

лео-зой.	Пермская	Средний	Окфордский	Нижне-среднеюрский	Глины и	Флюидоупор с пластовыми резервуарами небольшой ёмкости.	Регионально (на Равнине) и прогнозно (в Предгорьях) НГ комплекс	Антиклинальные структуры. Традиционные ловушки. Трещинные и трещино-каверновые коллектора.	
			Келловейский						
			Батский						
		Байосский							
		Хивская (Верхнеааленская)							
		Карахская (тоар-ааленская)							
	Нижний	Лейас	Песчаники	Предположительно – пластово-массивный резервуар.	Прогнозно – НГ комплекс				
		Триасовая	Верхний	Триасовый		Туфопесчаники	Пластово-массивные, слабо изученные резервуары.		НГ (на Равнине) и прогнозно НГ (в Предгорьях) комплекс
			Средний			Аргиллиты, алевролиты	Флюидоупор, возможно, содержащий пластовые резервуары.		
	Нижний		Известняки		Резервуар массивный, слабо изученный.				
Верхний	Пермский	Известняки	Резервуар массивный, слабо изученный.	Прогнозно НГ комплекс					

Так, нижнесреднеюрский тектонический этаж характеризуется регионально на равнине и прогнозно в предгорьях нефтегазонасными комплексами, содержащими нетрадиционные ловушки XI пачки нижней юры в районе площадей Сухокумской, Ахтынской, Солончаковой, Центральной. Для этого тектонического этажа характерны две разновидности комбинированных залежей: пластово-сводовые литологически экранированные (Южно-Сухокумское, Русский Хутор, Дахадаевское, Мартовское, Майское, Солончаковое и др.) и пластово-сводовые литологически и стратиграфически экранированные (VI) пласт средней юры на Тюбинском месторождении. Для мальм-мелового тектонического этажа характерны региональные зоны выклинивания песчаных толщ и отдельных пластов и пачек в юрских (III и I); и меловых (XII, IX, VIII) отложениях, которые образуют пластово-сводовые ловушки с частичным литологическим экранированием, и связанные с крыльями и переклиналями локальных поднятий. Стратиграфически экранированные ловушки, как правило, регионального распространения в пределах Северо-Прикумского и Южно-Прикумского валов. Для юрского терригенного комплекса обнаружение литолого-стратиграфических ловушек связано с обнаружением зон выклинивания вверх по восстановлению пластов с севера и северо-запада. Для этого же тектонического этажа в верхнемеловых отложениях нетрадиционные ловушки могут иметь место в моноклиналях, гемантиклиналях, синклиналях, участках с аномальной трещиноватостью. В Предгорном Дагестане наиболее вероятная зона нетрадиционных ловушек в районе Заузанбашской антиклинали, поднадвиге Дузлакского погребённого разрыва Нараттюбинской зоне дислокаций, Гамриозеньком разломе. Для палеоген-миоценового тектонического этажа в олигоцен-нижнемиоценовых отложениях установлены нетрадиционные типы ловушек: рукавообразные, литологически экранированные, литолого-стратиграфические, тектонически осложнённые, катагенетические. Прогнозируются: клиноформные, олистолитовые, трещино-жильные, врезные (палеорусловые). И наконец, в плиоценовом тектоническом этаже нетрадиционные ловушки в виде останцов карбонатно-терригенных пород верхнемиоценового возраста за счёт срезания плиоценовых слоёв могут быть обнаружены вероятнее всего в акватории Каспийского моря.

Таким образом, комплексная геолого-геофизическая информация, интегрированная в представленной схеме и результаты анализов могут служить надёжной основой для решения проблемы нетрадиционных залежей УВ в Дагестане.

Литература

1. Леворсен А.И. Геология нефти и газа. М. Недра. 1970.
2. Поиски залежей нефти и газа в ловушках неантиклинального типа. М. Недра. 1985.
3. Ратнер В.Я., Булатов Н.Н. и др. Залежи нефти и газа в ловушках неантиклинального типа. М. Недра. 1982.

