

УДК 551.21:553.2(477.75+470.63)

Подтвердившийся прогноз

Е. Ф. Шнюков, В. А. Кутний

Фундаментальные исследования грязевого вулканизма Керченско-Таманской области привели к выделению нового типа железорудных месторождений, локализованных в грязевулканических просадочных прогибах — так называемых вдавленных синклиналях. Эта идея оказалась чрезвычайно плодотворной. В конце 60-х годов были открыты и изучены Новоселовское, Узунларское, Репьевское, изучены ранее известные Баксинское и Кезенское месторождения, определены их генетические особенности. Дальнейшие исследования показали, что вероятны и новые находки железорудных месторождений во вдавленных синклиналях [1].

Работами опытного предприятия ИГН АН УССР, проведенными по рекомендациям Института [2, 3], обнаружены новые Ачинское и Батальненское рудопроявления в грязевулканических структурах Арма-Элинской антиклинальной зоны Керченского п-ва. Итоги этих исследований подведены сравнительно недавно [4]. Уже после проведения указанных работ были высказаны соображения о потенциальной рудоносности еще одной вдавленной синклинали — Булганакской [5]. Основные аргументы в пользу этого — сходство геологических особенностей Булганакской и уже изученной рудоносной Баксинской вдавленностей, их близкое географическое расположение в единой антиклинальной зоне, находки характерных для грязевулканических железорудных месторождений обломков руд в составе выбросов грязевых вулканов. Петрографическое исследование рудных обломков из твердых выбросов сопки Андрусова, Обручева и Мало-Тарханского грязевого вулкана, выполненные Ю. В. Соболевским в 1978 г., позволили однозначно отнести их к типичным рудам вдавленных синклиналей.

К сожалению, в течение двух лет не удавалось найти железные руды в коренном залегании. Ряд скважин был пробурен авторами в 1985 г. совместно с В. М. Аленкиным, В. И. Нестеровским, Г. М. Михайленко, но пройти толщу песков и сопочной брекчии не удалось. Одна из скважин, пробуренная Керченской партией, прошла песчано-брекчиевую толщу мощностью свыше 220 м, но не вышла из брекчии. Все эти скважины внесли, однако, свой вклад в познание геологии структуры, равно как и предыдущие работы К. А. Прокопова, А. В. Осинского, П. И. Науменко, Е. П. Горяинова, А. А. Абашина [1].

В 1986 г. Е. Ф. Шнюковым была заложена, а В. А. Кутним пройдена скважина в центре Булганакской вдавленности (см. рисунок), где удалось вскрыть пласт руды в коренном залегании и тем самым подтвердить высказанный ранее прогноз. Мы приводим предварительное описание этой скважины:

Ожелезненные мелкозернистые пески и алевриты	0,0—0,6 м
Слабоожезленная алевритистая и мелкопесчаная глина	0,6—1,0 м
Тонкое переслаивание ожезленной и нежезленной алевритистой и тонкопесчаной глины	1,0—1,4 м
Руда коричневая, оолит-псевдооолитовая с редкой галькой глины, очень	

рыхлая, с глинистым и слабопесчаным цементом (Fe — 34,85 %; Mn — 5,71 %; P — 0,59 %)	1,4—3,0 м
Руда светло-коричневая, оолит-псевдооолитовая с галькой глины, рыхлая, цемент преимущественно песчаный (Fe — 28,59 %; Mn — 0,82 %; P — 0,43 %)	3,0—3,4 м
Руда коричневая, оолит-псевдооолитовая, оолиты крупные, псевдооолиты мелкие, очень рыхлая, цементирована местами лучше в результате омарганцевания (Fe — 29,58 %; Mn — 7,14 %; P — 0,62 %)	3,4—4,4 м
Ободренная песчано-глинистая очень рыхлая порода с корочками и желваками ожелезнения и мелкими оолитами (Fe — от 24,95 до 34,78 %; Mn — от 4,91 до 7,11 %; P — от 0,59 до 1,23 %)	4,4—5,2 м
Руда коричневая, оолит-псевдооолитовая, уплотненная (Fe — 35,62 %; Mn — 4,7 %; P — 0,92 %)	5,2—5,3 м
Глина плотная, вязкая, в начале интервала зеленая, в конце интервала — до черной, с тонкими прослоями алевроита	5,3—15,0 м

