

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ ДОЛГОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ КАМЕННОГО МАТЕРИАЛА

А.С. Черепанов

ФГУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу»

г. Екатеринбург e-mail: bm-x@mail.ru

Последние два десятка лет оказались очень сложными для геологии в целом, и ядерное хозяйство при этом пострадало не менее других. Миллионы метров ядра в десятках ядерохранилищ оказались брошенными. Нередко встречается ситуация с полной ликвидацией ядра для освобождения площадки под автосервис или частные коммерческие предприятия. Однако при этом активно развивается направление долговременного хранения ядра буровых скважин и другого каменного материала в базовых ядерохранилищах. Несмотря на это до сих пор отсутствует формализованная методология формирования коллекций каменного материала для долговременного хранения.

Первоначально весь каменный материал накапливался в запасах рудознатцев и горняков, которые разрослись до музеев. Постепенно музеи начали формировать свои экспедиции для пополнения коллекций. Научные работники стали передавать в музеи свои личные коллекции. Тематика таких коллекций была и есть самая разнообразная. После формирования в 50-х годах прошлого века производственной геологии объем ядра стал нарастать валовообразно, и была сформирована производственная система обращения каменного материала.

Идея создания сети базовых хранилищ, которые могли бы «сосредоточить графические материалы, материалы по первичной геологической информации, документации, а также всевозможные коллекции ядра, образцов, шлифов, дубликатов проб и пр.» и обслуживать при этом обширные геологические работы принадлежит специалисту Уральского ТГУ Б.Ф. Тарханеву.

Дальнейшее теоретическое развитие этой идеи продолжено специалистами Пышминской экспедиции: они обосновали возможность хранения ядерного материала в виде пластин в условиях экспедиции. Позднее к этим разработкам подключились специалисты Свердловского горного института, специалисты информационно-вычислительного центра Уральского ТГУ.

Объединенными усилиями этих коллективов были заложены теоретические, методические, технологические, технические и организационные основы для решения вопросов долговременного хранения каменного материала (КМ).

Под понятием «каменный материал» понимается ядро буровых скважин образцы горных пород, а также производные препараты, полученные в результате производства всех видов геологоразведочных работ.

Проблемой долговременного хранения КМ озабочены не только уральские геологи. Подобные исследования проводились и в других регионах, но в отличие от рассматриваемой системы, где за основу взят малогабаритный дубликат ядра, все они базируются на целом ядре. Отсюда или большие размеры ядерохранилищ или малые объемы хранящегося ядра. К ним можно отнести ядерохранилище в г. Апрелевка Московской области, где хранится ядро по нефтяным и газовым скважинам. В производственном объединении «Севзапгеология» были построены в ряде экспедиций (Северная, Мурманская) центры по обработке ядра. Ядро в них хранится в целом виде с применением малой механизации.

Юридически положение о необходимости долговременного хранения КМ и первичной геологической документации было закреплено в 1975 г. «Основами законодательства СССР и Союзных республик о недрах». В статье 16 пункте 7 второго раздела этого документа сказано, что при геологическом изучении недр должна быть обеспечена сохранность геологической и исполнительно-технической документации, образцов горных пород, руд, ядра, дубликатов проб полезных ископаемых, которые могут быть использованы при дальнейшем

изучении недр, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, а также при пользовании недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых. Позднее эти требования к сохранению геологической информации в виде КМ и первичной документации были вновь подтверждены в «Законе Российской Федерации о недрах».

Несмотря на довольно длительную историю развития и серьезную проработку технических и технологических вопросов [3, 4, 5, 7, 8, 9], вопрос об определении понятия долговременного хранения не поднимался. Ключевым вопросом остается назначение каменного материала, предназначенного для долговременного хранения.

Отличия долговременного хранения от временного и краткосрочного хранения каменного материала приведены в таблице.

Таблица

Особенности различных видов хранения каменного материала

Вид хранения	Кто накапливает	Срок хранения	Цель хранения	Окончание хранения
Кратко-срочный	Геологическая организация	3–5 лет	Подтверждение результатов ГРП	Передача результатов заказчику
Временный	Эксплуатирующая организация	5–25 лет	Заверка результатов, арбитраж при несходимости баланса	Выработка разведанного горизонта
Музейный	Музей	Бессрочно	Сохранение уникальных образцов	Утрата потребительских качеств
Долго-временный	Фонд геологической информации	50–80 лет	Проведение повторного исследования объекта на не изученные ранее компоненты	Утрата информативности (привязки)

Таким образом, главным отличием долговременного хранения каменного материала является возможность использования каменного материала полученного в процессе ГРП для проведения исследования на компоненты, ранее не изученные.