О перспективах создания и промышленного освоения минерально-сырьевой базы доломитов в Республике Дагестан

Р.М.Багатаев, М.М.Курбанов, Е.В.Беляев, С.А.Юрченко
(1 – Территориальное агентство по недропользованию по РД,

2 – ФГУП «Севкавгеология», 3 – ФГУП «ЦНИИгеолнеруд», ГУП РЦ «Дагестангеомониторинг»)

В карбонатных отложениях верхней юры и нижнего мела (титон, валанжин) на территории Республики Дагестан широко распространены доломиты и доломитизированные известняки. В настоящее время в Унцукульском, Гергебильском и Сулейман-Стальском районах республики выявлены и опробованы 12 проявлений доломитов, пригодных для применения в различных сферах производства. Изучением доломитов в разное время занимались сотрудники Института геологии Дагестанского филиала АН

СССР (Керимов Г.К. и др., 1964, 1990), Дагестанской ГРЭ (Магомедов К.К. и др., 1961) и ГП «Геосервис» (Маллаев Ш.А. и др., 1996). Часть по конъюнктурным соображениям того времени, а частью из-за объема производства в 90-х годах прошлого века эти работы ограничивались рекогносцировочным обследованием объектов, а в лучшем случае, общими поисками на единичных участках. Ресурсный потенциал доломитов в республике еще не имеет достоверной оценки, хотя имеющиеся данные позволяют говорить о его неисчерпаемости.

Активизировавшиеся в последние годы геологоразведочные работы позволили подойти к оценке минерально-сырьевой базы и ресурсного потенциала нерудных полезных ископаемых Южного федерального округа в том числе и Республики Дагестан с современных научных и экономических позиций.

В рамках реализации темы «Геолого-экономическая и аналитико-технологическая оценка минерально-сырьевых ресурсов неметаллических полезных ископаемых Южного федерального округа с разработкой программы и рекомендаций по геологическому изучению и реализации инвестиционного потенциала региона», выполняемой ФГУП «ЦНИИГеолнеруд» с участием ФГУП «Севкавгеология» по федеральной программе ГРП с 2005 г., авторами был обследован ряд объектов нерудных полезных ископаемых Дагестана, в том числе и доломитов. По степени изученности (общие поиски), масштабам оруденения и географо-экономическим позициям из всех известных объектов доломитов наибольший интерес представляет Зиранинское проявление.

Проявление расположено в Унцукульском районе на правом берегу р. Аварское Койсу вблизи с. Зирани. Массив доломитов шириной около 1 км и протяженностью несколько километров локализован в ядре крупной синклинали. Опробованная мощность наиболее изученной нижней части продуктивного горизонта составляет 273 м.

Содержания лимитируемых породообразующих оксидов (лаборатория стеклозавода «Даг Огни», ЦЛ СКТГУ) стабильные и составляют (%): MgO 20,09 – 22,50, CaO 28,88 – 32,90, Fe₂O₃ 0,01 – 0,15, Al₂O₃ 0,04 – 0,30, SiO₂ 0,04 – 0,44. Технологические испытания не проводились, но в определенный период сырье использовалось при производстве стекла на заводе «Даг Огни». Приведенное свидетельство о том, что здесь может быть выявлено уникальное по своим масштабам месторождение.

Судя по составу доломитов, они могут быть использованы в металлургической промышленности (получение металлического магния, термоизоляция плавильных печей), строительной индустрии (вяжущие материалы, щебень и др.), производстве стекла. Эти отрасли производства в Российской Федерации испытывают большой спрос на подобные доломиты.

Благоприятны на Зиранинском участке горнотехнические (отсутствие вскрыши, необходимость, устойчивость бортов будущего карьера) и географо-экономические условия (наличие автодороги, относительная близость к железной дороге, мягкий климат и др.). Наличие вблизи участка каскада Сулакских гидроэлектростанций создает особо благоприятные предпосылки для организации на месте производства металлического магния, высококачественных изоляционных материалов, специальных марок цемента.



Рис. Выходы доломитов на Зиранинском участке

Таким образом, вовлечение в промышленное производство даже одного Зиранинского доломитового объекта позволит существенно повысить экономический потенциал республики и значительно сократить безработицу.

В плане подготовки минерально-сырьевой базы доломитов в республике предлагается:

- проведение оценочных работ на Зиранинском участке и подготовка его к лицензированию;
- производство прогнозно-поисковых работ на других перспективных площадях;
- геолого-экономическая оценка сырьевой базы и представление информации в республиканские органы для принятия управленческих решений.

Цеолиты Дагестана и перспективы их использования

*Р.М. Багатаев (Территориальное агентство по недропользованию по РД),
М.М. Курбанов (ФГУПП Севкавказгеология), Е.В. Беляев (ФГУП ЦНИИГеолнеруд).*

Поисковыми и поисково-ревизионными работ на кремнистое сырье в мезозойско-кайназойских отложениях Восточного Предкавказья на территории Дагестана в междуречье Сулак-Рубасчай установлена цеолитоносная площадь (1988). Здесь значительным распространением пользуются отложения свиты зеленых мергелей среднего эоцена, выраженные толщей чередования известковистых песчаников, песчанистых известняков и спонголитов.