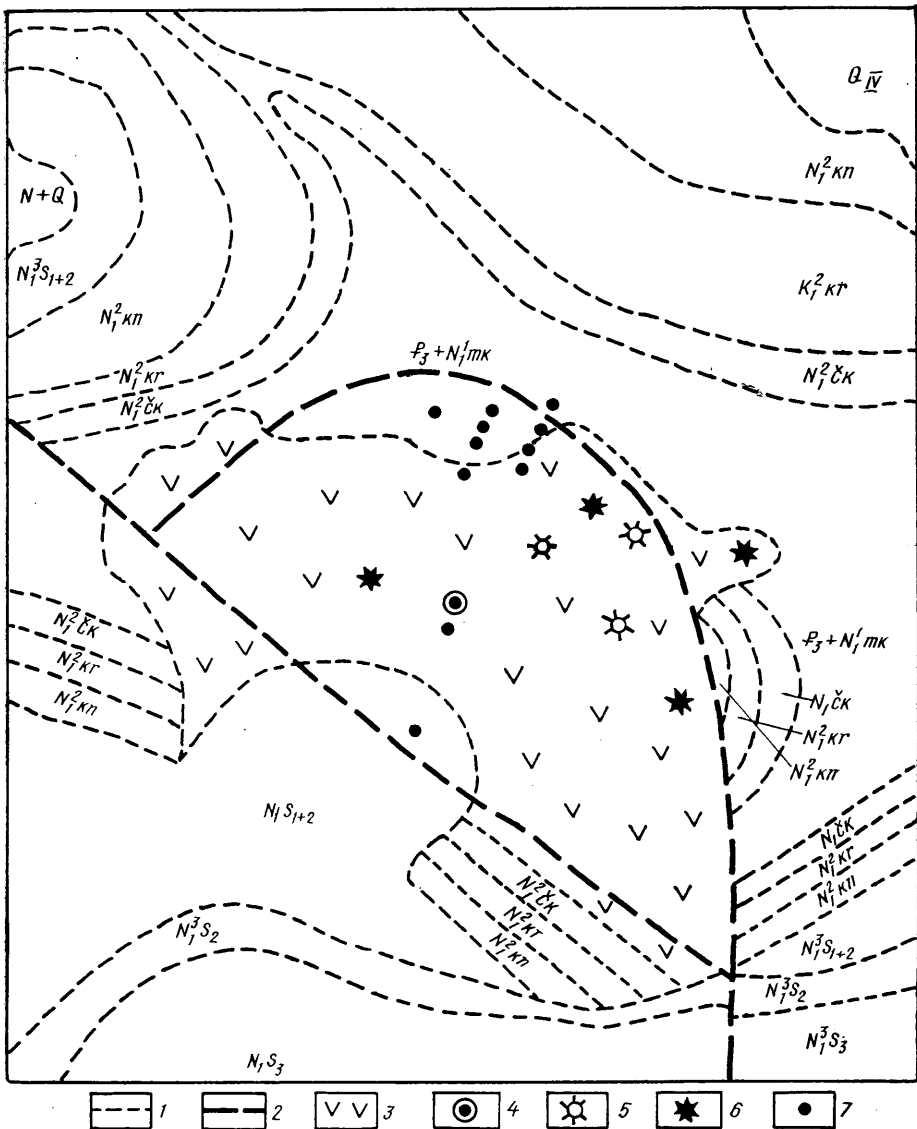
Сопоставление химического состава железных руд Булганакской и Баксинской вдавненных синклиналей (см. таблицу) показывает, что обнаруженные в коренном залегании железные руды, представленные коричневыми разностями галечниково-оолито-псевдооолитовых руд, по содержанию основных компонентов — железа, марганца и фосфора — близки к рудам из выбросов Булганакских грязевых сопков. В то же время в результате обогащения песчаным материалом встреченные галечниково-оолито-псевдооолитовые руды Булганакского рудопроявления несколько беднее баксинских по содержанию железа и, наоборот, булганакские руды несколько богаче марганцем вследствие вторичного омарганцевания в зоне окисления.

Сопоставление химического состава (в %) железных руд Булганакской (I) и Баксинской (II) вдавненных синклиналей

Руды	Содержание	Fe	Mn	P	Число анализов
I. Галечниково-оолито-псевдооолитовые руды:					
а) рудные обломки, выброшенные грязевыми сопками	Среднее	40,5	3,72	0,84	3
	Максимальное	41,88	7,33	1,38	3
	Минимальное	32,57	0,83	0,42	3
б) руда в коренном залегании	Среднее	31,39	5,7	0,64	5
	Максимальное	35,62	7,14	1,23	5
	Минимальное	24,95	0,62	0,40	5
В целом по рудопроявлению	Среднее	35,42	4,71	0,7+	8
II. Галечниково-оолито-псевдооолитовые руды					
	Среднее	40,72	0,72	1,07	
	Максимальное	44,85	2,27	1,34	
	Минимальное	28,18	0,18	0,68	
В целом по месторождению	Среднее	34,4	1,6	0,77	

Примечание. Химические анализы выполнены в лаборатории ИГН АН УССР: а) аналитик Н. К. Чугунная, б) аналитик Н. Д. Рябец. По Баксинской синклинали приведены данные из работы [1].

Структура Булганакской вдавненности остается пока еще до конца не понятой, но задача эта облегчается находкой рудного пласта в коренном залегании и возможностью картировать рудное тело по выбросам грязевых вулканов. Руды своеобразного грязевулканического облика встречены в выбросах сопков Андрусова, Мало-Тарханской, Обручева, Ольденбургского, что в известной мере оконтуривает залежь. Особенно многочисленны рудные обломки (размерами до 20 см) в составе продуктов крупного выброса сопочной брекчии на сопке Андрусова, во время которого десятки тонн глиняной брекчии были мгновенно подняты на высоту 5—10 м, после чего более мелкие выбросы продолжались еще 10 минут. Выброс произошел 1 сентября 1986 г. в 13 час., на следующий день после землетрясения (1 час 28 мин.



