

КРИТЕРИИ СИСТЕМАТИЗАЦИИ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННЫХ ТИПОВ ГЛИНИСТЫХ ПОРОД РА

© 1999 г. И. Х. Петросов

*Институт геологических наук НАН РА
375019 Ереван, пр. Маршала Баграмяна 24а, Республика Армения
Поступила в редакцию 20.05.98.*

Излагаются результаты геолого-промышленной систематизации глинистых пород Республики Армения (РА). Учитывались геологические, петрографические, минералогические, генетические и технологические критерии. Впервые в регионе выделены восемь геолого-промышленных типов глинистых пород, приводятся краткое их описание и особенности распространения.

До последнего времени глинистые породы РА рассматривались автором в основном как геологические объекты [12,13]. В цитированных книгах обсуждаются генезис глинистого вещества, его эволюция во времени и в разных структурно-формационных зонах, эпохи глинообразования, факторы, контролирующие формирование глинистых пород; делается попытка воссоздать модель глинообразования для складчатых областей средиземноморского типа. Вопросы прикладного характера в них почти не затрагиваются, в частности, нет геолого-промышленной типизации и систематизации глинистых пород, что необходимо для оценки их как полезных ископаемых. Эти вопросы не рассматриваются и другими авторами, проводившими в регионе поисково-разведочные и геолого-экономические работы с целью промышленного освоения бентонитовых и грубокерамических глин [1,2,3, а также рукописные работы Г.М. Андриасяна, Г.Д. Мартиросова и др.; Р.Е. Богданяна; К.А. Мкртчяна, Л.Г. Акопяна и др.; Г.А. Туманяна; Г.Г. Шехяна, С.Р. Паняна и др.]. Между тем, в регионе имеются и другие виды глинистого сырья, еще не оцененные с практической точки зрения, не говоря уже о том, что бентонитовые и грубокерамические глины также не систематизированы.

Геолого-промышленная типизация и систематизация глинистых пород крупных регионов является сегодня вопросом актуальным в связи с возросшим к ним интересом. В РА имеется около 200 месторождений глинистого сырья, локализованных в различных формациях, разного масштаба, возраста, генетического и промышленного типа, состава руд. При систематизации материала такого объема и разнообразия нередко возникают трудности методического порядка. Речь идет именно о систематизации глинистых пород, не о классификации. Последняя, как известно, предполагает иерархию объектов или явлений, их вертикальную соподчиненность [4,5,7,8,9,11,12]. В данном же случае преследуется цель сгруппировать глинистые породы на основе наиболее важных признаков, их объединяющих. Автору неизвестны примеры систематизации глинистых пород складчатых областей, и такой опыт может оказаться полезным.

При типизации и систематизации глинистых пород РА учитывались петрографические, минералогические, генетические, технологические и регионально-геологические критерии. Типизация в данном случае является частью систематизации и касается признаков, непосредственно характеризующих глинистые породы – возраст, генезис, вещественный состав, технологические свойства; кроме перечисленных,

систематизация включает также признаки, характеризующие особенности их локализации и распространения (тектоническая позиция, формационная принадлежность). Как оказалось, универсальных критериев не существует. В каждом конкретном случае целесообразно руководствоваться теми признаками, которые более прочих подчеркивают своеобразие данного объекта. Собственно, в выборе критериев и заключается основная трудность систематизации глинистых пород. Об этом несколько подробнее.