Цеолитсодержащими являются спонголиты, в которых на локальных участках наблюдаются линзы цеолитов мощностью до 10 м. Они представляют собой серые, некрепкие, не слоистые породы с алевро-пелитовой, а местами с реликтовой органогенной и органогенно-детритовой структурой. Органические остатки имеют плохую сохранность. Среди них распознаются створки диатомей, панцири радиолярий, спикулы губок, состоящие из опала. Размеры панцирей радиолярий и створок диатомей не превышают 0,09 мкм. Диаметр поперечных срезов спикул достигает 0,085 мм, продольных - 0,1-0,2 мм. Встречаются скелеты глобогерин, текстулярид и лентикулид, стенки которых сложены тонковолокнистым кальцитом, а внутренние камеры выполнены опалом. Основная масса сложена микрозернистым цеолитом. Его содержание по данным рентгенофазового и термохимического анализов колеблется от 32 до 92% (в среднем 55%). Алевроитовый материал составляет 5-10, иногда 15% породы. Это, в основном, не окатанные, иногда удлинённые зерна кварца, округлые частицы глауконита, а также кристаллы слюды, хлорита, полевых шпатов, амфиболов и обломки вулканического стекла.

Рентгенометрические исследования (Н.И. Бойко, А.Э. Хординов) показали, что основным минералом в породе является клиноптилолит, диагностируемый по четким интенсивным рефлексам 899, 395, 392, 297, 278 пм (рис. 1). Аутигенный кремнезем представлен опалом-А. Об этом красноречиво свидетельствует наличие дисперсного гало в области 460-360 пм. Из других минералов на рентгенограммах фиксируется кварц (425, 334 пм). Кальциту соответствуют отражения 387, 303, 191 пм.

На ИК-спектрограммах цеолитов четко выделяются три основных поглощения (1050-1150, 790-810, 460-480 см⁻¹), вызванные колебаниями кремнекислородных каркасов минералов группы кремнезема и цеолитов (рис. 2). Кроме этого, четко проявляется пик в области волновых чисел 925-940 см⁻¹. Он соответствует деформационным колебаниям ОН-групп в структуре кремнезема и подтверждает наличие рентгеноаморфного опала (опала-А). Поглощения 615 и 1635-1640 см⁻¹ свидетельствуют о наличии клиноптилолита. По экстремумам 1435-1438, 882-889 и 719 см⁻¹ диагностируется кальцит.

Выделяются две следующие наиболее перспективные прогнозные площади цеолитов и цеолитсодержащих спонголитов, расположенные в Левашинском районе.

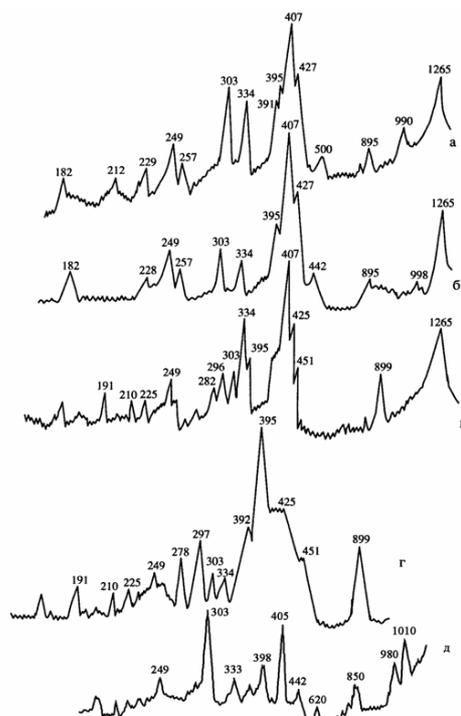
Первая находится в бассейне р. Халагорк. Она представляет собой два участка, разобращенных долиной реки Халагорк. Первый участок вытянут в меридиональном направлении на 3 км при ширине до 2 км (площадь – 4,74 км²). Находится он в 5 км северо-восточнее с. Леваша. Второй участок смещен относительно первого на 0,5 км на северо-запад и занимает площадь – 1,88 км². Непосредственно к прогнозной площади с юго-запада примыкает автодорога с асфальтовым покрытием Леваша-Буйнакск.

