

**МАТЕРІАЛЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ
ЕСТЕСТВЕННЫХЪ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХЪ СИЛЪ РОССІИ.**

4.

СОЕДИНЕНІЯ БАРІЯ ВЪ РОССІИ.

Е. В. Ереминой,

совмѣстно съ В. С. Малышевой и М. И. Добрыниной.

ПЕТРОГРАДЪ.

Типографія Императорской Академіи Наукъ.

Вас. Остр., 9 линія, № 12.

1916.

МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ ЕСТЕСТВЕННЫХЪ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХЪ СИЛЪ РОССІИ.

Настоящій выпускъ входитъ въ серію очерковъ, издаваемыхъ состоящей при Императорской Академіи Наукъ Комиссіей по изученію естественныхъ производительныхъ силъ Россіи. Это изданіе имѣетъ цѣлью въ ясной и доступной формѣ давать научное освѣщеніе и научную сводку нашихъ свѣдѣній по отдѣльнымъ вопросамъ природныхъ богатствъ Россіи, не ограничивая очерковъ какой-либо опредѣленной программой или порядкомъ выхода. Выдвигая на первую очередь вопросы, отвѣчающіе требованіямъ момента или военной техники, комиссія, однако, считаетъ необходимымъ включить въ задачи изданія освѣщеніе самаго широкаго круга естественныхъ производительныхъ силъ Россіи и ихъ использования.

Напечатано:

- № 1. А. Е. Ферсманъ. Русскія мѣсторожденія сульфидныхъ глинь (съ аналитическими данными В. А. Николаевского). 1915. Цѣна 20 коп.
- № 2. В. Л. Комаровъ. Что сдѣлано въ Россіи въ 1913 г. по культурѣ лекарственныхъ растений. 1913. Цѣна 10 коп.
- № 3. В. Г. Хлопикъ. Литій, его промышленное значеніе и нахожденіе въ русскихъ минералахъ. 1916. Цѣна 13 коп.

Печатаются:

- П. П. Сушинскій. Очеркъ русск. мѣсторожденій вольфрамов. и оловянныхъ рудъ.
- А. Ферсманъ. Русскія мѣсторожденія сульф. глинь. (Второе изданіе).
- Н. И. Андрусовъ, Н. С. Курнаковъ, А. А. Лебедницевъ, Н. И. Подкопаевъ и
І. Б. Шнидлеръ. Карабугазъ и его промышленное значеніе.

Подготавливаются къ печати нижеслѣдующіе очерки:

- В. М. Тимофеевъ. О соединеніяхъ титана въ Россіи.
- Н. Д. Зелинскій. О наиболѣе рациональныхъ условіяхъ ароматизаціи нефти
и ея продуктовъ.
- Н. А. Шадлувъ. Руды никкеля въ Россіи.

**Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Мартъ 1916 г.**

Непрѣмѣнный Секретарь академикъ *О. Олденбургъ*.

СОЕДИНЕНИЯ БАРИЯ ВЪ РОССИИ.

Е. В. Ереминой, совместно съ В. С. Малышевой и М. И.

Добрыниной.

Источникомъ получения различныхъ соединенийъ барія, которыя примѣняются въ промышленной технику и въ химіи, могутъ служить только два изъ встрѣчающихся въ природѣ соединенийъ: углекислый барій — минералъ витеритъ и сернокислый барій — баритъ. Изъ нихъ баритъ содержитъ 65,7% ВаО, а витеритъ 77,7% ВаО.

Несмотря на то, что витеритъ легче перерабатывается въ другія соединения, такъ какъ растворяется непосредственно въ кислотахъ, онъ является настолько рѣдкимъ жильнымъ минераломъ, что для получения соединенийъ барія служитъ, главнымъ образомъ, баритъ. Если же въ статистику ввоза и идетъ отдѣльная рубрика витерита, то въ значительной мѣрѣ подъ этимъ названіемъ идетъ искусственный продуктъ, а не минералъ.

Намъ извѣстны кромѣ того цѣлый рядъ минераловъ, содержащихъ Ва: такъ баріевый ортоклазъ, гіалофанъ, содержитъ до 15% ВаО; обыкновенный ортоклазъ тоже всегда содержитъ нѣкоторое количество ВаО: отъ 0,1% до 4%. Въ нѣкоторыхъ слюдахъ содержаніе его доходитъ до 6%. Окись барія также входитъ въ составъ нѣкоторыхъ псидомелановъ и вадовъ въ количествѣ до 17% (Dana). Онъ

легко появляется во вторичныхъ минералахъ, напримѣръ, въ нѣкоторыхъ цеолитахъ (до 25% ВаО). Но это содержаніе все же такъ ничтожно, а разложеніе выше названныхъ силикатовъ такъ сложно, что до сихъ поръ не могло быть и рѣчи о добычѣ барія такимъ путемъ.

В и т е р и т ъ.

Главныя мѣсторожденія витерита находятся въ Англіи, въ Нортумберландѣ, Вестмореландѣ и Кумберландѣ. Нортумберландскій рудникъ въ Сеттлингстоунѣ доставляетъ 0,9 міровой добычи этого минерала, залегающаго среди каменноугольныхъ отложеній въ жилахъ со свинцовымъ блескомъ. Онъ встрѣчается также въ Пеггау въ Штиріи, въ Леогангѣ въ Зальцбургѣ, въ Тарновицѣ въ Силезіи и въ Венгріи. Въ Россіи витеритъ встрѣчается крайне рѣдко и въ ничтожныхъ количествахъ. Его мѣсторожденія извѣстны до сихъ поръ только въ Змѣиномъ рудникѣ на Алтаѣ, въ Нерчинскомъ округѣ въ Забайкальѣ и въ окрестностяхъ Симферополя въ Крыму¹. Главное употребленіе его то же, что и барита.

Добыча витерита и его использованіе на міровомъ рынкѣ учитываются плохо, такъ какъ во всѣхъ статистикахъ онъ приводится вмѣстѣ съ баритомъ.

Средняя добыча его въ годъ равняется 9.000 тоннъ (изъ нихъ 0,9 въ Англіи). Цѣна колеблется въ зависимости отъ чистоты продукта.

Цѣна на мѣстѣ въ Нортумберландѣ = около 20 р. за тонну.

¹ Arndt, Bull. Soc. Nat. de Moscou 1850, 1. с. 89. Указаніе, не получившее подтвержденія.

Баритъ.

Свойства. Баритъ образуетъ кристаллы, конкреции, сталактиты, зернистыя, плотныя и землистыя массы, иногда является окаменяющимъ веществомъ, но главнымъ образомъ встрѣчается въ видѣ жилъ, или самостоятельныхъ, или же чаще всего заключающихъ въ себѣ различные металлическіе минералы: руды свинца, мѣди, ртути, сурьмы и золота. Кромѣ жилъ баритъ встрѣчается также въ видѣ чечевицъ или кармановъ (большею частью въ известнякахъ), слѣдующихъ простиранію и паденію окружающихъ породъ. Въ жилахъ онъ очень часто занимаетъ лишь верхнюю ихъ часть, образуя какъ бы шапку и исчезая съ глубиной. Такъ, въ Алтайскихъ мѣсторожденіяхъ его масса на глубинѣ обыкновенно замѣщается кварцемъ. Но въ нѣкоторыхъ рудникахъ другихъ областей, какъ указываетъ De Launay, можно было прослѣдить баритъ на глубину 400 метровъ. За исключеніемъ рѣдкихъ случаевъ образованія чистыхъ и прозрачныхъ кристалловъ баритъ имѣетъ матово-бѣлый, сѣровато-бѣлый, желтый, розовый или красный цвѣтъ. Почти всегда онъ содержитъ примѣси окисловъ желѣза, алюминія и марганца, а также Са, Mg, углекислыхъ солей, воды и кремнекислоты. Эти примѣси вредятъ промышленнымъ цѣлямъ, и ихъ необходимо удалять. По даннымъ De Launay, коммерческое значеніе имѣетъ баритъ, содержащій не менѣе 95% BaSO_4 .

Благодаря своему высокому удѣльному вѣсу $= 4,45$, онъ получилъ названіе тяжелаго шпата. Переработка барита крайне затрудняется тѣмъ, что онъ нерастворимъ ни въ водѣ, ни въ кислотахъ (1 часть BaSO_4 растворяется въ 400.000 частяхъ воды при 18°C .). Посредствомъ возста-

повлениа его переводятъ сначала въ сѣрнистый барій BaS , получаютъ хлористый барій $BaCl_2$, изъ котораго уже затѣмъ легко осаждаютъ углекислый барій.

Примѣненіе. Наибольшее примѣненіе изъ всѣхъ соединений барія имѣетъ сульфатъ барія, или естественный, или полученный осажденіемъ изъ хлористаго барія. Естественный, измолотый въ порошокъ, тяжелый шпатъ примѣнивается къ свинцовымъ и цинковымъ бѣлиламъ. Осажденная же сѣрнобаріевая соль идетъ на приготовленіе прочной бѣлой краски, извѣстной подъ названіемъ blanc fixe. Баритъ употребляютъ въ дѣлѣ производства обоей и глянцевитыхъ картоновъ, для апретуры тканей — миткаля или коленкора, — для фабрикаціи нѣкоторыхъ видовъ стекла, для нуждъ сахарныхъ заводовъ, для дубленія кожъ, при плавкѣ на мѣдь на мѣдиплавильныхъ заводахъ и, наконецъ, для приготовленія окиси барія и другихъ его соединений. Въ большомъ количествѣ этотъ тяжелый минералъ идетъ для различныхъ фальсификацій: онъ прибавляется къ мукѣ, имъ пересыпаются матеріи и т. д. Къ сожалѣнію, очень трудно бороться съ этимъ зломъ, потому, что мы имѣемъ лишь официальные данныя о количествѣ ввоза и добычи барита, но никакихъ свѣдѣній о томъ, какъ онъ распределяется по различнымъ производствамъ. Между тѣмъ, помимо всѣхъ прочихъ соображеній, зло это очень велико, такъ какъ соли барія ядовиты.

Изъ другихъ соединений барія, получаемыхъ изъ барита, перекись барія употребляется въ приготовленіи перекиси водорода. Ыкимъ баритомъ пользуются для поглощенія кислорода воздуха и послѣдующаго его возстановленія. Менделѣевъ въ Основахъ Химіи указываетъ на то, что ѣдкій баритъ ($Ba(OH)_2$) могъ бы пріобрѣсти очень

большое значеніе въ практикѣ, если бы соединенія его были также распространены въ природѣ, какъ, напримѣръ, соли натрія или кальція, такъ какъ въ технической и химической практикѣ онъ служитъ часто какъ щелочь, имѣющая то важное преимущество, что баріи всегда можетъ быть легко удаленъ изъ раствора посредствомъ осажденія сѣрной кислотой или углекислымъ газомъ.

Слѣдуетъ обратить особое вниманіе на то, что нѣкоторыя соли барія, преимущественно хлористый барій и такъ называемая баріевая селитра — азотнокислый барій — применяются въ пиротехникѣ для фейерверковъ и сигнальных ракетъ, а въ военномъ дѣлѣ для разнаго рода освѣтительныхъ приборовъ.

Мѣсторожденія и добыча барита. Баритъ добывается очень часто какъ побочный продуктъ при разработкѣ свинцовыхъ и другихъ рудъ и, поэтому, очень трудно произвести точный статистическій подсчетъ его добычи.

Германія и Сѣв.-Американскіе Соединенные Штаты обладаютъ самыми богатыми мѣсторожденіями барита.

Въ Германіи онъ встрѣчается, главнымъ образомъ, въ жилахъ, пересѣкающихъ разнообразныя породы отъ самыхъ древнихъ до яруса пестраго песчаника; лучшіе сорта добываются въ Гарцѣ въ Ильфельдѣ и въ Тюрингіи въ Ильменау. Около $\frac{2}{3}$ всего ввоза въ Россію приходится на Германію.

Главнѣйшія мѣсторожденія Сѣв.-Амер. Соединенныхъ Штатовъ, въ известнякахъ и въ доломитовыхъ пещерахъ нижнесилурийскаго (ордовиційскаго) возраста, находятся въ Штатахъ: Миссури (въ теченіе 25 лѣтъ вырабатываетъ почти половину міровой добычи), Георгія, Кентукки, Тенесси и Виргинія.

С.-А. Соединенные Штаты производятъ до 60.000 тоннъ въ годъ. Но, кромѣ того, они ввозятъ до 20.000 тоннъ барита изъ Германіи. Цѣна на мѣстѣ около 3.39 америк. долларовъ за тонну¹.

Канада вывозитъ около 3.500 тоннъ въ годъ.

Добыча барита и витерита въ Англіи достигаетъ 30—32.000 тоннъ.

Во Франціи добывается около 12.000 тоннъ. Цѣна: 40 фр. тонна на мѣстѣ.

Италія и Испанія также ведутъ небольшія разработки.

Русскія мѣсторожденія.

Изъ многочисленныхъ мѣсторожденій барита въ Россіи онъ разрабатывался до сихъ поръ только въ двухъ областяхъ: на Кавказѣ и въ Олонецкой губ. Главная добыча барита производилась на Кавказѣ и притомъ преимущественно на южномъ склонѣ Кавказскаго хребта— въ Кутаисской и Елисаветпольской губ. Въ 1909 г. общая сумма добычи во всей Россіи достигла своего максимума и составляла $\frac{1}{4}$ часть всего ввозимаго въ Россію изъ другихъ государствъ барита (добыча: 230.000 п., ввозъ 878.000 п.). Количество ввоза продолжало повышаться и въ слѣдующіе годы. Слѣдовательно, потребность возрастала и совершенно не удовлетворялась внутреннимъ рынкомъ. Между тѣмъ, по тѣмъ скуднымъ, да и то лишь словеснымъ свѣдѣніямъ, которыя можно получить относительно условій разработки барита въ существующихъ рудникахъ, можно сдѣлать заключеніе,

¹ Ввозъ барита обложенъ пошлиной. Ввозъ же витерита, количество добычи котораго въ С.-А. Соединенныхъ Штатахъ не имѣетъ коммерческаго значенія, свободенъ отъ пошлины.

что качество его превосходно, а запасы далеко еще неисчерпаны. И, если разрабатывающая промышленность барита не стоит на должной высотѣ, то это зависитъ отъ двухъ главныхъ и основныхъ причинъ: недостаточной изученности мѣсторожденій и примитивной или даже хищнической постановки разработки столь цѣннаго матеріала. Разработка мѣсторожденій Олонецкой губ. прекратилась отчасти вслѣдствіе этихъ причинъ. Есть основаніе предполагать, что еще имѣются благонадежныя мѣсторожденія барита въ этой мѣстности. На Кавказѣ постоянно открываются новые рудники, несмотря на то, что никто еще не изслѣдовалъ Кавказъ со спеціальной цѣлью отысканія мѣсторожденій барита. Литературныя указанія настолько скудны, что нельзя даже предвидѣть, куда можно направить вниманіе въ поискахъ этого ископаемаго. Ни его парагенезисъ, ни условія его залеганія не изучены.