При типизации морских осадочных и вулканогенно-осадочных глинистых пород региона главным был петрографический критерий. Петрографические типы этих пород определяются степенью постседиментационного их изменения. Это метаморфизм погружения, региональный метаморфизм (связанный со складкообразованием) и термометаморфизм, возникающий при внедрении в глинистую толщу магматических масс (даек и т.п.). Нередко имеет место совокупное воздействие указанных факторов. Сочетание различных типов метаморфизма и интенсивность их проявления обуславливают петрографическое многообразие рассматриваемых глинистых пород, но в целом они образуют три основные группы – глины, аргиллиты, глинистые сланцы. Термин "глина" применяется здесь лишь к тем глинистым породам, которые характеризуются высокой пластичностью и способностью сохранять приданную им форму. Для них характерны также: беспорядочные текстуры, повышенное содержание мелкозернистого карбонатного вещества, наличие диагенетических неглинистых и глинистых минералов, псевдоморфоз (пирита, кремнистых минералов) по раковинам микрофауны, полиминеральный состав глинистой основы. В повышенных термобарических условиях, соответствующих в регионе примерно 200°C и 2 кбар, глины превращаются в аргиллиты. Они не размокают в воде, теряют пластичность и способность к формованию, имеют слабо ориентированные текстуры и ограниченный (по сравнению с глинами) состав глинистых минералов. Более жесткие термобарические условия, соответствующие в регионе примерно 400°C и 4 кбар, обуславливают образование нового петрографического типа – глинистых сланцев. Для них характерны ориентированные текстуры, развитие субпараллельно сланцеватости новообразований (представленных обычно гидрослюдами мусковитового типа, парагонитом, пирофиллитом и эпидотом), мономинеральный или двухкомпонентный состав глинистой основы, наличие тонкодисперсного углефицированного вещества. Как правило, глины в регионе находятся на уровне диагенеза-раннего катагенеза, аргиллиты – позднего катагенеза, глинистые сланцы – метагенеза.

Дополнительными критериями типизации этих глинистых пород являются возраст и минеральный состав. Дело в том, что внутри каждого петрографического типа они также неоднородны, что относится прежде всего к их возрасту, а также составу глинистых минералов. Глины включают три разновидности: 1) вулканогенно-осадочные морские верхнего мела-эоцена; 2) осадочные и вулканогенно-осадочные морские и лагунные олигоцена-миоцена и 3) осадочные (озерные), аллювиально-пролювиальные и элювиальные плиоцена-антропогена. Аргиллиты также включают три разновидности: 1) осадочные морские палеозоя, 2) осадочные морские триаса-келловея и 3) осадочные и вулканогенно-осадочные морские верхнего мела-эоцена. Глинистые сланцы представлены двумя разновидностями: 1) осадочными морскими палеозойскими и 2) осадочными морскими нижнеюрскими. Мономинеральные глинистые породы встречаются в регионе чрезвычайно редко, поэтому учитывался и второй по значению глинистый минерал. Глины в

основном имеют монтмориллонитовый состав (с хлоритом и иллитом), аргиллиты – иллитовый (с хлоритом и монтмориллонитом), глинистые сланцы – каолинитовый (с иллитом, парагонитом, пирофиллитом). В палеозойских глинистых породах доминирует каолинит, в триасовых и юрских (включая келловейские) – иллит, реже хлорит, а начиная с оксфорда-кимериджа наступает эпоха монтмориллонита. Таким образом, породообразующие глинистые минералы в целом соответствуют определенным петрографическим типам и возрастным интервалам, что упрощает систематизацию морских осадочных и вулканогенно-осадочных глинистых пород региона.

При типизации аргиллизитов и латеритных глин основным был генетический критерий. В регионе имеются следующие генетические типы глинистых пород промышленного значения: осадочный, вулканогенно-осадочный, гидротермальный, латеритный, озерный, аллювиально-пролювиальный, элювиальный. Генетические типы объединяют глинистые породы по наиболее представительному признаку, отражающему максимально общие связи между ними. Обычно генетические типы включают группы, характеризующиеся более узким кругом связей, их объединяющих. Например, осадочный тип включает климатогенно-терригенную, климатогенно-седиментационную и другие группы, вулканогенно-осадочный – вулканотерригенную, пирокласто-осадочную, гидротермальный – осадочно-эксгальационную, вулканогенно-гидротермальную (метасоматическую), плутоногенно-гидротермальную и т.д. Эти групповые признаки в ряде случаев являются определяющими при типизации глинистых пород региона. Приведем пример. Глинистые породы гидротермального происхождения представлены в регионе бентонитами и аргиллизитами (каолиновыми породами фаций вторичных кварцитов). Объединение их в один тип по общему генетическому признаку (гидротермальному) было бы искусственным: они столь различны по всем прочим параметрам, что в известном смысле являются антиподами. В частности, аргиллизиты образуются в результате деятельности кислых сульфатных растворов, а бентониты – слабо щелочных гидрокарбонатных, что приводит к формированию глинистых пород, предельно различающихся по составу и технологическим свойствам. С другой стороны, имея в виду общие для бентонитов свойства (как природных сорбентов), целесообразно объединить в один тип все генетические их разновидности. Тем более, что они характеризуются практически одинаковым мономинеральным составом глинистой основы. В регионе промышленное значение имеют бентониты гидротермального и вулканогенно-осадочного (диагенетического) происхождения, которые и объединены в один тип, несмотря на имеющиеся между ними различия (в частности, первые относятся в основном к натриево-типу, в отличие от натриево-калиево-кальциевых диагенетических). В данном случае определяющим является технологический критерий. Что касается серицит-каолинитовых, то при всем их разнообразии они также выделены в самостоятельный тип, имея в виду не только ряд общих технологических и петрографо-минералогических особенностей, но прежде всего – их групповой генетический признак, т.е. принадлежность к фациям вторичных кварцитов. Этот признак был основным и при типизации глинистых латеритов.