Полезным ископаемым являются пласты и линзы цеолитов и цеолитсодержащих спонголитов свиты зеленых мергелей нижнего-среднего эоцена Урминской синклинали. Наиболее крупный выход цеолитов расположен в левом скалистом борту долины левого притока р. Халагорк, у автомобильного моста на шоссе Леваша-Буйнакск. Здесь в нижней части скалистого выхода залегает валунная брекчия, сложенная обломками (до 1 м) цеолитсодержащих спонголитов зеленовато-серых, массивных, крепких, известковистых и обрывков пластов песчаников желтовато-коричневых, тонкослоистых, известковистых. Мощность пласта брекчий – до 10 м. Выше залегает пласт (8-10 м) цеолитов светло-серых и белых, среднеслоистых и неяснослоистых, некрепких, со скорлуповатой отдельностью в нижней части пласта. Сверху цеолиты перекрыты пачкой (14-16 м) переслаивания песчаников и цеолитсодержащих спонголитов.

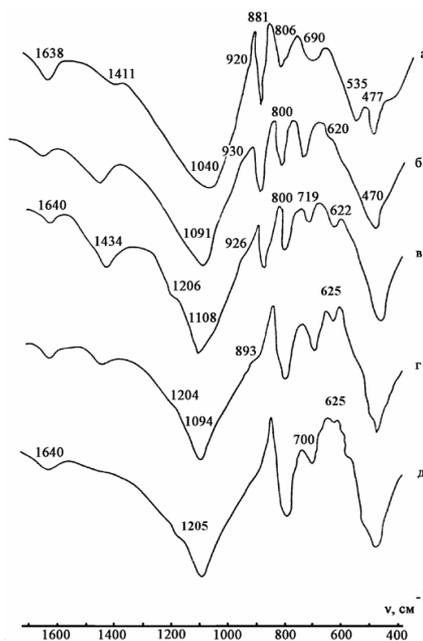
Крупные линзы цеолитов также располагаются в правом борту долины р. Халагорк, в 1,5 км ниже по течению от автодороги Леваша-Буйнакск. В средней части обнажающегося здесь разреза залегает линзовидный пласт (2-4 м) цеолитов светло-серых и белых, среднеслоистых, на поверхности оскольчатых, некрепких известковистых и глинистых. Пласт прослеживается на 300 м. Стратиграфически ниже в этом разрезе наблюдается четырехметровая пачка переслаивания цеолитов и цеолитсодержащих спонголитов. Еще одна крупная линза цеолитов мощностью до 3-5 м расположена в 2,5 км вниз по течению р. Халагорк.

Полезным ископаемым являются пласты и линзы цеолитов и цеолитсодержащих спонголитов свиты зеленых мергелей нижнего-среднего эоцена. Наиболее перспективными по геологическим и горно-техническим условиям являются выходы спонголитов и цеолитов, расположенные на юго-восточной оконечности Урминской синклинали. Мощность полезной толщи здесь достигает 58,5 м.

Прогнозные ресурсы цеолитов по категории P₃ составляют 37 100 тыс. т. Прогнозные ресурсы цеолитсодержащих спонголитов по категории P₃ - 751 370 тыс. т.



а – кремнистые аргиллиты и опоки, б – кремнистые глины, в – спонголиты, г – цеолиты, д – хлидолиты.
Рис. 1. Типовые дифрактограммы палеоценово-эоценовых цеолитсодержащих пород.



а – хлидолиты, б – цеолиты, в – спонголиты, г – кремнистые глины, д – кремнистые аргиллиты и опоки.
Рис. 2. Типовые ИК-спектрограммы палеоценово-эоценовых цеолитсодержащих пород.

Вторая находится в междуречье Халагорк-Герга. Она представлена двумя участками, первый из которых находится на правом берегу р. Халагорк, в 5 км северо-восточнее с. Леваша, имеет изометричное очертание и занимает площадь 4,74 км². Второй протягивается с северо-запада на юго-восток на 18 км при ширине 4-6 км. Площадь второго участка – 67 км². Прогнозную площадь пересекает автодорога с асфальтовым покрытием Леваша-Буйнакск.

С широким применением этих видов минерального сырья связываются следующие перспективы:

- повышение, плодородие преобладающих в республике тощих супесчаных почв, в том числе и в районах активной эрозии земель «а основе использования цеолитов в качестве природного мелиоранта;
- расширение животноводческого комплекса и повышение его продуктивности путем использования цеолитов, как в качестве кормовой добавки, так и для очистки от мышьяка и других металлов артезианских вод, используемых для водопоя скота в районах интенсивного животноводства в Северном Дагестане;



Рис. 3. Микроагрегаты клиноптилолита. Цеолитит. Б-14/36. Увеличение 4000.

- улучшение условий разведения ценных пород рыб;
 - повышения качества винодельческого и кондитерского производств;
 - создание условия (или развитие?) нефтеперерабатывающей промышленности;
 - улучшение качества водоснабжение населения;
 - производство композиционных звуко- и теплоизоляционных материалов и легких наполнителей бетона, спрос на которые возрастает в связи с интенсификацией строительных работ;
 - повышение занятости населения путем создавая новых рабочих мест, что для Республики имеет важнейшее значение.
- В соответствии с выше изложенным целесообразно постановка поисковых работ на цеолиты и цеолитсодержащие породы в пределах перспективных площадей Нагорного Дагестана.