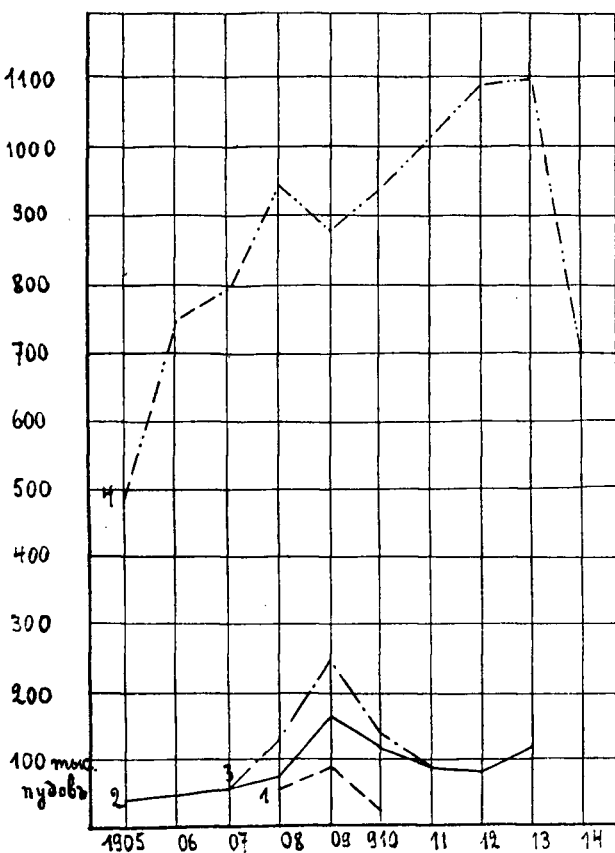
Мы сочли интереснымъ приложить къ очерку таблицу разрабатываемыхъ мѣсторожденій барита въ Россіи (см. табл. на стр. 8—9), съ перечисленіемъ мѣстностей и количествъ добычи, а также діаграмму добычи въ Россіи съ 1905 г. по 1914 г. (см. стр. 10), сопоставленную съ ввозомъ за тѣ же годы. Изъ разсмотрѣнія таблицы и діаграммы мы видимъ, что наибольшее количество добычи падаетъ на 1909 г., и что въ томъ же году нѣсколько понижается ввозъ.

Согласно статистическимъ даннымъ относительно ввоза въ Россію барита и витерита изъ различныхъ странъ, наибольшее количество этого продукта идетъ изъ Германіи (напр. въ 1909 г. изъ 878.216 пуд. всего ввоза, Германія дала 598.402, Голландія 99.559, Франція 80.781, Англія 67.724) [VI].

Таблица добычи и ввоза барита въ Россіи¹.

Года.	Кутаисская губернія.											Елисаветполь- ская губ.		Елисаветполь- ская губ. Мельница для перемалыванія ба- рита Вальтера и Степанова. Сел. Жанети.	Оловец- кая губ. Петро- заводскій уѣздъ.	Ввозъ.	
	Кутаисскій уѣздъ.			Лечхумскій уѣздъ.					Шаро- панскій уѣздъ.	Елисаветполь- скій уѣздъ.							
	Бл. сел. Ма- манидзе.	Бл. сел. Осуцели.	Бл. сел. Мекерети.	Бл. сел. Ваши.	Бл. сел. Овчейши.	Бл. сел. Дорчи.	Бл. сел. Чашоти.	Бл. сел. Коре-	Бл. сел. Мекени.	Бл. сел. Габиги.	Мѣст. Акиварисъ Тави на казенномъ участкѣ (Вальте- ра и Степанова).	Бл. сел. Пути (Ярагова).	Мѣст. Русханъ.				Дашалты и Чов- даръ.
	(Вальтера и Степанова).			(Вальтера и Степанова и другихъ владельцевъ).													
1903.																	Барита и вите- рита 481.943 п. на 177.897 р. Б. и В. 741.578 п. на 271.602 р. Б. и В. 793.984 п. на 273.911 р.
1906.	18.727 п.			13.836	3.000	7.309											
1907.	13.000 п. за 2.600 р. при 1 рудн. и 1 шт.			10.000 п. за 2.000 р. 1 рудн. 1 шт.		27.000 п. за 3.400 р. 1 рудн. 1 шт.									54.000 за 2.700 р.		
1908.	10.000 п. 1 рудн. 1 шт.	10.000 п.		11.600		13.000 п.		6.000	7.300		9.000				64.200 по 33 к.	30.000	961.666 п. на 307.730 р.
1909.				29.800 п. по 23 к. за 1 п. 3 рудн. 1 шт.	63.000 п. 2 р. 3 шт.	24.400 п. 4 р. 5 шт.		3.800	11.000 8 р. 8 шт.		8.000 1 р. 1 шт.	6.766 1 р. 1 шт.			42.176 п.	80.000	878.216 п. на 301.745 р.
1910.			3.300	12.000	10.500	11.000	2.500					70.000			49.000	13.000	936.106 п. на 334.143 р.
1911.		3.562	31.944	4.844	4.633	8.322						22.500			53.500		
1912.		6.163	14.829		7.373	20.033	6.186		14.000	2.613			3.000		48.278		1.089.000 п.
1913.		2.078	21.840	3.839	7.960	10.368	3.701		988	1.582			9.713	31.000	48.334		1.093.000 п.
1914.																	696.000 п.

¹ См. лит. V, VI и XIII.



1. Добыча барита въ Олонецкой губ.; 2. Добыча барита на Кавказѣ;
3. Общая сумма добычи въ Россіи; 4. Ввозъ барита въ Россію изъ-за границы.

При этомъ ввозъ обложенъ очень низкой пошлиной: баритъ и витеритъ въ кускахъ съ пуда брутто идутъ по 6 коп., молотые по 90 коп. [XIV].

При перечисленіи русскихъ мѣсторожденій мы каждый разъ, переходя отъ одной большой области къ другой, дѣлимъ всѣ мѣсторожденія на 3 группы:

А. Мѣсторожденія, разрабатываемыя въ настоящее время или заброшенныя.

В. Мѣсторожденія, заслуживающія вниманія по литературнымъ даннымъ и требующія болѣе детальнаго изученія.

С. Мѣсторожденія, имѣющія лишь научное значеніе (ихъ мы печатаемъ петитомъ) или же недостаточно опредѣленныя по скудости литературныхъ указаній.

Конечно, за отсутствіемъ достаточныхъ литературныхъ свѣдѣній, такое дѣленіе по отношенію къ двумъ послѣднимъ группамъ во многихъ случаяхъ является субъективнымъ и будетъ измѣняться по мѣрѣ накопленія новыхъ данныхъ и новыхъ изслѣдованій¹.

КАВКАЗЪ.

А.

Кутаисская губ.

Кутаисскій уѣздъ.

1. Мѣстность *Самархиле* около сел. *Мамацминде*. Принадлежитъ Вальтеру и Степанову. Послѣднія свѣдѣнія о добычѣ относятся къ 1909 г. Она колебалась отъ 10.000 п. до 18.000 п. въ годъ [13, 14].

2. Близъ ст. *Тквибум*, *Закавказской* жел. дороги. По литературнымъ указаніямъ въ 1901 г. [9] имѣлся рудникъ, принадлежавшій г. Яковлеву, который пользовался баритомъ для приготовленія красокъ на своемъ паровомъ заводѣ минеральныхъ красокъ въ Батумѣ. Добыча въ

¹ Въ основу литературной сводки былъ положенъ карточный каталогъ русскихъ мѣсторожденій, составленный В. И. Вернадскимъ.

1901 г. равнялась 41.039 п. Продажная цѣна лучшаго сорта барита, годнаго для приготовленія бѣлимъ, была отъ 2 р. 80 к. до 4 р. за пудъ въ Тифлисѣ.

3. Близъ сел. *Осунети* Вальтера и Степанова. Годовая добыча колебалась отъ 2.000 до 10.000 п. [14].

4. Близъ сел. *Декерети* Вальтера и Степанова. Разработка начата въ 1910 г. и годовая добыча колебалась отъ 3.000 до 32.000 п. [14].

Лечхумскій уѣздъ.

1. Близъ сел. *Вани*. Имѣется 3 рудника, принадлежащихъ разнымъ владѣльцамъ. Разработка велась крайне неравномѣрно и добыча, достигши своего максимума въ 1909 г., когда она равнялась 29.800 п., упала въ 1913 г. до 3.859 п., при чемъ эксплуатировался уже только одинъ рудникъ [14].

2. Близъ сел. *Ончейши*. 3 рудника разныхъ владѣльцевъ. На одномъ изъ рудниковъ разработка производилась въ 1909 г., на двухъ другихъ велась очень непродолжительно. Въ 1909 г. было добыто почти $\frac{1}{2}$ всей добычи на Кавказѣ въ этомъ году, а именно 63.000 п., но затѣмъ остался только одинъ рудникъ и добыча не превышаетъ за послѣдніе годы 7—8.000 п. [14].

3. Близъ сел. *Дерчи* Вальтера и Степанова. Рудникъ работаетъ непрерывно уже много лѣтъ. Добыча колебалась отъ 8.000 п. до 27.000 п. въ годъ [14].

4. Близъ сел. *Чашлети* Вальтера и Степанова. Въ годъ добывалось отъ 2.500 до 6.000 п. [14].

5. Близъ сел. *Корениши*, жителей того же селенія. Разработка производилась въ 1908 и 1909 гг. Добыто всего 11.800 п. [14].

6. Мѣст. *Налупивени*, около сел. *Меквени* [13]. Годовая добыча колебалась отъ 7.000 до 14.000 п. въ годъ.

7. Близъ сел. *Габіэти*. За 1912 и 1913 гг. добыто 4.197 п. [14].

8. На казенномъ участкѣ въ мѣстности *Амцварисъ-Тази* Вальтера и Степанова. Добыто за 1908 и 1909 гг. 17.000 п. [14].

Шоропанскій уѣздъ.

Близъ сел. *Пути* владѣльца Яралова. Разработка началась въ 1909 г. съ 6.700 п., поднялась въ 1910 г. до 70.000 п. и упала въ 1911 г. до 22.500 п. [13, 14].

Елисаветпольская губ. и уѣздъ.

1. Мѣстность *Бусханъ*. Разработка началась въ 1912 г. За 1912 и 1913 гг. добыто 14.715 п. [14].

2. Мѣстность *Човдаръ*. Рудникъ бар. Вольфа. Открытъ въ 1913 г. Добыто за этотъ годъ 21.000 п. [13, 14].

3. Мѣстность *Каратагъ*, имѣніе бр. Фореръ. Открытъ въ 1913 г. Добыто за этотъ годъ 30.000 п. [14].

На Кавказѣ существуетъ мельница для перемалыванія барита въ сел. *Жанети*, *Кутаисскаго* уѣзда, принадлежавшая Вальтеру и Степанову, а нынѣ одному Степанову.

По сообщенію владѣльца мельницы, вслѣдствіе невозможности получить уголь-антрацитъ для газогенераторнаго двигателя, мельница не работаетъ почти съ самаго начала войны. По словамъ того же лица добыча барита на Кавказѣ производится вообще въ гораздо меньшемъ размѣрѣ, чѣмъ это могло бы быть, а въ данный моментъ, по случаю военного времени, добыча упала противъ обыкновеннаго приблизительно на 75%.

Кусковый баритъ въ небольшомъ количествѣ сбывается въ *Батумъ* фирмѣ «Бетманъ и Карповскій», имѣющей также свою мельницу.

Молотый баритъ продавался за 50 — 55 к. съ пуда, а кусковый по 20 — 25 к.

Просматривая этотъ списокъ разрабатываемыхъ мѣсторожденій барита на Кавказѣ, мы видимъ, что объ нихъ имѣются лишь официальные данныя въ Отчетахъ Кавказскаго Горнаго Управленія. И только въ одномъ случаѣ мѣсторожденія въ мѣстности Човдаръ, Елисаветпольской губ., мы встрѣчаемъ указаніе инженера Карницкаго [14, 1907, стр. 72] на то, что здѣсь жилы барита въ 1 арш. мощностью прослѣжены на протяженіи нѣсколькихъ верстъ, что онѣ являются спутниками мѣдныхъ рудъ и по произведеннымъ анализамъ баритъ отличается высокимъ качествомъ.

В.

Тифлисская губ.

Борчалинскій уездъ.

1. Близъ сел. *Квеши* въ урочищѣ *Абуль-Мулькъ* по лѣвой сторонѣ р. *Машавери*, верстахъ въ 8—9 выше сел. *Квеши*.

Тяжелый шпатъ часто встрѣчается въ палеозойскихъ песчаникахъ [8]; въ томъ же урочищѣ *Абуль-Мулькъ* горныя породы, слагающія хребетъ *Кемуръ-хана-дагъ* состоятъ изъ кварцита и налегающей на него плотной сѣрой глинистой породы. Посреди всей рассматриваемой толщи проходить пластовая жила тяжелаго шпата сѣровато-бѣлаго цвѣта около 3,5 метровъ мощностью [4].

2. По дорогѣ къ с. *Абуль-Мулъкъ*. Въ хребтѣ *Цоцола*, сложенномъ песчаниками-аркозами, видимо, юрскаго періода, находится тяжелый шпатъ. Въ 1877 г. горн. инж. Штѣйнъ обратилъ вниманіе на большія мѣстныя проявленія тяжелаго шпата, на которыхъ онъ задумалъ основать особое специальное производство съ цѣлью полученія, главнымъ образомъ, ѣдкаго барита и какъ побочныхъ продуктовъ — сѣрной кислоты, хлористаго барія и ѣдкаго натра. Но за смертью г. Штейна, это не состоялось [12].

Эриванская губ.

Шаруро-Дарамезскій уездъ.

3. Здѣсь указываются жилы, выполненныя баритомъ и заключающія прожилки и гнѣзда свинцоваго блеска. Жилы пересекаютъ палеозойскіе и мезозойскіе известняки и большинство изъ нихъ расположено по лѣвому склону долины р. *Арна-Чай*, близъ сел. *Аиджи*, въ 15 верстахъ по шоссеиной дорогѣ отъ желѣзнодорожной ст. *Норашенъ*. Эти баритовыя жилы имѣютъ меридіональное направленіе, отличаются постоянствомъ паденія и простиранія, ихъ средняя мощность = 0,5 метр., при чемъ на одну квадратную версту мѣсторожденія приходится до 30 жилъ [16].

Кромѣ того, въ окрестностяхъ сел. *Аиджи*, въ 2 верстахъ къ сѣверу отъ него на сѣверо-востокъ отъ сел. *Баиш-Норашенъ* среди многочисленныхъ трещинъ, пересекающихъ палеозойскіе известняки въкрестъ простиранію, имѣется одна, до 1 арш. мощностью, выполненная тяжелымъ шпатомъ и содержащая свинцовый блескъ. Она имѣетъ весьма крутое паденіе [8].

Терская область.

4. Окрестность сел. *Згидъ*, въ верховьяхъ рѣчки *Бай-рагонъ*.

Мѣсторожденіе представляетъ жилу плотнаго бѣлаго тяжелаго шпата около 5 вершк. мощностью, проходящую въ кварцитѣ (по Кельчевскому протогину, по Щастливцеву порфирѣ) съ простираніемъ NE 42° и паденіемъ NW около 70°, въ которой гнѣздами и прожилками является свинцовый блескъ. Въ 1856 г. оно было развѣдано разрѣзами на 25 саж. и шахтой на глубину 7 саж., но обнаружило уменьшеніе свинцоваго блеска на глубинѣ и къ оконечностямъ и было совершенно оставлено.