Схематическая геологическая карта Булганакской вдавленной синклинали

1 — геологические границы; 2 — тектонические нарушения; 3 — сопочная брекчия; 4 — рудная скважина; 5 — грязевые сопки; 6 — грязевые сопки, выбросившие руду; 7 — пробуренные скважины

31 августа) с эпицентром в горах Вранча и магнитудой в эпицентре 6,8 балла.

По нашему мнению, в ближайшее время необходимо продолжить геологоразведочные работы, чтобы оценить масштабы оруденения и до конца понять геологическое строение Булганакской грязевулканической структуры. Авторы пользуются случаем поблагодарить буровую бригаду ОП ИГН АН УССР — С. С. Торопова, В. А. Пивоварова и руководство ОП ИГН за оперативную проверку прогноза и хорошую работу буровой бригады.

1. Шнюков Е. Ф., Науменко П. И., Лебедев Ю. С. и др. Грязевой вулканизм и рудообразование.— Киев: Наук. думка. 1971.— 332 с.
2. Шнюков Е. Ф., Науменко П. И. Находка Ачинской рудоносной вдавленности на Керченском полуострове и ее палеогеографическое значение // Геол. журн.— 1982.— Т. 42, № 5.— С. 51—57.
3. Шнюков Е. Ф., Аленкин В. М., Науменко П. И. Рудоносность Арма-Элинской вдавленной синклинали на Керченском полуострове // Докл. АН УССР. Сер. Б.— 1985.— № 8.— С. 23—25.

4. Шнюков Е. Ф., Соболевский Ю. В., Гнатенко Г. И. и др. Грязевые вулканы Керченско-Таманской области.— Киев: Наук. думка.— 1986.— 149 с.
5. Шнюков Е. Ф. Грязевой вулканизм Керченско-Таманской области // Геол. журн.— 1986.— Т. 46, № 6.— С. 62—71.

Ин-т геол. наук АН УССР,
Киев

Статья поступила
26.09.86

УДК 551.322.2

Субграфические сподуменовые и петалит-сподуменовые пегматиты одного из их докембрийских полей

Л. С. Галецкий, А. И. Зарицкий, Г. И. Князев,
В. М. Кичурчак, Л. В. Исаков, Е. Г. Князев

Рассматриваемое пегматитовое поле расположено в краевой части докембрийского щита, вблизи сочленения его с палеозойским авлакогеном. Контролируется узлом пересечения тектонических зон субмеридионального и широтного простиранья, к которым приурочены трогообразные впадины, выполненные относительно слабометаморфизованными вулканогенно-осадочными образованиями нижнего протерозоя, обрамляющими выступы глубокометаморфизованного архейского фундамента. Докембрийский фундамент перекрыт отложениями платформенного чехла (карбон, кайнозой) мощностью около 100 м.

Дислокационная зона с пегматитовыми телами представлена системой крутопадающих на запад разрывных нарушений близмеридионального простиранья в пределах грабен-синклинальной структуры, вытянутой в северо-западном направлении.

Вмещающие пегматиты породы представлены различными по минеральному составу кристаллическими сланцами, микросланцами, кальцифирами, принадлежащими к полиметаморфитам. Среди них выделены следующие разновидности: биотит-плагиоклазовые, силлиманит-биотит-плагиоклазовые, биотит-амфибол-плагиоклазовые, гранат-биотит-амфибол-плагиоклазовые, диопсид-биотитовые микросланцы и биотит-содержащие породы существенно кальцитового состава (кальцифиры). В петрохимическом отношении микросланцы характеризуются пониженным содержанием кремнезема (40—50%). Первоисточником этих пород считаются базито-ультрабазиты и глинисто-карбонатные породы, претерпевшие мигматизацию, диафторез, ороговикование и скарнирование. Все исходные породы в дислокационной зоне подверглись бластомилонитизации в период их диафторического преобразования.

Вблизи пегматитового поля расположен массив биотитовых и биотит-мусковитовых гранитов, возраст которых, по данным калий-аргонового метода, составляет 2000—2100 млн. лет.

Гранитный массив вытянут в близмеридиональном направлении; ширина его до 1,5 км, протяженность 5 км. Граниты интродуцируют архейские биотит-амфиболовые гнейсы, кристаллические сланцы, амфиболиты, мигматиты и протерозойские микросланцы, кальцифиры. Контактные воздействия гранитов на вмещающие породы выражаются в ороговиковании, скарнировании, турмалинизации, альбитизации, микроклинизации, грейзенизации.

Граниты преимущественно среднезернистые, светло-серые и розовато-серые, с массивной, реже полосчатой текстурой. Их минеральный состав (%): альбит-олигоклаз — 15—65, микроклин — 15—50, кварц — 15—40, биотит — 0—15, мусковит — 0—10. Акцессорные минералы: апатит, циркон, магнетит. Граниты повсеместно мусковитизированы (замещение биотита мусковитом). Кроме того, в гранитах проявлены