Опыт показывает следующее:

Повторному просмотру за 35 лет эксплуатации Базового механизированного хранилища (БМХ) в г. Верхняя Пышма Свердловской области подвергся КМ практически по всем видам полезных ископаемых, но особенно по меди, золоту, хризотил-асбесту. Ценность представляет каменный материал, отобранный с площадей геологосъемочных работ, который является необходимой основой при изучении тех или иных геологических объектов. Одновременно с этим востребованным оказался каменный материал месторождений, являющихся эталонными.

Опыт эксплуатации системы долговременного хранения КМ [4, 9] позволяет сделать следующие выводы:

1. Востребованным оказывается каменный материал по следующим направлениям:

- геологосъемочные работы;
- месторождения, формирующие новый тип;
- классические месторождения;
- объекты с невыясненными до конца свойствами.

2. Запросы на каменный материал формируют следующие пользователи:

- геологи геологоразведочных организаций;
- студенты;
- научные работники;
- геологи горнодобывающей промышленности.

Исходя из запросов каменного материала и наличия таких видов хранения, как кратковременное и временное, можно утверждать следующее:

Для целей долговременного хранения наиболее интересен КМ с площадями мало или слабо изученных или являющихся эталоном месторождения определенного типа.

Таким образом, можно сформулировать следующие задачи долговременного хранения:

1. Обеспечение сохранности каменного материала для последующих стадий геологоразведочных работ, как с положительным, так и с негативным результатом.
2. Составление коллекций, характеризующих месторождения каждого типа на данной территории.
3. Систематизация каменного материала по определенным критериям.
4. Предоставление каменного материала в пользование.

Синтезируя задачи, можно сформулировать цель долговременного хранения каменного материала:

Сохранить для решения научных, производственных и учебных задач каменный материал с объектов не полностью изученных либо являющихся эталонными.

Литература:

1. Методические рекомендации по формированию, учету, хранению и использованию геологических коллекций. Москва: ВСЕГЕИ, 2005.

2. **Зайкин В.Т. и др.** Совершенствование системы долгосрочного хранения каменного материала. Рукопись, 1986.

3. **Крутиков В.В.** Технология и организация производственного процесса закладки бурового керна на долговременное хранение в условиях геологоразведочных экспедиций // Совершенствование техники и технологии бурения скважин на твердые полезные ископаемые. Свердловск: СГИ, 1982.

4. **Крутиков В.В. и др.** Опытная отработка системы долгосрочного хранения керна и другого каменного материала и внедрение ее в рамках УТГУ, за 1976–78 гг. Рукопись, 1978.

5. Комплексная научно-техническая программа научно-исследовательских, проектно-конструкторских и опытно-производственных работ Мингео СССР по созданию единой системы обработки, изучения, сокращения и долговременного хранения керна на 1984–1990 гг.

6. Координационный план работ Мингео СССР по созданию единой системы обработки, изучения и долговременного хранения керна (Программа «Керн 1»).

7. **Лещиков В.И., Крутиков В.В. и др.** Система долгосрочного хранения каменного материала на примере эксплуатации первого механизированного кернохранилища керна в системе Мингео СССР // Итоги работы и перспективы развития геологической службы Урала. Свердловск, 1980.

8. Система долговременного хранения каменного материала в условиях механизированного хранилища (методические рекомендации). Свердловск: Мингео РСФСР, ПГО «Уралгеология», 1987.

9. Отчеты по выполненным опытно-конструкторским работам по системе «Каменный материал» за 1974–1990 гг. Исполнитель опытно-методическая партия Средне-Уральской ГРЭ ПГО «Уралгеология» и Свердловский горный институт им. В.В. Вахрушева.

10. Инструкция по отбору документации, обработке, хранению, сокращению и ликвидации керна скважин колонкового бурения. М.: Роскомнедра, 1994.

11. Временное положение о порядке хранения, использования и передачи геологической информации о недрах, полученной за счет государственных средств. М.: Роскомнедра, 1994.