Згидское мѣсторожденіе заслуживаетъ вниманія, такъ какъ оно лежитъ въ Садонскомъ массивѣ [VII, 2, 3, 6, 20].

5. Близъ аула *Вакаиъ* на склонѣ горы *Думанъ-Зеюнъ*.

Въ гранитѣ и гранито-сіенитѣ проходятъ 3 жилы: кварца, тяжелаго шпата и разрушенной полевошпатовой породы, среди которыхъ неравномѣрно распредѣляются: свинцовый блескъ, цинковая обманка, мѣдный и сѣрный колчеданъ. Толщина жилъ отъ 1 арш. до 1 саж. Паденіе на NE 40—60° [8]. Кромѣ того близъ сел. *Вакаиъ* въ ущельѣ ручья *Галаусъ* въ гранитахъ, гранито-сіенитахъ и глинистыхъ сланцахъ находятся 5 жилъ кварца, тяжелаго шпата и разрушенной полевошпатовой породы [8].

Кубанская область.

6. *Баталташинскій отдѣлъ*. На р. *Джаланколъ*, верстахъ въ 4-хъ выше впаденія ея въ р. *Кубань*.

Въ слюдисто-кварцевыхъ серицитовыхъ сланцахъ найдено нѣсколько жилъ, заполненныхъ чистѣйшимъ баритомъ

и свинцовымъ блескомъ. Одна баритовая жила, мощностью около 0,6 саж., имѣющая простирание SW 30° и паденіе S 75°, прослѣжена на протяженіи 200 саж. Эта жила представляетъ большой интересъ, какъ по своимъ запасамъ, такъ и по своему положенію вблизи *Эмборусскаго* рудника [8, 17].

Въ томъ же районѣ баритъ въ сопровожденіи свинцоваго блеска отмѣченъ въ хребтѣ *Доутъ* по лѣвой сторонѣ р. *Учкуланъ*, въ 6 верстахъ выше аула *Учкуланъ* [8] и по берегамъ р. *Кубани*, въ 2—3 верстахъ выше впаденія въ нее р. *Худеса* [8].

С.

Кутаисская губ.

Лечхумскій уѣздъ.

1. Близъ сел. *Зуби*, по р. *Цханисъ-Цхале*.

Подъ глинистымъ наносомъ, между валунами халцедона, сердолика и известняка встрѣчаются куски тяжелого шпата со свинцовымъ блескомъ [1, 8].

Шаропанскій уѣздъ.

2. Сел. *Чіатури*. Марганцевые рудники. Кристаллики барита [13].

Тифлисская губ.

Борчалинскій уѣздъ.

3. По лѣвой сторонѣ р. *Ахталы*.

Куски краснаго барита въ отвалахъ изъ заброшенныхъ рудниковъ [10]. Затѣмъ по лѣвому притоку р. *Дабед-Чай*, близъ *Ахталскаго* монастыря и завода, тяжелый шпатъ вмѣстѣ съ другими минералами сопровождаетъ свинцовый

блескъ, образующій или тонкіе прожилки или вкрапленія въ кварцевой породѣ [8]. Въ томъ же уѣздѣ въ *Аллавердскомъ* мѣдномъ рудникѣ указываются самостоятельныя баритовыя жилы (въ Харитовской штольнѣ, рѣже въ Сенжанѣ) [18].

Батумская обл.

4. Близъ *Артеина*, сел. *Квариханъ* ¹.

5. Батумскій округъ. На землѣ общества *Учхеты* и *Косонели* [13].

Елисаветпольская губ.

6. Мѣстность *Окузлы* [9].

Джеванширскій уѣздъ.

7. Сел. *Магманъ*. Недалеко отъ старой штольни, недоступной для осмотра, въ обрушенной старинной выработкѣ, видны большіе куски барита со включеніемъ цинковой обманки, свинцоваго блеска и мѣднаго колчедана; баритъ входитъ также въ составъ жильной породы въ штольнѣ [14, 1913 г., стр. 27—28].

Казахскій уѣздъ.

8. Около сел. *Мусакеидъ* [16].

9. Сел. *Кульнъ* ¹.

Занезурскій уѣздъ.

10. *Катаръ - Кавартское* мѣсторожденіе мѣдныхъ рудъ. Тяжелый шпатель сопровождаетъ въ небольшомъ количествѣ рудныя жилы, состоящія изъ халькопирита, пирита и цинковой обманки [16].

11. *Кедабекскіе рудники. Эзель-штокъ.*

Кверху отъ Эзель-штока отдѣляется тонкая жила, сначала до 1 саж. мощностью, потомъ утоняющаяся по мѣрѣ удаленія отъ штока до $\frac{1}{4}$ арш. Длина жилки 40—50 с.

¹ Образцы въ Минералогическомъ Музеѣ Имп. Академіи Наукъ.

Жильная пустая порода въ ней—тяжелый шпатъ, рудное же вещество — мѣдный колчеданъ, свинцовый блескъ и сѣрный колчеданъ. Свинцоваго блеска изъ этой жилы, которая теперь почти уже вся выработана, было добыто 1.321 пудъ [5].

Повидимому, къ руднымъ составнымъ частямъ вообще всѣхъ штоковъ въ Кедабекскихъ рудникахъ примѣшивается баритъ, преимущественно въ верхней части толщи [11].

12. *Андзоро, Касемо-Мухура* [VII].

13. *Дагестанская область, Аварскій округ. Дер. Шараки.*

Кристаллики въ раковинахъ *Terebratula* [VII].

Терская область.

14. *Нальчикскій округ, р. Муштъ, правый притокъ р. Хассаутъ* (лѣвый притокъ р. *Малки*), въ 200 саж. отъ впаденія р. Муштъ въ р. Хассаутъ. Жилы тяжелаго шпата отъ 2 до 8 вершк. толщиной съ вкрапленниками и прожилками свинцоваго блеска пересѣкаютъ кристаллическіе сланцы. [8].

Въ той же свитѣ въ верховьяхъ р. *Корташиллы-колъ*, лѣваго притока Мушта, проходитъ на протяженіи около 50 саж. по простиранію (NNE) жила плотнаго барита около 10 — 15 ст. мощностью. Середина ея около 3 ст. занята жилкой свинцоваго блеска. Затѣмъ на правомъ берегу р. Муштъ, на правомъ склонѣ балки *Чечу-Колъ*, въ массивѣ молодой гранитной интрузіи проходитъ нѣсколько тонкихъ баритовыхъ жилокъ, одна изъ которыхъ тоже несетъ свинцовый блескъ. Жилки тянутся саж. на 40—50 по простиранію [19].

15. Близъ *Кисловодска, Ольховка* ¹.

16. Окрестность *Кисловодска*.

¹ Образцы въ Минералогическомъ Музеѣ Имп. Академіи Наукъ.

Кристаллики въ полости аммонита [VII].

17. 3 версты отъ *Алаиры* по Военно-Осетинской дорогѣ [VII].

18. 9 версты отъ *Алаиры* на правомъ берегу р. *Ардона*, близъ сел. *Берекзань*. Въ юрскихъ известнякахъ [7].

Кубанская область.

19. *Баталпашинскій отдѣлъ. Зеленчукская станица*, въ 4 верстахъ къ югу вблизи сел. „Старое Жилище“.

Барить жилой ¹.

20. *Майкопскій отдѣлъ. Русло ручья Березовой балки* (впадаетъ съ СВ въ р. *Сюгъ*, правый притокъ р. *Бьлой*) [21].

Около 1 версты ниже верховьевъ *Березовой балки* въ кварцево-сланцевомъ сланцѣ и мусковитовомъ гранитѣ встрѣчаются многочисленныя жилы барита, пересекающія балку почти поперекъ, развѣтвляющіяся и анастомозирующія другъ съ другомъ. Мощность ихъ отъ нѣсколькихъ миллиметровъ до 1 — 2 дециметровъ. Въ жилахъ имѣется исландскій шпатъ и халцедонъ.

Кромѣ того, жилы барита отмѣчены не только на протяженіи всей балки *Березовой*, но и *Сюговой* въ тѣхъ же сланцахъ и гранитахъ.

21. Г. *Джула* ².

22. *Цилипси* ².

23. Таманскій полуостровъ. Тотъ же характеръ мѣсторожденія, что на Керченскомъ пол. См. стр. 28.

24. Бакинская губ., г. *Шемаха* ².

¹ Согласно устному сообщенію Н. Н. Безбородько.

² Образцы въ Минералогическомъ Музеѣ Имп. Академіи Наукъ.

ЕВРОПЕЙСКАЯ РОССИЯ.

Сѣверная область.

(Губерніи Архангельская, Вологодская, Олонецкая и Финляндія).

Изъ всей Европейской Россіи эта область заслуживаетъ особаго вниманія, такъ какъ здѣсь находятся разрабатываемыя мѣсторожденія барита на Южномъ Оленьемъ островѣ въ Олонецкой губ.

А.

Олонецкая губ.

Петрозаводскій уѣздъ. Южный Олений островъ. Островъ (4 — 5 верстъ въ окружности) сложенъ известняками, мѣстами сильно складчатыми и покрытыми ледниковымъ наносомъ. Они имѣютъ простираніе, главнымъ образомъ, NNW—SSE 30—38° и паденіе NE 80—85°. Баритъ разрабатывается только на восточномъ берегу острова въ нѣсколькихъ саж. отъ Онежскаго озера и залегаетъ въ известнякахъ гнѣздами или жилами, направленіе которыхъ въ общемъ совпадаетъ съ простираніемъ известняковъ и лишь изрѣдка отъ него уклоняется. Гнѣзда $\frac{1}{2}$ —2 арш. въ поперечникѣ, жилы до $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ арш. мощностью. Минералъ рѣже бѣлый, чаще окрашенъ въ розовый или красный цвѣтъ; его спутникомъ является известковый шпатъ. Выдѣленія барита приурочены къ мѣстамъ наибольшаго разрушенія известняковъ и начинаются уже непосредственно подъ ледниковымъ наносомъ.

Болѣе обстоятельное и исчерпывающее описаніе условій залеганія породъ, слагающихъ островъ, особенностей и характерныхъ свойствъ барита Олонецкой губ., а также способовъ его разработки, читатель найдетъ въ цитируе-

мыхъ нами въ спискѣ литературы статьяхъ П. А. Борисова [22] и Ф. Кауна [36].

Добыча барита на Южномъ Оленьемъ островѣ производилась только три года ¹. Она остановилась послѣ того, какъ былъ вынутъ весь запасъ въ количествѣ около 200.000 п. изъ ямы около 100 кв. саж. размѣромъ. Предприниматели не захотѣли заняться болѣе детальнымъ изслѣдованіемъ острова, не заложили хорошихъ шурфовъ и не произвели глубокихъ буреній, которыя несомнѣнно могли бы дать благопріятные результаты, такъ какъ даже въ тѣхъ неглубокихъ канавахъ, которыми они пересѣкли въ нѣсколькихъ мѣстахъ островъ, все время появлялись прожилочки барита.

Между тѣмъ баритъ, добытый на Оленьемъ островѣ, отличался прекраснымъ качествомъ. Его средній сортъ продавался по 30 к. за пудъ въ кускахъ, болѣе бѣлый шель по 60 к., а лучшіе сорта отправлялись на югъ въ мучныя области по 1 р. за пудъ. Въ Петроградѣ имѣлась небольшая мельница для перемалыванія барита, а главное его количество потреблялось красочнымъ заводомъ, находящимся тоже въ Петроградѣ, причѣмъ владѣльцу его не хватало одного олонцакаго барита и онъ принужденъ былъ выписывать его и изъ-за границы.

Всѣ эти свѣдѣнія были любезно сообщены намъ П. А. Борисовымъ, который на основаніи своихъ изслѣдованій въ Олонцкой губ. предполагаетъ, что если Сѣверный Оленій островъ даетъ мало надеждъ на нахожденіе на немъ барита, то въ противоположность ему Южный Оленій островъ пропитанъ имъ по крайней мѣрѣ на $\frac{2}{3}$ своей поверхности, при чемъ выходы его всегда непосредственно

¹ См. таблицу и діаграмму.

связаны съ известняками, доломитизированными подъ вліяніемъ интрузіи діоритовыхъ магмъ. Этотъ признакъ является очень постояннымъ для указанной области и въ такой степени, что тамъ, гдѣ известняки не доломитизированы, нѣтъ и барита.

Крайне интересуясь, какъ это вполне понятно, разработкой барита на Южномъ Оленьемъ Островѣ, мы обратились отъ имени комиссіи, за нѣкоторыми свѣдѣніями къ председателю Общества по изученію Олонецкой губ. А. Ф. Шидловскому.

Мы получили очень любезный и исчерпывающій отвѣтъ съ весьма цѣнными указаніями, изъ котораго мы извлекаемъ только наиболѣе существенное.

Съ 1908 г. по договору съ крестьянами-собственниками Южнаго Оленьяго Острова — разработка тяжелаго шпата принадлежала германской подданной г-жѣ Офенбахеръ. Въ маѣ 1913 г. она перешла къ Сѣверному Акціонерному Обществу. Работы производились съ 1908 г. по 1910 г. Въ 1912, 13 и 14 гг. онѣ не производились. Въ мартѣ 1915 г. гужевымъ путемъ было отправлено около 700 пуд. тяжелаго шпата въ г. Сердоболь.

Въ письмѣ А. Ф. Шидловскаго имѣется интересное свѣдѣніе о томъ, что баритъ съ Южнаго Оленьяго Острова употреблялся во флюсъ на Олонецкихъ горныхъ заводахъ.

В.

Архангельская губ.

Александровскій уѣздъ. Печенское лѣсничество. Баритъ вмѣстѣ съ кварцемъ является жильной породой для всѣхъ открытыхъ жилъ рудныхъ мѣсторожденій галенита, отъ рѣки Печенги до рѣки Ворьемы. Эти мѣсторожденія, под-

чиненныя гнейсо-гранитамъ, сосредоточены на побережьи Сѣвернаго Ледовитаго океана, главнымъ образомъ, близъ границы Норвегіи (отъ пограничной колоніи Вормеы не дальше 18 верстъ).

Онѣ представляютъ интересъ въ томъ отношеніи, что разработка барита въ нихъ можетъ производиться попутно съ добычей свинца. Послѣдняя же, по мнѣнію Д. Поповича, можетъ оказаться выгодной, какъ по характеру рудъ, такъ и по удобству мѣстоположенія [24].

С.

Архангельская губ.

1. *Кандалакская губа. Гора Корабль* (между устьемъ рѣки *Варзуги* и селеніемъ *Кашкаранцы*). Въ гнѣздахъ стекловатаго кварца съ плавиковымъ шпатомъ [7].

2. *Тиманъ. Чайцынъ мысъ*. Спутникъ анальцима въ пустотахъ авгитовыхъ порфировъ [31].

3. По рѣкѣ *Ижма* около дер. *Паромезъ* въ 8 в. отъ *Карагела* и по р. *Ухта*. Въ крупныхъ желвакахъ, находящихся въ юрскихъ глинахъ [VII].

Вологодская губ.

4. *Раковины* на р. *Выми* (притокъ р. *Вычегды*) ¹.

Олонецкая губ.