Современные задачи воспроизводства МСБ Дагестана в печатных изданиях Института геологии

Р.М. Багатаев

(Территориальное агентство по недропользованию по РД)

Институт геологии был организован на базе Комплексной Северо-Кавказской нефтяной экспедиции АН СССР (КСКНЭ) и Отдела геологии и нефти Дагфилиала АН СССР в 1956 г. Со временем ИГ стал академическим учреждением на Северном Кавказе, проводящим многопрофильные научные геологические исследования. Результаты этих исследований наиболее полно и доступно для широкой геологической общественности изложены в собственных печатных изданиях ИГ, издание которых начато в 1958 г.

В 1961 г. ИГ приступил к изданию ежегодных отдельных (объем 10 п.л.) научно-тематических сборников, где предусматривалось освещать данные геологических исследований 3-х разделов: геология нефти и газа, твердого минерального сырья и гидрогеологии, а с 1976 г. как 4-й раздел определялась сейсмология. Однако, в силу некоторых субъективных и объективных причин эта хорошая идея не прижилась в издательской деятельности института.

Изданные книги представляются как труды Геологического института Даг. ФАН СССР (1958, 1961-1964, 1966, 1968, 1972), сборников научных статей (1975, 1977-1980, 1982, 1984-1990, 1993, 1995, 1997), монографий и их отдельных разделов (Бунин, 1961; Джамалов, Кудрявцева, Левкович, Курбанов, 1961; Магатаев, Мусаев, Магомедов, Романов, 1962; Халифа-Заде и др., 1963; Гецеу, 1964; Джамалов, Левкович, Суетнов, 1965; Дейнега, 1965; Мирзоев, Беньяминов, 1968; Романов, Мусаев, 1968; Курбанов, 1969; Алиева, Керимов, Лосева, 1972; Алиев, Магомедов, 1972; Гецеу, 1972; Мирзоев, Пирбудагов, Беньяминов, 1972; Амирханов, Левкович, Суетнов, Гаирбеков, 1972; Мирзоев, Джапаридзе, Коршенбаум, Преснякова, 1973; Мирзоев, 1974; Гецеу, 1976, 1977; Мирзоев, Жгенти, Джапаридзе и др., 1978; Асманов, Мусалаева, 1978; Магомедов, Темирбекова, 1978; Керимов, 1978; Мирзоев, 1979; Мирзоев, 1980; Курбанов, Каспаров и др., 1980; Асманов, Левкович, Магомедов, 1980; Левкович, 1980, 1981; Осика, 1981; Халифа-Заде, Магомедов, 1982; Левкович, Дейнега, Каспаров и др., 1982; Гецеу, 1982; Самышкина, 1983; Магомедов, 1984; Асманов, Левкович, Магомедов, Мусалаева, 1984; Темирбекова, Антонова, 1985; Мирзоев, 1985; Курбанов, 2000; Курбанов, 2001).

Общее количество трудов и сборников научных статей, представляющие отдельные книги - 50 штук, общее число публикаций в которых - около 1500, а монографий - 45. Первое монографическое издание «Рудоносность и основные черты металлогении Горного Дагестана» (том III, вып. 2) объемом 4 печ. листа (62 стр.) составлено Г.Г. Буниным в 1961 г.

Сотрудники Института геологии являются соавторами различных карт полезных ископаемых Дагестана, минеральных вод, палеотектонических, локальных структур и месторождений нефти и газа, тектонического районирования, тектонических, нефтегазоносных территорий Юга СССР, сейсмического районирования, перспектив нефтегазоносности окраинных морей и стран.

Отдельные сотрудники (Д.А. Мирзоев, Н.Т. Романов, А.К. Васильев и др.) приняли активное участие в подготовке многотомного издания «Геологическая изученность СССР». 13 том представляет собой сводку всех работ по геологии Дагестана в форме рефератов, аннотаций и библиографических справок.

Приведенные данные определяют значительный вклад ИГ в геологическое изучение территории Дагестана. Неоднократно высказывалась идея издания крупного монографического труда, которая пока не реализована.

Многие задачи по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы Дагестана, поставленные в печатных изданиях ИГ актуальны и в настоящее время. Некоторые из сводятся к следующему.

Углеводородное сырье. ...; Твердые полезные ископаемые. ...; Подземные воды. ...