Следуя изложенному, т.е. руководствуясь в каждом конкретном случае наиболее важными для данного объекта критериями, автор выделяет среди глинистых пород Армении восемь геолого-промышленных типов, краткая характеристика которых приводится ниже.

Тип 1. Каолинитовые (с иллитом, парагонитом, пирофилли-

том) аргиллиты и глинистые сланцы осадочного морского происхождения палеозойского возраста. Сюда относятся самые древние глинистые породы региона. Они отличаются также наиболее высоким уровнем постседиментационного изменения. Только в них пирофиллит и парагонит содержатся в ощутимых количествах, что придает им специфические технологические свойства, в частности, – повышенную огнеупорность. Это единственные в регионе морские глинистые породы, в которых каолинит является доминирующим минералом. Характерно также наличие аутигенных глинистых минералов, ориентированных (вдоль сланцеватости) субпараллельно удлинению кристаллов. Все эти признаки позволяют выделить их в самостоятельный тип. Они распространены в центральной и южной частях региона, локализованы в карбонатно-терригенной формации, образуют пласты мощностью 3-5 м (иногда до 50 м) и простиранием до 1-3 км. Глинистые породы этого типа могут служить сырьем для производства керамзита, цемента, огнеупорных изделий, наполнителей [14,15].

Тип II. Иллитовые (с каолинитом) аргиллиты и глинистые сланцы осадочного морского происхождения триасово-келловейского возраста. По ряду признаков они близки к глинистым породам предыдущего типа, однако в них породообразующий минерал представлен иллитом (гидрослюдой $2M_1$), а не каолинитом (последний является вторым по значению глинистым минералом). Хотя уровень постседиментационного изменения некоторых из них также очень высок, но это выражается в эпидотизации глинистой основы (нижне- и среднеюрские аргиллиты и глинистые сланцы), а не в пирофиллитизации или парагонитизации как у глинистых пород предыдущего типа. Кроме того, в отличие от последних, они ассоциируются с углями, образующими пласты мощностью до 4 м. Триасовые и юрские глинистые породы различаются между собой по условиям образования и другим признакам, однако они весьма близки по составу глинистых минералов и технологическим свойствам, почему и объединены в один тип. Кроме того, они существенно отличаются по составу от глинистых пород более молодого возраста (меловых, палеогеновых и т.д.). Глинистые породы этого типа распространены в северо-восточной и центральной частях региона, локализованы в терригенных формациях, образуют пласты мощностью до 20 м и простиранием до 1-4 км. Они могут служить сырьем для производства керамзита, цемента, наполнителей.

Тип III. Иллит-монтмориллонитовые (с хлоритом) аргиллиты и глины осадочного и вулканогенно-осадочного морского происхождения мелового-эоценового возраста. Глинистые породы этого типа отличаются от предыдущих тем, что в них важное значение приобретают смектиты. Последние широко распространены и в породах более молодого возраста (вплоть до антропогеновых), однако они относятся к другим петрографическим типам – глинам и суглинкам, тогда как рассматриваемые в подавляющем большинстве представлены аргиллитами. Весьма характерным также является наличие в них смешаннослойных минералов типа И-М или М-И (иллит-монтмориллонитовых или монтмориллонит-иллитовых в зависимости от соотношения подвижных и неподвижных слоев), которые в некоторых разрезах имеют породообразующее значение. Во всех других типах эти минералы являются второстепенными или не встречаются вовсе. Указанные признаки достаточны, по мнению автора, для выделения их в самостоятельный тип. Эти породы широко распространены в северной и центральной частях региона, локализованы в осадочных (нередко флишевых) и вулканогенно-осадочных формациях, образуют пласты мощностью до 30-40 м и про-