5. *Озеро Сандалъ. Островокъ въ его сѣверной части*. Гнѣзда барита въ известнякахъ и доломитахъ [22].

6. *Полуостровъ Заонежье*. Мѣдныя рудныя жилы въ діоритахъ. Жильная порода кварцъ, известковый шпатъ, рѣже баритъ [9].

7. *Дер. Уница* (въ сѣверной части Уницкой губы). Баритъ съ сѣрнымъ колчеданомъ и желѣзнымъ блескомъ въ доломитахъ, приподнятыхъ діоритахъ [9].

8. *Онежское озеро. Островъ Ковинъ* и островъ *Кижъ* (*Тивдовская* марморная ложка) [III, IV, VII].

9. *Сегозеро. Островъ Кюльмясъ* (противъ устья р. *Кюльмясы*). Агрегаты барита въ контактѣ известняковъ съ діоритами [22].

¹ Образцы въ Минералогическомъ Музеѣ Московскаго Университета.

10. *Тулдозерская дача. Гервинг-Сельма* (правый берегъ р. *Коллачи*, близъ села *Калат-Сельма*). Куски барита въ отвалахъ старой шахты. Массивъ *Гервинг-Сельма* гранитный, въ немъ проходятъ сланцы съ вкраплениями мѣднаго колчедана [16].

Финляндія.

Сѣверо-восточное побережье Ладожскаго озера. Мѣдныя и цинковыя мѣсторожденія близъ деревни *Питкаранта* [19].

11. *Новая цинковая шахта.* Въ пустотахъ метаморфизованнаго пегматита.

12. *Рудникъ 4-й Омеляновъ.* Агрегаты барита въ пустотахъ скарна, выполненныхъ рудами и различными минералами.

Для остальныхъ губерній Европейской Россіи всѣ мѣстонахожденія барита приходится отнести къ группѣ С.

С.

Сѣверо-западная область.

Кристаллы барита встрѣчаются въ силурійскихъ известнякахъ и девонскихъ доломитахъ въ губерніяхъ: 1. *Петроградской* [11]. 2. *Исковской*, 7—8 в. ниже г. *Искова* на правомъ берегу р. *Великой*¹. 3. *Эстляндской*, близъ г. *Ревеля*, около *Лааксберга*. 4. *Лифляндской*, близъ г. *Феллина*. 5. *Курляндской*, ниже г. *Коккенузена*, на *Зап. Двинѣ*, у *Кенульскихъ* пороговъ [14].

Польша.

Кѣлецкая губ.

Мѣсторожденія барита этой губерніи могутъ представить нѣкоторый интересъ, такъ какъ находятся чаще всего въ связи съ свинцовыми и мѣдными рудами. Имѣющіяся данныя не позволяютъ, однако, дѣлать заключеній относительно возможности ихъ разработки.

1. Дер. *Мѣдянка*, въ 20 верстахъ отъ г. *Кѣльцы* и 7 верстахъ отъ г. *Хенжины*. *Мѣдный рудникъ Софія*. Въ известнякахъ девона проходятъ рудныя жилы. Жильная порода — известковый шпатъ, рѣже баритъ [8, 18].

¹ Письменное сообщеніе В. Сѣдельщикова.

2. *Болеховицъ* близъ г. *Хемщины*. Плотный красноватый баритъ въ жилахъ со свинцовымъ блескомъ [6].

3. *Замковая гора*. Окр. г. *Хемщины* [VII].

4. *Яворожня* бл. г. *Кльцы* [VII].

5. *Мядзяна гора* на ССЗ отъ г. *Кльцы*. Баритъ въ связи съ мѣдными рудами [6].

6. *Гора Бокувка*, окрестности г. *Кльцы*, къ ЮВ отъ него. Въ силурійскихъ песчаникахъ этой горы обнаружены свинцовый блескъ, марганцевыя руды и жилы барита [15].

7. Дер. *Горная*, окрестности г. *Кльцы*. Значительныя количества барита вмѣстѣ съ известковымъ шпатомъ и свинцовыми рудами залегаютъ здѣсь среди известняковъ [1].

8. *Ольжувскій округъ*. *Домбровскій угольный районъ*. Изрѣдка въ углѣ встрѣчаются неправильныя скопленія барита [5] ¹.

Центральныя и восточныя губерніи.

Въ ниже перечисленныхъ пунктахъ баритъ встрѣчается чаще всего въ трещинахъ сферосидеритовъ, въ мергелистыхъ, известковыхъ и фосфоритовыхъ желвакахъ, а также въ видѣ конкрецій. Онъ приуроченъ здѣсь къ верхне-юрскимъ, преимущественно секванскимъ глинамъ, рѣже къ пескамъ. Исключеніе представляетъ Нижегородская губ., гдѣ баритъ находится въ каменноугольныхъ или пермскихъ глинахъ.

Костромская губ. По р. *Унжѣ* (лѣвый притокъ *Волги*), деревни:

1. *Половчиново*. 2. *Дмитріево*. 3. *Усолъе*. По р. *Нея* (притокъ *Унжи*), деревни: 4. *Тыколово*. 5. Село *Погостъ*. 6. *Федюково*. По р. *Нельшъ*: 7. Село *Абросимово*. По р. *Желать* (притокъ *Волги*). 8. Село *Ожгинецъ* [20, 21, 23, 25].

Нижегородская губ. *Ардатовскій уездъ*. Районъ *Выксунскихъ заводовъ*. 9. Дер. *Сосуль* (*Обрытно*) [30].

Симбирская губ. *Курмышскій уездъ*. Бассейнъ рр. *Суры* и *Пьяны*.

10. Дер. *Бахмутово*. 11. *Микешино*. 12. Рѣка *Мядянка* у с. *Собачій островъ*. 13. С. *Рабатово* [2, 35].

¹ Согласно любезному сообщенію И. Ф. Сіомы, баритъ встрѣчается въ Польшѣ еще въ районѣ *Лысогорья*, марганцевыя образованія котораго содержать до 17% ВаО.

Въ ближайшее время въ Запискахъ Воронежскаго Сельскохозяйственнаго Института должна появиться работа И. Ф. Сіомы «Наблюденія и изслѣдованія по минералогіи и литологіи *Лысогорья*», гдѣ будутъ даны подробныя свѣдѣнія относительно нахожденія барита въ этомъ районѣ.

Самарская лука. 14. Большой Сыртной оврагъ между с. Печерскимъ и устьемъ р. Сызрана. 15. Пустынный оврагъ [32].

Казанская губ. Ядринскій уѣздъ. 16. Дер. Озерное-Абызово. 17. Каменный оврагъ, близъ дер. Аначъ-касмы, окрестность сел. Тараево [26].

Пермская губ. 18. Дер. Азово на р. Камь [3].

Южная область.

Крымъ.

Хотя въ Крыму указано довольно много мѣсторожденій барита, но его скопленія весьма незначительны и часто представляютъ кристаллическія образованія среди осадочныхъ породъ, главнымъ образомъ известняковъ, рѣже стяженія (въ эоценовыхъ мергеляхъ д. Кіятъ и туронскихъ мергеляхъ Оедюхиныхъ высотъ) или прожилки (въ мергелистыхъ глинахъ апта дер. Катырша-Сарая и горы Узунъ-Сыртъ).

Въ болѣе значительныхъ количествахъ баритовыя конкреціи встрѣчаются въ рудныхъ пластахъ Керченскаго полуострова, гдѣ онѣ образуютъ прослойки среди желѣзныхъ рудъ (особенно много барита въ рудникѣ общества Провидансѣ). Въ этихъ же слояхъ баритъ встрѣчается какъ окаменяющее вещество древесныхъ стволовъ или въ видѣ цемента оолитовыхъ желѣзняковъ.

Но даже Керченскія мѣсторожденія врядъ ли могутъ имѣть практическое значеніе въ виду высокаго содержанія желѣза. На основаніи выше изложеннаго, мы относимъ Крымскія мѣсторожденія къ третьей группѣ.

С.

Симферопольскій районъ. 1. Дер. Кіятъ. 2. Дер. Битакъ. 3. Дер. Мамакъ. 4. Дер. Курны. 5. Дер. Сабы. 6. Дер. Русскій Бодракъ. 7. Гора Чатыръ-Дагъ (дер. Аянь).

Севастопольскій районъ. 8. Федюхины высоты.

Карасубазарскій районъ. 9. Въ одной верстѣ къ югу отъ города.

10. Дер. Катырша-Сарай. 11. Дер. Топлы.

Феодосійскій районъ. 12. Гора Узунъ-Сыртъ. 13. Лысая гора. 14. Мысъ Св. Ильи. 15. Кара-Дагъ (ущелье Гяуръ-Бахъ).

Керченскій полуостровъ. 16. Поселокъ Новый Карантинъ, рудники: 17. Оссовскій. 18. Козъ-Аульскій. 19. Камышъ-Бурунскій. 20. Тагаирогскій. 21. Провидавсъ. 22. Дер. Янышъ-Такиа [34].

Астраханская губ.

23. *Гора Б. Бойдо.* Холмъ между этой горой и озеромъ Баскунчакъ. Кр. въ пустотахъ песчаника [VII, 12].

Донская область.

24. *Миусскій округъ.* Къ СЗ. отъ села *Нагольнаго*.

Кварцевыя жилы съ свинцовыми рудами сопровождаются тяжелымъ шпатомъ [10].

25. *Черкасскій округъ.* Копь въ *Грушеvkъ*. Безцвѣтные и желтоватыя кристаллы и тонкія трещинки въ мелкозернистомъ углистомъ песчаникѣ [27]. Въ шахтѣ «*Надежда*» кристаллы барита изъ жилы сѣрнаго колчедана [28, 29].

Уралъ.

Трудно предсказать или предвидѣть что нибудь относительно судьбы баритовыхъ мѣсторожденій на Уралѣ. Малое распространеніе въ этой области свинца, цинка и серебряныхъ рудъ, спутникомъ которыхъ такъ часто является баритъ, какъ будто указываетъ на то, что Уралъ не богатъ этимъ минераломъ [VII]. Съ другой стороны, нельзя пройти молчаніемъ мнѣніе одного автора [28], по которому запасы барита на Уралѣ таковы, что они одни всецѣло могутъ удовлетворить потребность Россійскаго государства въ этомъ минералѣ, т. е. дать болѣе милліона пудовъ въ годъ.

Но, указывая въ подтвержденіе своего мнѣнія на 3 мѣсторожденія, которыя мы и относимъ къ группѣ В, онъ въ

то же время даетъ слишкомъ краткое и неопредѣленное описаніе ихъ для того, чтобы только на основаніи его словъ можно было придти къ тому же выводу.

В.

Пермская губ.

Екатеринбургскій горный округ. 1. Шайтанская дача. По мнѣнію В. Яркова, заслуживаютъ вниманія находящіеся здѣсь кварцево-баритовыя жилы. Эти жилы содержатъ золото, разработка котораго, при утилизаціи барита, можетъ стать доходной [28].

Кыштымскій горный округ. 2. Кыштымская дача. Соймановская долина, въ 40 верстахъ къ ЮЗ отъ Кыштымскаго завода. Аннинскій уваль. Конюховскій и Смирновскій рудники на восточномъ и южномъ склонѣ увала. Барить въ связи съ бурымъ желѣзнякомъ и колчеданистыми рудами. Рудныя залежи являются жильными линзами, которыя повторяются, какъ по простиранію, такъ и по паденію; по простиранію онѣ соединены кварцевой жилой, а въглубь по паденію — баритовой.

Простираніе линзъ приблизительно N—S, паденіе на E 60° — 80° , согласно съ паденіемъ окружающихъ породъ (хлоритовыя сланцы, около жилъ переходящіе въ кварцевые). Верхняя часть мѣсторожденій состоитъ изъ бурыхъ желѣзняковъ, идущихъ въглубь на $1\frac{1}{2}$ —4 саж. (желѣзная шляпа). Пустоты желѣзняка бываютъ заполнены болѣе или менѣе крупными выдѣленіями барита. Книзу бурый желѣзнякъ выклинивается и входитъ въ баритовую жилу въ видѣ тонкаго прожилка. Баритовая жила въ *Конюховскомъ* рудникѣ идетъ до глубины 23 саж., гдѣ начинаются уже колчеданистыя руды (главнымъ образомъ сѣрный

колчеданъ). Она окрашена желѣзной охрой въ бурый цвѣтъ.

Химическій анализъ баритовой жилы *Конюховскаго* рудника: SiO_2 —2.35, Al_2O_3 —3.05, Fe_2O_3 и FeO —17.65, BaSO_4 —68.51, H_2O —8.10, всего 99.66%.

Для *Смирновскаго* рудника содержаніе барита значительно меньше, всего 20.89% [24, 27].

По болѣе новымъ изслѣдованіямъ баритъ образуетъ жилу ниже желѣзной шляпы, во всѣхъ рудникахъ Соймоновской долины съ содержаніемъ BaSO_4 до 41%. Его присутствіе обнаружено также и въ желѣзной шляпѣ и ниже самой жилы въ зонѣ колчеданистыхъ рудъ (до 5,5%). Баритовая жила представляетъ рыхлый песокъ, состоящій изъ зеренъ кварца и барита, окрашенныхъ лимонитомъ и содержащій ничтожное количество серебра и золота [29].

Уфимская губ.

*Златоустовскій горный округ. 3. Чувашинская степь*¹, между горами *Чувашской* и *Липовой*. Мѣсторожденіе находится въ 13 верстахъ къ СЗ отъ гор. *Златоуста* и въ 5 верстахъ къ СВ отъ д. *Медвѣдева*. Здѣсь разрабатывались прежде желѣзныя руды. Мѣсторожденіе лежитъ въ области кварцитовъ, западнѣе мощныхъ выходовъ діоритовъ, которые прорываютъ известняки западнаго склона *Чувашской* горы.

Баритъ этого мѣсторожденія находится въ значительныхъ количествахъ въ видѣ неправильныхъ массъ и кри-

¹ По мнѣнію Я. В. Самойлова (VII) мѣсторожденія Куссинское, Кусса, Кувашинское, Ахматовское, Медвѣдовское прежнихъ авторовъ представляютъ въ сущности одно и то же мѣсторожденіе, которое онъ называетъ „Чувашинская степь“. Того же мнѣнія придерживается В. И. Крыжановскій (словесное сообщеніе).

сталловъ среди охристыхъ глинъ или въ трещинахъ и пустотахъ кварца. Спутниками его являются бурый желѣзнякъ и желѣзная охра, благодаря чему онъ чаще всего бываетъ окрашенъ въ буроватые цвѣта [4, 12, 14, 15, VII].

Оренбургская губ.

4. *Прендыкскія горы.* а) *Преображенскій серебряно-свинцовый пріискъ* близъ д. Мамбетовой, въ долину р. *Таналыкъ* (правый притокъ р. Урала). Рудоносная баритовая жила мощностью до одной сажени. Руды: свинцовыя серебряно-содержащія охры, мѣдныя зелень и синь. Простираніе жилы NE, паденіе SE. Лежащій ей бокъ составляютъ зеленокаменные породы, висячій — тальковый сланецъ. *Преображенскій пріискъ* является, повидимому, однимъ изъ наиболѣе богатыхъ серебряныхъ мѣсторожденій Урала.

