наблюдается, рис. 3. Слагающей эти стволы породой является песчаник крупнозернистый, крепкий, плотный с известковым цементом.

Непонятна природа «распилов» стволов (стрелка, рис. 1).

Вероятно, они произошли в результате смещений по трещинам под действием собственного веса при осыпании вмещающих пород. Но какова природа трещин? Почему смещения есть и там, где грунт не осыпался (Рис. 4)? Где верхняя часть «деревьев»? Что представляет из себя нижняя часть? Ответ на эти вопросы могли бы дать исследования геологов и геофизиков. В частности, интересно изучить этот участок георадаром и провести

ти раскопки. Интересен ли этот объект археологам? В любом случае он является геологическим памятником.

Выявленное образование стало заметным благодаря проводившимся горным выработкам. Таких выработок – искусственных геологических обнажений – на территории РТ возникает множество: при строительстве дорог, мостов, в карьерах и пр. По сути, это почти бесплатная информация, которая может дополнить наши представления о строении недр. На наш взгляд, целесообразно организовать работы по геологической документации горных выработок, возникающих, в частности, при строительстве дорог, т.е. периодически объезжать районы республики и документировать возникающие, иногда стихийно, горные выработки.