стиранием до 1-3 км. Они могут служить сырьем для получения формовочных смесей, буровых растворов, производства грубой керамики, для использования в строительстве гидротехнических сооружений [6,14,15].

Тип IV. Монтмориллонитовые (с палыгорскитом, хлоритом, иллитом) глины осадочного и вулканогенно-осадочного морского и лагунного происхождения олигоцен-миоценового возраста. Петрографические типы этих пород представлены в основном глинами, в отличие от предыдущих (аргиллитов, глинистых сланцев) и более молодых – слабо структурированных, обычно рыхлых образований плиоцен-антропогенового возраста. Для них характерны также весьма сложный состав глинистых минералов, наличие большого количества палыгорскита, парагенезис с гипсом и целестином. В средне- и верхнемиоценовых глинах палыгорскит является одним из основных минералов, а гипсы образуют пласты мощностью до 6 м. Наконец, глины этого типа локализованы в формациях регрессивного ряда, знаменующего собой начало орогенного этапа развития региона. Указанные признаки позволяют объединить их в самостоятельный тип. Они распространены в центральной, отчасти в северной частях региона, локализованы в карбонатно-терригенных, угленосных и гипсоносных формациях, образуют пласты мощностью до 100 м и простиранием до 1-3 км. Эти глины могут быть использованы как катализаторы, суспендирующие и стабилизирующие добавки, для производства грубой керамики, формовочных смесей, солестойких жидкостей, буровых растворов, в строительстве гидротехнических сооружений [11].

Тип V. Каолинитовые (с иллитом) латеритные породы средневерхнекарбонного возраста. Эти глинистые породы являются для региона уникальными: они связаны с единственной здесь древней корой выветривания, образовавшейся во время перерыва в осадконакоплении в среднем-позднем карбоне. Другими характерными их признаками являются: обломочно-бобовые текстуры, наличие бокситов, значительного количества железа и почти мономинеральный (каолинитовый) состав глинистой основы. Среди осадочных (в широком понимании слова) отложений региона нет глинистых пород аналогичного происхождения, минерального и химического состава, что и позволило выделить их в отдельный тип. Они распространены в центральной части региона, образуют здесь линзы и карманы мощностью от 0,5 до 70 м и простиранием до 0,5-1 км на эродированной поверхности нижнекарбонных отложений. Глинистые породы этого типа могут служить сырьем для производства глинозема, природных пигментов, грубой керамики, огнеупорных изделий [11].

Тип VI. Монтмориллонитовые (с иллитом, хлоритом, вермикулитом) глины и суглинки озерного, аллювиально-пролювиального и элювиального происхождения плиоцен-антропогенового возраста. Уже то обстоятельство, что глинистые породы этого типа связаны с отложениями верхнего плиоцена-антропогена, делает целесообразным выделение их в особый тип. В плиоцене на территории Армении морская седиментация полностью завершается, повсеместно образуется наземно-вулканогенная формация, частью которой и являются эти глины. В мелких озерах формируются диатомово-глинистые или глинистые осадки; в аллювиально-пролювиальных и элювиальных отложениях глинистый материал нередко преобладает. Для глин этого типа характерна слабая цементация, рыхлость; многие из них лишь условно можно назвать глинами, скорее их следует отнести к плохо отсортированным суглинкам. Наиболее молодой возраст, геологическое и генетическое своеобразие, характерное для отложений антропогена, слабая це-

ментация, парагенез с диатомитами, туфами и базальтами, пестрый минеральный состав с преобладанием смектитов – таковы главные признаки, позволившие выделить их в самостоятельный тип. Глинистые породы этого типа распространены на всей площади региона, во всех структурно-формационных зонах, где они образуют пласты и линзы мощностью 1-20 м и простиранием 0,3-1 км. Они могут служить сырьем для производства грубой керамики, формовочных смесей, буровых растворов, наполнителей, для строительства гидротехнических сооружений [14,15].