Въ этомъ же районѣ, въ сопровожденіи тѣхъ же рудъ, баритъ обнаруженъ еще въ отвалахъ старыхъ развѣдочныхъ шурфовъ, въ слѣдующихъ трехъ мѣстахъ: б) въ 4 верстахъ отъ *Преображенскаго пріиска*, в) вверху по теченію р. *Таналыка* верстахъ въ 10-ти отъ того же пріиска, г) верстахъ въ 8 — 12-ти къ югу отъ д. Мамбетовой [5, 7, 13], около дер. *Мрясовой*, близъ пріиска *Гортева*. Въ одной изъ 4-хъ кварцевыхъ жилъ — баритъ¹.

Надо полагать, что именно эту область имѣетъ въ виду В. Ярковъ, указывая на Бурзяно-Таналыкскую волость, гдѣ «по свѣдѣніямъ Н. И. Башкова, баритъ встрѣчается въ количествѣ нѣсколькихъ милліоновъ пудовъ въ условіяхъ благопріятныхъ для разработки» [28].

¹ А. Штукенбергъ, Изв. Геол. Ком. XV. 1896 с. 237.

5. *Зауральская киргизская степь*. Между рѣчками *Ащербутахъ* и *Джиланды*, въ невысокихъ холмахъ 2 баритовыя жилы залегаютъ въ порфирахъ. Толщина ихъ 1—1½ саж. длина 65 и 35 саж., простираніе EW при вертикальномъ паденіи. Цвѣтъ красновато- и желтоватобѣлый. Ближе къ порфиру замѣчается примѣсь мѣдныхъ рудъ, придающая бариту зеленоватую или голубоватую окраску [3].

С.

Пермская губ.

Богословскій горный округ. 1. *Тургинскіе мѣдные рудники*. *Александровская шахта* (заброшена). Плотный и кристаллическій баритъ залегаетъ вмѣстѣ съ кварцемъ, желѣзной охрой, мѣдными рудами, среди глинъ и девонскихъ известняковъ. Залежи носятъ гнѣздовый характеръ и стоятъ въ связи съ авгито-гранатовыми породами [9, 21].

2. *Воронцовскій рудникъ*. *Гаревская развѣдка*. Кристаллы въ пустотахъ авгито-гранатовой породы *Песчанскаго* лакколита [18].

Нижне-Таилъскій горный округ. 3. *Свинечная шахта* верстахъ въ 1½ сѣвернѣ села *Шиловки* (*Воскресенское*), на лѣвомъ берегу р. *Бортовой* (правый притокъ р. *Шиловки*). Со свинцовыми рудами въ кварцевыхъ прожилкахъ березита [4, 23].

Сысертскій горный округ. 4. *Сыверская дача*. Есть указаніе на нахожденіе здѣсь барита 1.

Кыштымскій горный округ. *Кыштымская дача*. 5. *Мѣсторожденіе магнитнаго желѣзка у Уфимскаго озера*. Баритъ (9,10%) вмѣстѣ съ кварцемъ, роговой обманкой и магнетитомъ [22].

Оренбургская губ.

6. *Луштинскій мѣдный рудникъ* на *Миассѣ*. Чешуйчатый баритъ съ серебро-содержащей мѣдной блеклой рудой [1, VII].

1 Устное сообщеніе В. И. Крыжановскаго.

7. *Бакальское мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ въ области края Шуйда, горъ Буландихи и Иркусама.* Въ различныхъ рудникахъ этого мѣсторожденія баритъ встрѣчается чаще всего въ видѣ плотныхъ непрозрачныхъ кусковъ [17, 19, 20, 23].

8. *Верхнеуральскій уѣздъ, восточный склонъ хребта Уралъ-Тау. Абзакское золотое мѣсторожденіе.* Агрегатъ барита, вокругъ котораго отложилось золото [16].

9. *Стерлитамакскій уѣздъ.* Баритовая галька въ руслѣ р. Наратая [26].

10. *Каралинская степь.* Кристаллы въ связи съ мѣдными рудами въ пермскихъ песчаникахъ [8].

Закаспійская область, Туркестанъ, Семирѣченская область.

На основаніи тѣхъ свѣдѣній, которыя имѣются въ нашемъ распоряженіи, можно предположить, что въ горныхъ частяхъ вышеупомянутыхъ областей, довольно много барита. Большинство мѣсторожденій лежитъ вдали отъ удобныхъ путей сообщенія, что въ связи съ тѣмъ, что всѣ они еще мало изучены, заставляетъ насъ отнести пока ихъ всѣ безъ исключенія къ группѣ С.

С.

Закаспійская область.

1. *Пол. Мамышлакъ. Хребетъ Кара-Тау, урочище Джанишлыды, близъ колодца Торышъ.* Сплошныя образованія, кристаллы, окаменяющее вещество (аммониты) [14].

2. *Остр. Челекенъ, 1/2 килом. къ югу отъ урочища Урусъ.* На черныхъ глинахъ апшеронскаго яруса куски и корки барита [41].

3. *Кара-Калинское приставство.* По выючному пути, идущему отъ урочища Кара-Кала къ посту Чиканъ-Кала, въ 20 верстахъ отъ перваго на вершинѣ хребта Кунузанъ-Дагъ, въ мѣстности Тамъ-Кала въ трудно доступномъ ущельѣ, обнаружены мощныя (2—5 арш.) жилы барита, залегающія почти вертикально среди мѣловыхъ песчани-

ковъ. Большая часть жилъ выходитъ на поверхность и содержитъ кристаллы свинцоваго блеска [6, 7].

4. *Вершина Гязъ-Дагъ* по дорогѣ изъ *Кухура* въ *Койна-Сосырзъ*. Жила барита среди мѣловыхъ песчаниковъ [6].

Турнестанъ.

Сыръ-Дарьинская область.

Аму-Дарьинскій отдѣлъ. 5. Верстахъ къ 4-хъ къ СЗ отъ ст. Хеакъ-Тау среди хлоритовыхъ сланцевъ проходитъ жила барита, содержащая бурый желѣзнякъ [17].

Чимкентскій уездъ. 6. Южная часть хребта *Кара-Тау*. Около горы *Тюлько-башъ* и рѣки *Кулана*, близъ почтовой дороги. Среди песчаниковъ прослойки барита съ желѣзными рудами [3, 16].

Ташкентскій уездъ.

7. Рѣка *Уя* (лѣвый притокъ рѣки *Келесъ*, праваго притока *Сыръ-Дарьи*) гора *Акъ-ташъ*, среди известняковъ жилы, содержащія мѣдныя руды. Однимъ изъ жильныхъ минераловъ является тяжелый шпатъ [2, 16].

8. Рѣка *Чирчикъ* (правый притокъ *Сыръ-Дарьи*) *Кызылсай*. При спускѣ съ горъ къ деревнѣ *Сантинекъ*, въ полево-шпатовой породѣ проходитъ жила тяжелаго шпата съ при-
мазками мѣдной зелени [9, 16].

Самаркандская область.

Самаркандскій уездъ. 9. Бассейнъ рѣки *Зеравшана*, въ 12 верстахъ къ ЮЗ отъ с. *Гурбекъ*. Жилы барита съ тонкими прожилками свинцоваго блеска въ известнякахъ [16].

Ходженскій уыздъ.

Горы *Моголь-Тау*. 10. Дер. *Невишъ* около ст. *Тюлькочанъ* и дер. *Сарбанучи*. Въ сіенитахъ горъ *Моголь-Тау*, прорѣзанныхъ діабазами, жилы барита съ мѣдными и свинцовыми рудами [5, 13]. 11. *Тюя-богусъ сай* (на серединѣ дороги между гор. *Ходжентомъ* и станціей *Мурза-Рабатъ*, въ одной верстѣ къ востоку отъ родника *Бибэ-булакъ*). Небольшія прожилки барита и мѣдныхъ рудъ въ порфиро-гранитахъ [15].

12. *Гора Джалаундукъ*. Въ сіенитахъ кварцево - баритовая жила въ 2,2 метра мощностью со свинцовымъ блескомъ и плавиковымъ шпатомъ [5].

13. *Гора Кара-Мазаръ* (самый западный отрогъ хребта *Ала-тау*). *Канъ-сай* въ южномъ предгорьи. Баритъ съ мѣдной рудой и свинцовымъ блескомъ въ отвалахъ и бортахъ ямъ заброшенныхъ разработокъ [15].

Бухарскія владѣнія.

14. Горы *Куги-танъ*. Въ 44 верстахъ на СВ отъ г. Келифа. Тяжелый шпатъ со свинцовыми рудами [8].

Ферганская область.

Скобелевскій и Ошскій уызды.

15. Селеніе *Араванъ*. Пещера *Чиль-Устунъ*. Кристаллы въ палеозойскихъ известнякахъ ¹.

16. Урочище *Тюя-Муюнъ* на лѣвомъ берегу рѣки *Араванъ*, верстахъ въ 20-ти къ югу отъ села *Араванъ* и верстахъ въ 55-ти къ юго-востоку отъ гор. *Андижана*. Мѣсто-

¹ Устное сообщеніе Д. В. Наливкина.

рожденіе урановыхъ рудъ. Плотныя и кристаллическія выдѣленія барита, окрашенныя въ красно-бурые цвѣта различныхъ оттѣнковъ, выполняютъ вмѣстѣ съ другими минералами, соединяющіяся между собою гнѣзда, въ девонскихъ известнякахъ. Зальбанды гнѣздъ — плотная красная глина. Вблизи этого мѣсторожденія известняки прорѣзываются изверженными породами [10, 16].

Кристаллы и натеки барита встрѣчаются еще въ слѣдующихъ трехъ пунктахъ: 17. *Урочище Тюя-Муюнъ*, пещера вблизи ущелья *Тате*. 18. *Кара-Кокты* на правомъ берегу рѣки *Кыркъ-Кола*, немного выше впаденія ея въ рѣку *Араванъ*. 19. Хребетъ *Кара-Ташъ* на сѣверо-востокъ отъ развалинъ стекляннаго завода (на правомъ берегу рѣки *Кыркъ-Кола*), около дороги въ *Алмалыкъ* ¹.

20. *Ущелье Джиптыхъ* у устья р. *Каинды* (правый притокъ р. *Акъ-Буры*). Жилы барита съ желѣзнымъ блескомъ среди глинистыхъ и кремнистыхъ сланцевъ. Проведеніе здѣсь колесной дороги, по всей вѣроятности, невозможно [4, 16].

21. *Андижанскій уъздъ* ².

Кокандскій уъздъ.

22. *Ляйлякская волость*, правый берегъ рѣки *Ашатъ* (правый притокъ рѣки *Ляйлякъ*), нѣсколько ниже ледника. Близъ мѣсторожденія киновари въ осыпяхъ мраморовидныхъ известняковъ много кусковъ барита ³.

23. У кишлака *Канъ*, верстахъ въ 40 къ ЮЮВ отъ Коканды, прожилки и большіе штоки (жилы?) бѣлаго барита близъ свинцовыхъ мѣсторожденій ⁴.

¹ Письменное сообщеніе Б. А. Линденера.

² Образецъ изъ Музея Минералогическаго Кабинета Петроградскаго Унниверситета.

³ Устное сообщеніе В. Н. Вебера.

⁴ Устное сообщеніе И. А. Преображенскаго.

Семирѣченская область.

Върнинскій уездъ. 24. Кандыкз-тасскій хребетъ, верстахъ въ 8-ми на СЗ отъ станціи *Куръ-дай*, на лѣвомъ берегу оврага, впадающаго слѣва въ *Ииръ-су*. Жилы барита съ примазками мѣдной руды въ контактѣ аплита съ песчаниками [12, 16].

Серіопольскій уездъ. 25. Южный склонъ хребта Чингиза, рѣка Тарнакз (притокъ рѣки *Баканасъ*). Выходы баритовыхъ жилъ (отъ 4 до 8 вершк. шириной), содержащихъ мѣдныя руды, среди рогово-обманковыхъ порфировъ и известняковъ [1].

Сибирь.

Сибирскія мѣсторожденія барита сосредоточены по преимуществу въ горныхъ областяхъ.

Слѣдуетъ отмѣтить, что въ то время, какъ въ Западной Сибири баритъ встрѣчается часто, и крупными массами, въ Восточной онъ имѣется въ очень незначительномъ количествѣ, представляя чисто минералогическій интересъ. Характеръ мѣсторожденій барита большей частью жильный, иногда штокообразный или пластовый.

Сопровождающія его руды весьма разнообразны. Большинство рудниковъ съ баритовыми жилами заключаютъ самородные благородные металлы и ихъ различныя соединенія, и разрабатываются на нихъ. Такимъ образомъ, есть возможность производить добычу барита безъ излишнихъ затратъ, попутно съ другими болѣе важными ископаемыми.

Наиболѣе постояннымъ спутникомъ барита является кварцъ, количество котораго съ глубиной настолько уве-

личивается, что вполне вытѣсняетъ первый. Подобное соотношеніе является какъ правило для рудниковъ Алтая.

Считаемъ необходимымъ обратить вниманіе на многочисленность баритовыхъ мѣсторожденій въ западномъ Алтаѣ, такъ какъ несомнѣнно, что съ проведеніемъ Алтайской желѣзной дороги значительно облегчатся и удешевятся условія перевозки.

Указаній на разрабатываемыя мѣсторожденія барита въ Сибири не имѣется, поэтому всѣ сибирскія мѣсторожденія войдутъ только въ группы В и С.

ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ.

Томская губ.

Алтай.

Котта въ своей работѣ объ Алтаѣ, также какъ и большинство позднѣйшихъ изслѣдователей, высказываетъ мнѣніе, что баритъ и кварцъ выдѣлились изъ растворовъ и заполнили, образовавшіяся отъ изверженія порфировъ, трещины.

Въ рудникахъ: Змѣиногорскомъ, Петровскомъ, Карамышевскомъ 2-мъ и др., баритъ представляетъ сплошныя кристаллическія массы, приуроченныя къ всяческому боку.

Хорошіе кристаллы встрѣчаются только въ прожилкахъ между роговиками всячаго бока. Котта отмѣчаетъ, что мѣсторожденія барита находятся въ различныхъ сланцахъ, иногда въ порфирахъ, но никогда въ гранитахъ и зеленыхъ камняхъ [16, 20, 42, 41].

В.

Бійскій утѣдъ.

1. *Змѣтиногорскій рудникъ.* Баритъ—въ видѣ мощной жилы, проходящей по линіи простиранія девонскихъ сѣрпачковъ сланцевъ (NW-SE 7—8 ч.), и распадающейся на двѣ части, раздѣленные окремненнымъ глинистымъ сланцемъ.

Висячій бокъ мѣсторожденія — глинистый сланецъ, лежащій — роговикъ.

Отъ главной жилы идутъ многочисленныя, утончающіяся съ глубиной развѣтвленія. Мощность жилы 2—10 саж. Ближе къ дневной поверхности баритъ содержитъ окристыя руды, въ глубокихъ горизонтахъ колчеданистыя. Соколовскій выдѣляетъ пять рудоносныхъ зонъ: 1) чистый баритъ съ малымъ содержаніемъ серебра; 2) смѣсь барита съ рудами; 3) мало оруденѣлые баритъ и роговикъ; 4) убогій роговикъ съ прожилками рудоноснаго барита; 5) кристаллы барита въ роговикѣ. Строеніе барита частью плотное, зернистое, частью, въ зонѣ окисныхъ рудъ, порошковатое. Съ увеличеніемъ размѣровъ зеренъ общій видъ становится неправильно пластинчатымъ съ многочисленными пустотами, выполненными сѣрнистыми соединеніями. Цвѣтъ зависитъ отъ примѣсей: чисто-бѣлый баритъ мало прозраченъ; сѣрый всевозможныхъ оттѣнковъ до чернаго (примѣсь сѣры и ея соединеній); въ зонѣ окристыхъ рудъ онъ бываетъ кирпично-краснымъ, розовымъ, зеленымъ и др.

Анализъ бѣдныхъ рудами баритовыхъ жилъ слѣдующій:

BaSO ₄	88,50%
SiO ₂	7,00
Al ₂ O ₃	1,60
CuO	0,75
Fe ₂ O ₃	1,50
Ag	0,026

Кромѣ барита въ Змѣиногорскомъ рудникѣ былъ встрѣченъ витеритъ, въ видѣ отдѣльныхъ мелкихъ кристалловъ, нерѣдко покрытыхъ корочкой вторичнаго барита. Витеритъ попадался въ зонѣ колчеданистыхъ рудъ, гдѣ много известковаго шпата.

Въ горахъ, окружающихъ Змѣиногорскъ, часто встрѣчаются прожилки барита, содержащія мѣдныя и желѣзныя руды (напр., Кармановскій пріискъ) [2, 11, 13, 18, 23, 36, 39, 41, 42].

2. *Карамышевскій рудникъ.* Въ 9 верстахъ къ З отъ Змѣиногорска, на р. Корбалихѣ. До сихъ поръ были найдены три баритовыя жилы: Карамышевская, Воскресенская и Восточная. Первая имѣетъ WE простираніе и почти вертикальное паденіе, двѣ послѣднія NW простираніе. Лучше всѣхъ изучена Карамышевская, мощность которой на поверхности колеблется отъ нѣсколькихъ вершковъ до 2 саж., а на глубинѣ 42 саж. измѣряется въ $\frac{1}{2}$ арш. Западный и восточный концы этой жилы пересѣкаются подъ острымъ угломъ съ Воскресенской и Восточной, отчего образуются утолщенія очень богатые рудами.

Наибольшая мощность Воскресенской жилы около $1\frac{1}{2}$ саж. Восточная пока не развѣдана.

По зонамъ жилы распредѣляются слѣдующимъ образомъ: 1) съ поверхности до глубины 8 саж. бѣдный рудами

баритъ; 2) съ 8 до 16 саж. богатыя охристо-баритовыя руды; 3) ниже колчеданисто-баритовыя; 4) съ 32 до 42 саж. сильно кварцеватый баритъ.

Жилы проходятъ по спаю между роговикомъ (лежащій бокъ) и сланцемъ (висящій бокъ) или кв. порфиромъ и сланцами (тальковымъ и хлоритовымъ).

Разнообразная окраска барита зависитъ отъ примѣсей.

Въ окрестностяхъ 2-го Карамышевскаго рудника на поверхность выходятъ много баритовыхъ жилъ, бѣдныхъ рудами и заключенныхъ между фельзитовымъ порфиромъ и кремнистымъ сланцемъ [36, 41, 42].

3. *Петровскій* рудникъ. Въ 4—5 верстахъ отъ Змѣиногорска, на р. Корбалихъ. Жила барита пересѣкаетъ хлоритовый и роговиковый сланцы. Простираніе ея WNW.

Въ общемъ форма мѣсторожденія сходна съ конусомъ, имѣющимъ эллипсоидальное основаніе.

Баритъ сначала появляется въ роговикѣ висячаго бока въ видѣ прожилковъ и кристалловъ; постепенно онъ переходитъ въ охристо-баритовую массу, а затѣмъ, ближе къ лежащему боку, жила плотная, бѣлаго цвѣта, почти лишенная примѣсей.

Распределеніе мѣсторожденія по зонамъ и рудамъ вполне сходно съ Змѣиногорскимъ.

Анализъ бѣдныхъ рудами баритовыхъ жилъ слѣдующій:

BaSO ₄	78,33%
SiO ₂	15,00
Al ₂ O ₃	2,50
CuO	0,85
Fe ₂ O ₃	3,65
Ag	0,05

[23, 36, 41, 42].

4. *Путинцевскій* и *Московинскій* рудники, въ 13 верстахъ къ С отъ Зырянска, въ долину р. Бухтармы, притока Иртыша, составляютъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ, одно мѣсторожденіе.

Баритъ сплошной, мелко- и средне-зернистый или слоистый. Съ примѣсю кварца, проникнутый желѣзистыми и свинцовыми охрами, онъ образуетъ рудное тѣло въ формѣ штока, съ мощностью 2—3 саж. и длиной до 15 саж.

Мѣсторожденіе мало изучено [24, 41].

5. *Опенышевское* мѣсторожденіе близъ дер. *Выдрихи* на р. *Убь*.

Двѣ пластовыя жилы барита, первая на западномъ, вторая на юго-восточномъ склонѣ возвышенности, залегаютъ между кварцитовымъ сланцемъ и фельзитовымъ порфиромъ и содержатъ серебро-свинцовыя соединенія.

Мѣсторожденіе мало изучено [39, 41].

Кузнецкій уездъ.

Многочисленныя мѣсторожденія барита (до 25) расположены всѣ въблизи села *Салаиръ*, въ Салаирскихъ горахъ, въ 125 верстахъ отъ Кузнецка, въ видѣ неправильныхъ штоковъ, пластовъ и чечевицъ въ тальковыхъ сланцахъ. Иногда, какъ предполагаютъ нѣкоторые изслѣдователи, они представляютъ продолженія другъ друга.

Въ нѣсколькихъ мѣстахъ имѣются выходы на поверхность, свободнаго отъ рудъ, барита. Руды, заключающіяся въ баритѣ, содержатъ, кромѣ различныхъ металловъ, серебро, иногда золото. Въ общихъ чертахъ замѣчается большое сходство съ характеромъ Алтайскихъ рудъ.

Цвѣтъ барита различный, очень часто примѣсь мар-

ганца придаетъ темные оттѣнки. Бѣлый баритъ плотный съ незначительнымъ содержаніемъ рудъ.

Строеніе большей частью плотное, зернистое.

Въ литературѣ имѣются описанія только нѣсколькихъ, наиболѣе типичныхъ, мѣсторожденій.

6. а) *Соймоновскій* штокъ.

Простираніе NW, паденіе SW 40 — 50°. Съ поверхности до глубины 20 саж. баритъ болѣе или менѣ кварцеватый, пористый, проникнутый охрами, окислами марганца и др. Въ южной сторонѣ разносо баритъ образуетъ стѣну до 147 фут. толщины. Окраска бѣлая, желтоватая, темно-бурая и сѣрая, послѣдняя въ зонѣ колчеданистыхъ рудъ. Съ глубины 28 саж. общая масса становится болѣе рыхлой съ содержаніемъ барита отъ 42,80% до 67,50% [17, 23].

б) *Харитоновское, Петропавловское и Борисоглбское* мѣсторожденія сходны съ *Соймоновскимъ*, но болѣе мощныя.

7. *Троицкое* мѣсторожденіе.

Простираніе NW, паденіе SW 40°. До глубины 22 саж. пористый, пропитанный охрами баритъ, ниже — колчеданистая зона, гдѣ примѣшивается много кварца.

Анализъ рудъ слѣдующій [23]:

	Соймоновской.	Троицкой.
BaSO ₄	54,75%	82,50%
SiO ₂	20,82	6,60
Fe ₂ O ₃	14,55	8,00
MgO	6,20	0,50
CaO	1,32	—
Ag	0,03	0,03

8. 3-й Салаирскій рудникъ.

Кварцеватый баритъ залегаетъ въ формѣ пластовыхъ штоковъ. Въ охристой зонѣ баритъ въ видѣ зеренъ различной величины вмѣстѣ съ кварцемъ и рудами. Въ нижней зонѣ баритъ съ колчеданистыми рудами и кварцемъ [23].

9. Въ 6 верстахъ отъ Гурьевскаго завода, въ мѣстечкѣ М. Юрманъ, имѣется залежь барита съ значительнымъ содержаниемъ золота, заключенная между глинистымъ и тальковымъ сланцами [38].

10. Пестеровскій пріискъ, въ $23\frac{1}{2}$ верстахъ отъ 1-го Салаирскаго рудника. Двѣ толстыя и короткія баритовыя пластовыя жилы. Одна, простиранія NW, паденія SW 60° , состоитъ изъ сѣраго, крупно-зернистаго барита. Толщина до 3 саж. Съ приближеніемъ къ висячему боку въ жилѣ появляются трещины, и баритъ переходитъ сначала въ песчаную, желтую, а затѣмъ бѣлую, землистую массу, съ большой примѣсью роговика и сѣры.

Вторая жила въ 120 саж. къ СЗ отъ первой. Описанія ея не имѣется [4].

11. Толсточихинскій рудникъ въ 4 верстахъ отъ Гурьевскаго завода. Пористый рудоносный баритъ на поверхности въ видѣ валуновъ и гнѣздъ, иногда пластовъ; по мѣрѣ углубленія—въ видѣ прожилковъ отъ $\frac{1}{2}$ верш. до $\frac{1}{2}$ арш. толщиною [39].

12. Бачатскій пріискъ вблизи Гурьевскаго завода. Гнѣзда или валуны въ глинистомъ сланцѣ. Съ поверхности баритъ чистый [39].

13. Буймовскій 1-ый пріискъ въ 14 верстахъ къ С отъ 1-го Салаирскаго. Баритъ въ глинистомъ сланцѣ съ охрами, мѣдными рудами и свинцовымъ блескомъ [39].

14. Чехулинскій рудникъ [VII].

С.

Бійскій уездъ.

1. *Карамышевскій 1-ый рудникъ въ 6 верстахъ къ З. отъ Змѣиногорска, на р. Корбалихъ. Мѣстороженіе въ настоящее время заброшено. Исслѣдователи отмѣчали двѣ параллельныя (сѣверную и южную) жилы барита, раздѣленныя роговикомъ. Простираніе SE и NW. Мощность различная [42].*

2. *Зубаревскій пріискъ въ 130 саж. къ СЗ. отъ 1-го Карамышевскаго. Пржилки барита въ роговикѣ [4].*

3. *Преображенскій пріискъ подлѣ Карамышевскаго. Куски барита, содержащіе серебро, въ бѣлой глинѣ лежачаго бока [4].*

4. *Маношкинскій пріискъ близъ Карамышевскаго на Матѣевскомъ ключѣ. Глыбы барита (разорванная жила) въ глинистомъ сланцѣ, вѣсомъ $\frac{1}{2}$ —10 пуд. Общее простираніе NW, паденіе NE 65°. Непосредственно подъ дерномъ бѣлыя ноздреватыя глыбы, почти безъ руды; съ глубиною степень оруденія усиливается [4].*

5. *Десятковскій-Корбалихинскій № 7-й рудникъ въ 4 верстахъ отъ Змѣиногорска. Жильная порода баритъ и роговикъ [39].*

6. *Черепановскій рудникъ въ 9 верстахъ отъ Змѣиногорска: а) баритъ въ незначительномъ количествѣ въ зонѣ колчеданистыхъ рудъ; б) по дорогѣ изъ Черепановска въ Змѣиногорскъ отмѣчается нѣсколько пропластковъ барита въ глинистыхъ и хлоритовыхъ сланцахъ [41, 42].*

7. *Юркинскій пріискъ въ $\frac{1}{2}$ верстѣ къ З. отъ Петровскаго. Пржилки въ кварцѣ и куски барита въ глинѣ [39, 41].*

8. *Въ Верхъ-Убинскихъ горахъ въ верховьяхъ рч. Черной, притока Убы. Мощная штокообразная жила, залегающая между кварцитомъ и глинистымъ сланцемъ. Съ поверхности жила безъ руды [41].*

9. *Гольцовскій рудникъ въ 13 верстахъ къ ЮВ отъ Змѣиногорска. Въ кварцитѣ пржилки барита съ рудами [41].*

10. *Сулатовскій* рудникъ на *Сурьей* горѣ въ 12 верстахъ отъ с. *Шемонаевскаго* и 382 верст. отъ *Бійска*: а) Обломки краснаго барита, сцементированные бурымъ желѣзнякомъ. б) Въ *Пинеювскомъ* пріискѣ на сѣверо-западномъ концѣ сопки въ отвалахъ безрудный баритъ [41].

11. На рч. *Дресвяткѣ* притокѣ *Золотушки* (сист. р. *Алей*). Жила барита съ марганцовыми и желѣзными охрами [41].

12. *Усольцевскій* 6-ой пріискъ въ 10 верстахъ къ СЗ. отъ дер. *Красный Яръ*, въ верховьяхъ рч. *Б. Осихи*. Баритовая жила между тальковымъ сланцемъ (висячій бокъ) и известнякомъ (лежачій бокъ). Не развѣданъ [39].

13. *Вяткинскій* 3-й пріискъ на правой сторонѣ рч. *Гольцовки*. Листоватый баритъ, содержащій свинцовый блескъ, въ зеленомъ камнѣ [39].

14. *Сметанскій-Убинскій* 2-ой рудникъ въ 36 верстахъ отъ дер. *Верхъ-Алейской*. Рудное мѣсторожденіе тяжелый шпатъ и роговикъ [39].

15. *Титовскій* рудникъ въ 11 верстахъ къ Ю. отъ рч. *Золотушки* (сист. *Алея*). Подъ дерномъ ровнымъ слоемъ до $\frac{1}{2}$ арш. мощности валуны барита [41, 42].

16. *Гериховскій* рудникъ въ 36 верстахъ къ ЮВ. отъ *Доктевскаго* завода, на рч. *Золотушкѣ*. Короткая жила барита, залегающая между глинистымъ сланцемъ и известнякомъ [41].

17. *Чудаковъ* рудникъ въ 13 верстахъ къ С. отъ дер. *Красноярской* на рч. *Березовкѣ*, притокѣ *Иртыша*. Въ колчеданистой зонѣ изрѣдка баритъ [41, 42].

18. *Диковскій* пріискъ между р. *Б. Бѣлой* и р. *Инсѣ* (пр. *Чарыша*). Попадался баритъ въ кускахъ [6].

19. *Николаевскій* рудникъ въ 70 верстахъ къ Ю. отъ *Змѣтиногорска*, на рч. *Таловкѣ*. Гнѣзда барита въ кварцѣ [41, 42].

20. *Таловскій* рудникъ въ 9 верстахъ къ ЮВ. отъ *Николаевскаго*. Баритъ, плотнаго или крупно-листоваго строенія, вмѣстѣ съ кварцемъ составляетъ жильное тѣло [39, 41, 42].

21. *Семеновскій* рудникъ въ 30 верстахъ къ ЮВ. отъ *Змѣтиногорска*. Изрѣдка въ колчеданистой зонѣ рудника баритъ [41].

22. *Костинскій* пріискъ на правой сторонѣ рч. *Кокуйки* къ В. отъ с. *Куры*, къ ЮЗ. отъ д. *Карповой* на *Чарышѣ*.

Три жилы, одна изъ которыхъ рудоносна, залегаютъ въ глинистомъ сланцѣ, параллельно другъ другу [41].