Тип VII. Бентонитовые глины вулканогенно-осадочного (диагенетического) и гидротермального происхождения верхнемелового-миоценового возраста. В данном случае в одном типе объединены различные по генезису глинистые породы. По мнению автора, свойства бентонитов как природных сорбентов должны быть решающими при систематизации этих глинистых пород. Тем более, что они обнаруживают ряд общих черт – имеют близкий минеральный и химический состав, образуются преимущественно за счет кислого стекла (витрокластов) алеврито-пелитовой размерности, обладают по существу одинаковыми технологическими свойствами. Бентонитовые глины распространены на всей площади региона, особенно в его северо-восточной части, где они образуют наиболее крупные месторождения, в том числе известное Саригюхское. В основном они локализованы в пирокласто-осадочных формациях, в которых образуют пласты и линзы мощностью до 100 м и простиранием 0,4-2 км. Как природные сорбенты и катализаторы они могут быть использованы во многих отраслях промышленности, сельского хозяйства, технологии, медицины и т.д. [6,13,14].

Тип VIII. Каолинитовые (с серицитом) аргиллизиты гидротермального происхождения палеоген-миоценового возраста. Важнейшим признаком этих пород является принадлежность их к формациям вторичных кварцитов. Они образуются за счет вулканитов (часто пирокластолитов) в результате воздействия кислых сернокислых растворов. Для них характерны парагенезы с монокварцевыми, кварц-серицитовыми и кварц-пиррофиллитовыми породами, тонкоагрегатные псевдоморфозы замещения, наличие рассеянной алунит-андалузитовой минерализации. Нередко они слагают крупные массивы и имеют важное промышленное значение. Несмотря на их различия (петрографические, минералогические, технологические), эти породы объединены в самостоятельный тип по наиболее важному (в данном случае) признаку – групповому генетическому. В основном породы этого типа распространены в северной, центральной, отчасти в южной частях региона, связаны с мощными вулканогенно-осадочными формациями, в которых они слагают пласты и линзы мощностью до 50 и более метров и простиранием 1-3 км. Они могут быть использованы для производства грубой керамики, метлахских плиток, керамических труб, огнеупорных изделий; некоторые их разновидности могут служить сырьем для производства глинозема [6,11].

Глинистые породы перечисленных геолого-промышленных типов порой могут иметь общие характеристики (петрографо-минералогические, технологические и другие), однако по совокупности признаков они достаточно индивидуальны и выделение их в качестве самостоятельных типов не вызывает сомнения. Окончательные результаты систематизации представлены в виде сводной таблицы 1*).

* Структурно-формационные зоны в таблице приводятся по К.Н.Паффенгольцу [10].