23. *Риддерскій* рудникъ въ 184 верстахъ къ ЮВ. отъ *Змтиногорска* на рч. *Филипповскъ*. Баритъ, содержащій стефанитъ, свинцовый блескъ, самородные золото и серебро, встрѣчается нерѣдко въ низшихъ горизонт. рудника [42].

24. *Сокольный* рудникъ въ 16 верстахъ къ ЮВ. отъ *Риддерска*. Баритъ чистый или кварцеватый, содержащій серебро-свинцовый блескъ, въ видѣ примѣси къ кварцевому тѣлу [13, 42].

25. *Крюковскій* рудникъ въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ къ В. отъ *Риддерска*. Незначительное количество въ кварцевой жилѣ [41].

26. *Ильинскій* прискъ въ $3\frac{1}{2}$ верстахъ къ В. отъ *Риддерска*. Баритъ встрѣчается изрѣдка [41].

27. *Былоусовскій* рудникъ въ 26 верстахъ къ СЗ. отъ *Усть-Каменогорска*. Встрѣчается въ колчеданистой зонѣ [39, 42].

28. *Зыряновскій* рудникъ въ 70 верстахъ отъ станицы *Бухтарминской*:

а) На западномъ склонѣ былъ найденъ баритъ безъ руды, залегающій въ глин. сланцѣ. Мѣсторожденіе быстро выклинивается.

б) Въ разрабатываемыхъ участкахъ рудника изрѣдка въ видѣ примѣси къ жильному тѣлу [42].

29. *Малъевскій 2-ой* въ $17\frac{1}{2}$ верстахъ къ С. отъ *Зыряновска*. Образуя жильное тѣло вмѣстѣ съ кварцемъ и охристыми рудами, баритъ залегаеетъ по спаю роговика и глинистаго сланца [39].

30. *Овчинниковскій 4-ый* рудникъ на рч. *Глубокой*, притокѣ *Иртыша*. Баритъ — рудное тѣло залегаеетъ по спаю хлоритоваго сланца и роговика [39, 42].

31. *Шурфъ 30-ти копей* въ верхнемъ теченіи *Иртыша* въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ отъ пос. *Воронихи*. Баритъ залегаеетъ между глинистымъ сланцемъ (вис. бокъ) и роговикомъ (леж. бокъ) [39].

32. *Богоявленскій* рудникъ въ 4 верстахъ отъ *Колыванскаго* завода. Пластины барита, сросшіяся съ горнымъ хрусталемъ [39].

33. *Шабалинскій 3-ій и 4-ый* рудники на рч. *Калибалъ*, притокѣ *Катуни*. Баритъ съ свинцовымъ блескомъ [39].

34. На рч. *Наймъ* у дер. *Билюла* и внизъ по теченію. Баритъ въ видѣ примѣси къ кварцевому рудному тѣлу [32].

Кузнецкій уездъ.

35. Въ окрестности дер. *Брюхановой*. Сѣровато-желтый баритъ съ примѣсю мѣдныхъ рудъ, въ видѣ прожилокъ среди туфовъ и порфировъ [31].

36. Въ 4 верстахъ къ ЮЗ. отъ дер. *Ариничевой*. Жилы кварцеватаго барита въ хлоритовыхъ сланцахъ [31].

37. *Томско-Обскій* краѣжъ вблизи розсыпей *Еюрьевской* и *Урской*, въ одной сопкѣ найденъ баритъ съ небольшимъ количествомъ серебра [1].

Барнаульскій уездъ.

38. На правомъ берегу рч. *Берди*, внизъ по теченію отъ дер. *Мочин*. Листоватая агрегация барита въ жильной породѣ [39].

Акмолинская область.

В.

Акмолинскій уездъ.

Успенскій рудникъ въ 105 верстахъ къ Ю. отъ *Спасскаго* завода, въ урочищѣ *Нельды*:

а) Баритъ въ бѣлой глинѣ съ кварцемъ и кальцитомъ [21].

б) По любезному сообщенію В. И. Искюля, въ боку рудной жилы, разрабатываемой теперь на глубинѣ около 90 саж. встрѣченъ бѣлый, чистый, или съ примѣсю пестрой мѣдной руды, баритъ. Строеніе его плотное, пластинчатое. Отдѣльные, хорошо образованные, мелкіе кристаллы попадаютъ въ отвалахъ стараго рудника.

С.

Омскій уездъ.

а) Урочище *Борлы-Джаръ*, вблизи оз. *Селеты-Денизъ*; б) по р. *Молдысай*. Баритъ образуетъ конкреціи неправильной формы грязно-сѣраго цвѣта [VII, 33].

Семипалатинская область.

В.

Павлодарскій уездъ.

1. Сопка *Джетабулз* въ 80 верстахъ къ З. отъ озера *Экибасъ-туза*. Громадныя скопленія барита въ видѣ гнѣздъ, очень богатая мѣдной рудой, залегаютъ въ контактѣ съ конгломератомъ и роговообм. порфиромъ [34, 37].

2. Въ $\frac{1}{2}$ верстѣ къ В. отъ сопки *Майкоинз*, въ 12 верстахъ отъ *Кайдаульскаго* пикета. Небольшая сопка крупнокристаллическаго бѣлаго, сѣраго или зеленоватаго барита залегаеъ среди кварцитовъ [33, 37].

3. Въ 8 верст. отъ *Баянъ-аула*. Небольшая жила бѣлаго барита ¹.

Каркаралинскій уездъ.

4. *Макарьевскій* рудникъ Т-во Горныхъ промысловъ въ *Акчетавской* волости, болѣе 70 верстъ отъ *Каркаралинска*. Жильное тѣло — баритъ въ сланцахъ. Баритъ плотный, сильно желѣзистый на глубинѣ 8—12 саж., а на глубинѣ 5 саж. очень богатый мѣдными рудами.

Простираніе жилы NE, паденіе SE 50—60° [37].

С.

Каркаралинскій уездъ.

1. *Свято-Макарьевская жила* въ 3 верстахъ къ ЮЗ. отъ пикета *Джелтавскаго*, въ уроч. *Акз-Джалз*, состоитъ изъ барита, кварца, свинцовыхъ и сурьмяныхъ рудъ съ самороднымъ золотомъ и серебромъ [37].

¹ Словесное сообщеніе В. Г. Орловскаго.

2. Сопка *Карабюратъ* въ 170 верстахъ отъ *Каркаралинска*. Кристаллы сѣровато-бѣлаго цвѣта въ кремнистомъ буромъ желѣзнякѣ [34, 37, VII].

3. Въ сѣверныхъ отрогахъ горъ *Четъ-чеку*, въ 200 верстахъ къ ЮЗ. отъ *Каркаралинска*. Множество жплокъ барита съ кварцемъ, мѣдными и серебро-свинцовыми рудами. Наибольшая толщина $\frac{1}{2}$ —1 арш. [37].

4. *Екатериненское* мѣсторожденіе въ 88 верстахъ къ ЮЗ. отъ *Каркаралинска*. Большое количество, содержащаго серебро-свинцовыя руды, барита въ кварцевыхъ жилахъ [37].

5. Сопка *Алайиуръ* въ отрогахъ *Джаксы-Караджалъ*, въ 90 верстахъ къ ЮЗ. отъ *Каркаралинска*. Гнѣзда барита, иногда сильно кварцеватыя, содержащія различныя руды, залегаютъ въ известнякѣ [28, 37].

6. *Михайловская* жила въ хребтѣ *Конуръ-Кульджа*, въ 45 верстахъ къ ЮЗ. отъ *Каркаралинска*. Гнѣзда барита, содерж. руды, въ известнякѣ [37].

7. *Алабуя* въ горахъ *Кызылъ-Тау*, къ ЮЗ. отъ *Каркаралинска*. Въ глинистой рудной массѣ до 1,120% барита [28, 37].

8. *Саманбетскій* рудникъ въ 70 верстахъ къ ЮЗ. отъ *Каркаралинска*. Рѣдкіе кристаллы барита ¹.

9. Гора *Бала-Беркутъ* [VII]. Толстая жила барита ².

10. Урочище *Усемдай*, Павлодарскаго уѣзда [VII] ¹.

Тургайская область.

11. *Мысъ-Тау* [VII].

С.

Восточная Сибирь.

Енисейская губернія.

Ачинскій уѣздъ.

1. *Мало-Сютинскій* рудникъ: а) валуны барита; б) прослойки барита въ порфирѣ [37].

2. *Ачинская степь*. Валуны барита [VII].

Минусинскій уѣздъ.

1. Въ долинѣ р. *Ирбы* у горы *Свинцовой*. Кристаллы и жилки въ брекчиевидной жильной породѣ вмѣстѣ съ фтор. кальціемъ [30].

¹ Словесное сообщеніе В. И. Искюля.

² Образецъ въ минералогическомъ Музеѣ Московскаго Университета.

2. Гора *Ашу-тазъ* въ Саянскомъ хребтѣ ¹.
4. Бассейнъ *Тунузки* [VII].

Забайкальская обл.

Нерчинскій округъ.

1. *Грязновскій* пріискъ въ долину *Поперечно-Зерентувеской*; были встрѣчены кристаллы барита [15].
2. На р. *Шилкѣ* и ея притокахъ *Богачь* и *Каръ* въ горахъ. Листоватый прозрачный баритъ [15].
3. *Кмичкинскій* рудникъ въ 168 верстахъ къ ЮЗ. отъ *Нерчинскаго* завода. Кристаллическій, скорлуповатый, листоватый баритъ. Шестовато-лучистый впитеръ [14, 15].
5. *Урюмская* розсыпь [VII].
6. *Троицкій* рудникъ [VII].
7. *Газимуровскій* рудникъ въ 7 верстахъ къ З. отъ *Александровскаго* завода. Лучистый впитеръ въ незначительномъ количествѣ [15].

Якутская обл.

- а) На лѣвомъ берегу *Лены* въ 40 верстахъ отъ *Якутска*. Кристаллическій баритъ на ядрахъ и отпечаткахъ раковинъ двуств. моллюсковъ въ песчаникѣ Волжскаго яруса.
- б) На лѣвомъ берегу р. *Наманы* въ урочищѣ *Олоно*. Крупные призматическіе кристаллы голубоватаго цвѣта и гребенчатые сростки барита [40].
- в) Близъ ст. *Табачинской*, въ 25—30 в. выше *Якутска*. Кристаллы въ песчаникѣ.
- г) Мысъ *Хоронхо*, на лѣвомъ берегу *Лены* въ 60 в. ниже *Жиганска*. Въ песчаникѣ съ сѣрымъ колчеданомъ ².

Заключеніе.

Этотъ краткій очеркъ ясно показываетъ съ одной стороны несоотвѣтствіе количества добычи барита въ Россіи съ потребностью въ немъ въ странѣ, а съ другой полное отсутствіе серьезнаго и детальнаго изученія существую-

¹ Образецъ въ минералогическомъ Музеѣ Имп. Академіи Наукъ.

² Письменное сообщеніе Н. Л. Драверта.

щихъ мѣсторожденій. Попутно, только говоря о рудахъ и другихъ полезныхъ ископаемыхъ, съ которыми встрѣчается баритъ, авторы часто лишь упоминаютъ о нахожденіи этого минерала. Вмѣстѣ съ тѣмъ, въ совершенно недалекомъ прошломъ, высказывался взглядъ [Кавказъ, 6] даже по отношенію къ Кавказу, что русскія мѣсторожденія не могутъ имѣть практическаго значенія. Это даетъ намъ смѣлость высказать предположеніе, что теперь, когда, конечно, русскія мѣсторожденія барита будутъ обстоятельно изучены и, вѣроятно, вновь открыты новыя, Россія сможетъ освободиться отъ необходимости ввоза этого продукта изъ-за границы.

Изъ всѣхъ мѣсторожденій, описанныхъ нами, наибольшаго вниманія безусловно заслуживаютъ слѣдующія: 1) Олопецкая губ., 2) Кавказъ, 3) м. б. Уралъ и 4) нѣкоторыя мѣсторожденія Алтая и Киргизской степи ².

Декабрь. 1913 г.

Геологическій Кабинетъ Петроградскихъ
Высшихъ Женскихъ Курсовъ.

¹ Воплиъ сознавая неполноту настоящей сводки, авторы просятъ сообщить имъ о замѣченныхъ пропускахъ или о какихъ-либо новыхъ еще не отмѣченныхъ мѣсторожденіяхъ, за что они будутъ искренно признательны.

ЛИТЕРАТУРА.

СОЧИНЕНІЯ ОБЩАГО ХАРАКТЕРА.

- I. Планеръ. Топографія. Минералогія Россіи. *Рукопись* Имп. Мин. Общ. СПб. 1868.
- II. В. Севергинъ. Цѣнные ископ. I, 1791, с. 87.
- III. В. Севергинъ. Подробный словарь минералогическій. СПб. 1807, 1, 137.
- IV. В. Севергинъ. Опытъ минералогическаго землеописанія Россійск. государства. I. II. СПб. 1809.
- V. Сборникъ статистич. свѣдѣній о Горнозаводск. Промышл. Россіи. СПб. 1906—1910.
- VI. Обзоръ вышн. торг. Россіи по Европ. и Азіатск. границамъ. СПб. 1905—1910.
- VII. Я. Самойловъ. Матеріалы къ кристаллогр. барита. Bull. Soc. Nat. de Moscou. 1902.
- VIII. G. Merrill. Nonmetallic Minerals. N. Y. 1903.
- IX. H. Ries. Economic Geology. N. Y. 1911.
- X. Bärtling. Die Schwerspethlagerst. Deutschlands. 1911.
- XI. De Launay. Gites minéraux et métallifère. 1913. II, p. 133.
- XII. Dammer u. Tietze. Die nutzbaren Mineralien. 1913. I B.
- XIII. М. Блохъ. Къ развитію отечеств. химич. промышл. Промышленность и торговля. VIII. № 29, 1915 г.
- XIV. О состояніи химико-фармацевт. промышл. въ Россіи. Тр. Ком. по содѣйствію разв. отеч. хим.-фарм. и техно-хим. пром. Москва. 1913.

КАВКАЗЪ.

1. Воскобойниковъ. Горн. Журн. 1826, 11, с. 38.
2. Щастливцевъ. Горн. Журн. 1838, III, с. 262—264.
3. Кельчевскій. Садовское серебро-свинц. мѣстоп. Горн. Журн. 1861.
4. Кн. Дулукидзе. Къ геол. Тифл. губ. Мат. д. Геол. Кавк. (2) I, 1887, с. 40.
5. А. Варенцовъ. Кедабекск. рудн. и зав. Горн. Журн. 1887, т. IV.
6. А. Карвинскій. Изв. Геол. Ком. Проток. XVII, 1898, № 6.