Таблица 1

Сводная таблица геолого-промышленной систематизации глинистых пород Армении

Генетический тип	Возраст	Структурно-формационная зона	Формация	Геолого-промышленный тип	Петрографический тип	Минеральный тип	Тип сырья и области его использования
Осадочный	Верхний девон-нижний карбон	Приараксинская	Карбонатно-терригенная	I	Глинистый сланец Аргиллит	Па-К; Пи-К; И-К; Па-К; И-К	Сырье для производства керамзита, цемента, огнеупорных изделий, наполнителей. Керамическая и цементная промышленность.
Осадочный	Верхний триас Нижняя юра-келловей. Средняя юра	Приараксинская Сомхето-Карабахская, Складчатая	Терригенная Терригенная Терригенная	II II II	Аргиллит Глинистый сланец Аргиллит	К-И; Х-И К-И; И-Х И-К; К-И	Сырье для производства керамзита, цемента, наполнителей. Цементная промышленность.
Вулканогенно-осадочный	Средняя юра	Сомхето-Карабахская	Терригенно-вулканогенная	II	Аргиллит	И-К	Сырье для производства керамзита, цемента, наполнителей. Цементная промышленность.
Вулканогенно-осадочный	Верхний мел	Сомхето-Карабахская	Пирокласто-известняковая	VII	Бентонит	М	Природный сорбент. Нефтехимическая, пищевая и другие области.
Осадочный	Верхний мел Эоцен	Складчатая Складчатая и Приараксинская	Карбонатно-терригенная, Граувакховая Флишоидная	III III III	Аргиллит Аргиллит, глина Аргиллит, глина	И-М [И-М] X-М; М-Х; [М-И]	Сырье для производства грубой керамики, формовочных смесей, использования в гидротехнических сооружениях. Керамическое производство, строительство.
Осадочный и вулканогенно-осадочный	Олигоцен-миоцен	Складчатая и Приараксинская	Шлировая и молассовая	IV	Глина	И-М; М-Х; Пл-М; X-М; М; [X-М]	Сырье для производства грубой керамики, катализаторов, солей жидкостей. Бурение, химическая промышленность.
Древнеэлювиальный	Средний-верхний карбон	Приараксинская	Латеритная	V	Латеритная глина	И-К	Сырье для производства глинозема, пигментов, грубой керамики. Металлургия, керамическая и лакокрасочная промышленность.
Озерный, аллювиально-пролювиальный, элювиальный	Плиоцен-антропоген	Сомхето-Карабахская, Складчатая, Приараксинская	Наземно-вулканогенная	VI	Глина, суглинок	И-М; X-М; М-И; В-М	Сырье для производства грубой керамики, формовочных смесей, буровых растворов, использования в гидротехнических сооружениях. Бурение, керамическое производство, строительство.
Гидротермальный	Верхний мел	Сомхето-Карабахская	Вулканогенно-осадочная	VII	Бентонит	М	Природный сорбент. Нефтехимическая, пищевая и другие области.
	Средний эоцен-миоцен	Сомхето-Карабахская, Складчатая	Вулканогенно-осадочная	VIII	Аргиллизит	Кв-К; С-К; Пи-К	Сырье для производства глинозема, кремнезема, огнеупорных изделий, метлахских плиток. Металлургия, керамическая промышленность.

Па-К - парагонит-каолинитовый. Пи-К - пирофиллит-каолинитовый. И-К - иллит-каолинитовый. С-К - серицит-каолинитовый. Кв-К - кварц-каолинитовый. Х-И - хлорит-иллитовый. М-Х - монтмориллонит-хлоритовый. И-Х - иллит-хлоритовый. М - монтмориллонитовый. Х-М - хлорит-монтмориллонитовый. [X-М] - смешаннослойный хлорит-монтмориллонитовый. И-М - иллит-монтмориллонитовый. [И-М] - смешаннослойный иллит-монтмориллонитовый. М-И - монтмориллонит-иллитовый. Пл-М - палыгорскит-монтмориллонитовый. В-М - вермикулит-монтмориллонитовый. [М-И] - смешаннослойный монтмориллонит-иллитовый.

Заклучение

Изучение глинистых пород как полезных ископаемых в масштабе крупных регионов предполагает их геолого-промышленную систематизацию, связанную нередко с методическими трудностями. Опыт подобной систематизации глинистого сырья более 200 месторождений Армении – разного возраста, состава руд и генетического типа – может оказаться полезным в связи с промышленной оценкой глинистых пород складчатых областей.

При систематизации глинистых пород Армении учитывались геологические, петрографо-минералогические, генетические и технологические критерии. Систематизация осуществлялась в два этапа: вначале глинистые породы были типизированы на основе генетических, возрастных, петрографических и технологических признаков, затем выделенные типы привязывались к конкретным формациям и структурно-формационным зонам, т.е. учитывались условия локализации и особенности распространения каждого типа. Опыт показал, что ни один из указанных признаков не является универсальным: аналогичные критерии в одних случаях могут оказаться определяющими, в других – второстепенными. В каждом конкретном случае целесообразно руководствоваться теми критериями, которые более других подчеркивают своеобразие объекта исследования. В соответствии с этим, среди глинистых пород Армении выделены восемь геолого-промышленных типов, различающихся вещественным составом, структурно-текстурными признаками, технологическими свойствами, возрастом, условиями образования, особенностями локализации и распространения, масштабом.

Отражающая окончательные результаты систематизации сводная таблица может стать основой для поискового прогнозирования и составления карты месторождений различных типов глинистого сырья в регионе.

Работа выполнена в рамках темы 96-109, финансируемой из государственного бюджета Республики Армения.

ՀՀ ԿԱՎԱՅԻՆ ԱՊԱՐՆԵՐԻ ԵՐԿՐԱՔԱՆԱ-ԱՐԴՅՈՒՆԱՔԵՐԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳՄԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ ԵՎ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Ի. Խ. Պետրոսով

Ա մ փ ո փ ու մ

ՀՀ կավային ապարները համակարգելիս հաշվի են առնվել երկրաբանական, պետրոգրաֆիական, միներալաբանական, ծագումնաբանական և տեխնոլոգիական չափանիշները: Նրանցից ոչ մեկը համապարփակ չէ: Միանման չափանիշները մի դեպքում կարող են հանդիսանալ որոշիչ, այլ դեպքում՝ երկրորդական բնույթի: Առաջարկվում է յուրաքանչյուր կոնկրետ դեպքում առաջնորդվել այն չափանիշներով, որոնք մյուսներից առավել են ընդգծում ուսումնասիրվող օբյեկտի ինքնատիպությունը:

Համապատասխան այս սկզբունքին, տարածքում առաջին անգամ անջատվում են կավային ապարների ութ երկրաբանա-արդյունաբերական տիպեր, բերվում են նրանց համառոտ նկարագիրը և տարածման յուրահատկությունները:

Կավային ապարների համակարգումը ներկայացվում է ամփոփիչ աղյուսակի տեսքով, որը կարող է հիմք հանդիսանալ որոնողական կանխատեսման և տարածքում կավային հումքի տարբեր տիպերի հանքավայրերի քարտեզի կազմման համար:

CLASSIFICATION CRITERIA AND BRIEF DESCRIPTION OF GEOLOGICAL-AND-INDUSTRIAL TYPES OF CLAY ROCKS OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

I. Kh. Petrosov

Abstract

The results of geological-and-industrial classification of clay rocks of the Republic of Armenia are presented. Geological, petrographical, mineralogical, genetic and technological criteria were taken into account. Eight geological-and-industrial types of clay rocks were distinguished in the region for the first time. Their brief descriptions and spreading specific features are given.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авакян Г.С. Бентонитовые глины. Геология Армянской ССР, т.VII. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1966, с.483-496.
2. Антипов П.А., Пилоян Г.А. Глины строительные. Геология Армянской ССР, т.VII. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1966, с.90-134.
3. Вартапетян Б.С. Туманянское (Дсехское) месторождение огнеупоров в Армянской ССР. — Изв. АН АрмССР. Науки о Земле. 1962, т.XV, №2, с.64-76.
4. Викулова М.Ф. Методическое руководство по петрографо-минералогическому изучению глин. М.—Л.: Госгеолиздат, 1957. 381 с.
5. Грим Р. Минералогия глин. М.: ИЛ, 1956. 454 с.
6. Грим Р. Минералогия и практическое использование глин. М.: Мир, 1967. 511 с.
7. Коссовская А.Г. О специфике формирования глинистых минералов в различных фашиально-климатических обстановках. — Тр. ГИН АН СССР. 1971. Вып.221, с.35-53.
8. Кужварт М. Неметаллические полезные ископаемые. М.: Мир, 1986. 470 с.
9. Милло Ж. Геология глин. М.: Недра. 1968. 360 с.
10. Паффенгольц К.Н. Геологический очерк Кавказа. Ереван: Изд АН АрмССР, 1959. 505 с.
11. Петров В.П. Неметаллические полезные ископаемые СССР. М.: Недра, 1984. 405 с.
12. Петросов И.Х. Глинистые породы Армянской ССР. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1983. 322 с.
13. Петросов И.Х., Цамерян П.П. Вещественный состав и условия образования бентонитных глин Саригюхского и Ноемберянского месторождений Армянской ССР. Ереван: Изд. АН АрмССР, 1971. 133 с.
14. Сырье глинистое. Классификация. М.: Изд. Государственного комитета стандартов СССР, 1975, с.1-7.
15. Сырье глинистое. Технические требования. Методы испытаний. М.: Изд. Государственного комитета СССР по делам строительства, 1985, с.1-14.