7. И. Стрижовъ. Отч. по командир. на Кавказъ для геол. изсл. Bull. Soc. Nat. de Moscou. 1898. Проток., с. 41.
8. Меллеръ и Денисовъ. Полезныя ископаемыя и минеральныя воды Кавк. края. (Съ литературой). 3-е изд. 1900 г.
9. А. Рябининъ. Вѣстникъ Горн. дѣла на Кавк. 1901, № 23, с. 7.
10. Лебедевъ. Геологическія изслѣдованія части Борчалинскаго уѣзда. Мат. д. Геол. Кавк. (3) III, 1902, с. 131.
11. Е. С. Федоровъ. Нѣк. практ. рез. при изсл. холм. Закавказья и Забайк. обл. Горн. Журн. 1902, IV, с. 235.
12. Симоновичъ. Къ геол. Тифл. губ. Мат. д. Геол. Кавк. (3) IV, 1902, с. 114—115.
13. Смирновъ. Мат. для Геол. Кавк. (3) VI, с. 314.
14. Отчеты Кавк. Горн. Управл. съ 1905 г.
15. Н. Сургуновъ. Баритъ изъ Чіатурскихъ марганцевыхъ рудниковъ. Bull. Soc. Nat. de Moscou. 1906, №№ 1 и 2.
16. Смирновъ. Свѣд. о мѣстор. пол. ископ. на Кавказѣ съ 1904 по 1909. Мат. для Геол. Кавк. (3) IX, 1910.
17. Кохъ. Горн. мѣстор. Баталпаш. отд., Куб. обл. 1911, с. 38. На правахъ рукописи.
18. Н. Морозовъ. Аглавердск. мѣстор. мѣдн. руд. Изв. С.-Петербур. Полит. Инст. 1912, т. XVII, 119.
19. А. Герасимовъ. Изв. Геол. Комитета. 33, 1913, № 2, с. 42 и 34, 1914, № 1, с. 92.
20. В. Лучицкій. Изв. Варш. Полит. Инст. 1913, 1.
21. Н. Безбородько. Змѣвиковый поясъ въ хром. руд. и прилег. горн. пор. въ Майкопскомъ отд., Куб. обл. Изв. Ал. Д. Полит. Инст. 1913, II, с. 434, 462.

ЕВРОПЕЙСКАЯ РОССИЯ.

1. Carosi. Reisen durch verschiedene polnische Provinzen. 1781, S. 38.
2. I. Georgi. Geogr. physik. Beschreib. d. Russ. Reiches Königsberg. 1798, III, S. 14.
3. F. Helm. Allgem. Nord. Ann. der. Chemie Spb. 1820, V, S. 14.
4. Бутеневъ. Описаніе Оленьяго о-ва. Горн. Журн. 1828, I, с. 17.
5. Дмитріевъ. Геогн. обзор. каменоугол. мѣстор. Царства Польскаго. Горн. Журн. 1829, IV, с. 301.
6. G. Bloede. Üb. d. Übergangs-Gebirgsformation im Königr. Polen. 1830. S. 86, 87.
7. Широкинъ. Геогност. обзор. бер. Каидалакской губы и Бѣлаго моря. Горн. Журн. 1835, I, с. 413.
8. G. Rusch. Geogn. Besch. v. Polen. В. I, II, 1831—1836.
9. Комаровъ. Геогност. примѣчанія къ картѣ Олонецкаго горн. округа. Горн. Журн. 1842, ч. I, с. 202, 206.

10. Носовъ. Горн. Журн. 1863, II, с. 113.
11. Бокъ. Матер. Геол. Россіи. I, 1869, с. 113.
12. Ауэрбахъ. Гора Богдо. Зап. Имп. Рос. Геогр. Общ. по общей геогр. IV, 1874, с. 33.
13. Коленко. Геол. очеркъ Заонежья. Мат. Геол. Россіи. 1883, XII, с. 33.
14. Grewingk. Uebersicht d. Miner. Liv.-Esthl. u. Kurl. Sitzungsber. d. Nat. Ges. v. Dorpat, VIII, 1887, S. 46—50.
15. К. Глинка. Нѣск. словъ о фосфорнокисл. соедин. г. Бокувки, Кѣлецкой губерніи. Ежег. Минер. и Геол. Россіи. 1900, IV, с. 63.
16. Шеповальниковъ. Матер. къ изучен. рудн. мѣстор. Тулмозерской дачи, Олонецкой губ. Горн. Журн. 1901, I, с. 337.
17. Д. Артѣмьевъ. Баритъ Костромской губ. Bull. Soc. Nat. de Moscou. 1904, № 4.
18. К. Гривнакъ. Краткое описаніе нов. способа электролит. извл. мѣди изъ мѣди. рудъ «Мѣдянского» рудника въ Болесл. зав., Кѣлецкой губ. Горн. Журн. 1906, I, с. 389.
19. O. Trüstedt. Die Erzlagerstätten v. Pitkaranta am Ladoga-See. Bull. Com. Geol. de Finlande. 1907, 19, S. 149, 323.
20. А. Ивановъ. Геогн. опис. фосфор. отлож. по р. Волгѣ къ востоку отъ г. Кивеншмы. Тр. Ком. Моск. Сельск. Инст. по изучен. фосфоритовъ. 1909, I, с. 113, 124.
21. Я. Самойловъ. Мѣстор. тяжел. шпата въ восточн. части Костромской губ. Изв. II. Ак. Наукъ. 1910 г.
22. П. Борисовъ. Очеркъ геологін и полезныхъ ископаемыхъ Олонецкой губ. 1910, с. 16, 30, 79.
23. А. Ивановъ. Тр. Ком. Моск. Сельск. Инст. по изученію фосфоритовъ. 1910, II, с. 24.
24. Д. Поповичъ. Горныя богатства полярной Россіи. Изв. Арх. Общ. изученія Рус. Сѣвера. 1911, № 19.
25. Я. Самойловъ. О распространеніи оксфордско-сакванскихъ баритовъ на востокъ Европ. Россіи. Изв. II. Ак. Наукъ. 1912 г.
26. А. Нечасвъ. Геолог. изсл. фосфор. залежей юго-зап. части Казанской губерніи. Тр. Ком. Моск. Сельск. Инст. по изслѣдованію фосфор. Серія I, т. V, 1913, с. 96—146.
27. В. Лучицкій. Изв. Варш. Полит. Инст. 1913, 1.
28. П. Чирвинскій. Ежег. по Геол. и Мин. Россіи, т. XIV, с. 166.
29. Л. Ивановъ. Баритъ изъ Довск. обл. Рефератъ. Новости техн. и промысл. 1913 г., с. 22.
30. А. Ферсманъ. Изслѣдованія въ области магнезіальныхъ силикатовъ. Зап. II. Ак. Наукъ. VIII серія, XXXII, № 2, 1913, с. 94.
31. А. Ферсманъ. Цеоциты Урала и Тимана. Тр. Геол. Муз. II. Ак. Наукъ. VII, 1913, с. 202.

32. Ноинскій. Самарская лука. Тр. Общ. Ест. при Н. Казан. Унив. XIV, № 4—6, 1913, с. 402, 420, 733, 736.
33. С. Поповъ. Крист. барита съ г. Бокувки. Изв. И. Ак. Наукъ. 1913, с. 18, 103—104.
34. П. Двойченко. Минер. Крыма (съ литературой). Зап. Общ. Ест. и люб. природы. IV, 1914.
35. А. Розановъ. Геолог. изсл. залежей фосфор. въ западн. части Курмышского уѣзда, Симб. губ. Тр. Ком. Моск. Сельск. Инст. по изслѣд. фосф. VI, 1914, с. 42.
36. Ф. Каунъ. Мѣстор. и разр. тяж. шп. въ Олонецкой губ. Изв. Общ. изуч. Олонецкой губ. 1913, № 3—8.

УРАЛЪ.

1. F. Hermann. Versuch einer miner. Beschreib. d. Uralischen Erzgebirges. Berlin u. Stettin. 1789, II, S. 338.
2. Щегловъ. Указатель открытій по физ. химіи, естественной исторіи и н технологіи. 1823, II, 1, с. 36.
3. Стрижевскій. Отчетъ о дѣйств. золото-искат. партіи въ Зауральск. киргизской степи въ 1838 г. Горн. Журн. 1841, I, с. 16—17.
4. G. Rose. Mineral. geognost. Reise nach dem Ural. 1842, S. 137.
5. Меглицкій и Антиповъ. Геогност. описаніе южной части Уральскаго хр. Изслѣд. 1834 и 1835 г. Горн. Журн. 1838, III. Приложение, с. 385—435.
6. A. Schrauf. Sitz. Wien. Akad. d. Wiss. 1860, XXXIX, S. 286.
7. Михайловъ. Замѣтка о современ. полож. частн. горн. промышл. на башкир. земл. Оренбург. края. Горн. Журн. 1862, I, с. 471.
8. Г. Фёрстеръ. Замѣтка о разраб. мѣдн. рудъ въ Карталинской степи Оренбургской губ. Горн. Журн. 1868, II, с. 180.
9. П. Еремѣевъ. Измѣреніе кристал. тяжелаго шпата изъ уральскихъ и алтайскихъ мѣстор. Зап. Мин. Об. 1874, IX, с. 311.
10. Н. Кокшаровъ. Mat. z. Min. Russl. St.-Petersb. 1873, VII, S. 81.
11. Малаховъ. Указатель мѣстор. минер., встрѣч. въ горнозаводскихъ округахъ хр. Уральского. Екатеринбургъ. 1876.
12. И. Мушкетовъ. Матер. изуч. геогност. строенія и рудныхъ богатствъ Златоустовскаго горнаго округа. 1877, с. 143.
13. Очеркъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ въ Европейской Россіи и на Уралѣ. Изд. Горн. Департ. 1881.
14. Нестеровскій. Геогност. описаніе шестого участка округа Златоустовскаго завода. Горн. Журн. 1887, II, с. 53.
15. А. Арцруни. Guide d. excurs. d. VII Con. Geol. Inter. St.-Petersb. 1897, IV, p. 10.
16. Fütterer. Zeit. f. pract. Geol. 1897, S. 193, 338, 341.

17. Я. Самойловъ. Bull. Soc. Nat. de Moscou. 1899, № 1; с. 142, 143, 154.
18. Е. Федоровъ и В. Никитинъ. О минералахъ Богословскаго горн. округа. Ежегодн. по Геол. и Минер. Россіи. 1899, III, с. 88.
19. Я. Самойловъ. Углекислые минералы изъ Бакальск. рудн. въ южн. Уралѣ. Зап. Сиб. Мин. Общ. 1900, XXXVIII, с. 313.
20. Я. Самойловъ. Къ минерал. Бакальскаго рудн. мѣстор. въ южномъ Уралѣ. Зап. Сиб. Мин. Общ. 1901, XXXIX, с. 329.
21. Е. Федоровъ и В. Никитинъ. Богословскій горный округъ. Сиб. 1901, II, с. 97.
22. Д. Николаевъ. Геолог. изслѣдованія въ Кыштымской дачѣ. Труды Геол. Ком. 1902. XIX. № 2, с. 46.
23. Конюшевскій и Ковалевъ. Бакальскія мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. 6, 1903.
24. А. Николаевъ. Коренныя мѣстор. золота Соймановской долины въ Кыштымской дачѣ на Уралѣ. Сиб. 1908, с. 501.
25. А. Краснопольскій. Восточная часть Нижне-Тагильскаго горнаго округа. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. № 41, 1908.
26. Заварицкій. Баритъ изъ Зигаинской дачи. Зап. Горн. Н. III, 1911, с. 173.
27. А. Николаевъ. Къ минер. Кыштымск. горн. окр. Тр. Геол. Муз. Имп. Ак. Н. 1912. VI, с. 171.
28. В. Ярковъ. Какое участіе можетъ принять Уралъ въ развитіи производительныхъ силъ государства. Урал. Техн. 1913 г., № 2.
29. A. W. Stickney. The Pyritic Copper Deposits of Kyshtim, Russia. Econ. Geol. X. 1915, p. 605, 609.

ЗАКАСПІЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТУРКЕСТАНЪ И СЕМИРЪЧЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ.

1. Татариновъ. О дѣйствіи киргизской рудониск. партіи въ 1851 г. Г. Ж. 1852, IV, с. 71.
2. Отчетъ о занятіяхъ въ лаборатор. Горн. Департ. въ 1868 и 1869 г. Г. Ж. I, с. 339.
3. Г. Романовскій. О произвед. изслѣд. нѣкот. общеполезн. иск., находящихся въ Сыръ-Дарьинской обл. 1875 г., с. 5.
4. Н. Мушкетовъ. Путешеств. на Алай и Памиръ. Зап. Рус. Геогр. Общ., 39, в. 1, 1877 г., с. 373.
5. И. Мушкетовъ. Туркестанъ, ч. I, с. 350, 1886 г.
6. К. Богдановичъ. Предв. отч. Оро-геол. набл. въ нагорн. ч. Закасп. обл. и въ сѣв. пров. Персіи. Изв. Геол. Ком. 1887, с. 100.
7. Маевскій. Полезныя ископ. Закасп. обл. 1897 г., с. 89.
8. И. Мушкетовъ. Геол. карта Закасп. обл. 1900.
9. И. Мушкетовъ. Туркестанъ, ч. II (102, 143, 198, 282), 1906 г.

10. И. Антиповъ. О я́кот. минер. изъ русск. мѣстор. Минер. изъ мѣстн. Тянь-Муюнь, Ферг. обл. Г. Ж. 1908 г., IV, кн. 12, с. 256.
11. А. Ивановъ. Минералы острова Челекена. Изв. Ак. Н. 1909 г., с. 166.
12. И. Преображенскій. Породы Кандыкъ-Таса. Изв. Геол. Ком. 1910 г., с. 324.
13. И. Мушкетовъ. Прилож. къ полн. собр. соч. Перечень Тянь-Шаньскихъ минер. Зап. Имп. Рус. Геогр. Общ., 1910 г., XXXIX, вып. I.
14. В. Чирвинскій. Зап. Кіевск. Общ. Ест. 21, 1909 г., с. 175, 176.
15. В. Томилинъ. Мѣст. мѣдн. и свинц. рудъ въ предг. Моголь-Тау и Кара-Мазаръ въ Туркестанѣ. Зап. Горн. Инст. 1912 г., IV, в. I.
16. В. Н. Веберъ. Полезныя ископаемыя Туркестана. 1913 г.
17. А. Вознесенскій, К. Поповъ и И. Преображенскій. Султанъ — Унзъ-Дагъ. Изв. С.-Пб. Полит. Инст. 1914. XXI. 425.

СИБИРЬ.

1. Соколовскій 1-ый. Описаніе урскихъ золотосныхъ россыпей. Горн. Журн. 1834, IV, с. 201.
2. Соколовскій 1-ый. Краткое описаніе Колывано-Воскресенскаго округа въ Алтаѣ. Горн. Журн. 1835, IV, с. 304—309.
3. Отчетъ о дѣйствіи поисковыхъ партій въ Колывано-Воскресенскихъ заводахъ. Горн. Журн. 1841, № 4, с. 64.
4. Отчетъ о дѣйствіи поисков. парт. въ Алтайск. горн. окр. въ 1844 г. Горн. Журн. 1845, III, с. 274—281.
5. Бояршиновъ. Геогностическое описаніе долины рч. Корбалки отъ пруда Змѣевск. завода до рч. Харьковки и Березовой. Горн. Журн. 1846, II, 372—416.
6. Влангали. Геогностическое описаніе мѣсторожд. между рр. Б. Бѣлой и Иней. Горн. Журн. 1849, II, с. 281.
7. Бояршиновъ. Объ открытіи 3-ей рудной вѣтви Зыряновскаго мѣсторожденія. Горн. Журн. 1851, II, стр. 32—34.
8. Влангали. Объ устройствѣ амальгированныхъ мельницъ при толченяхъ для извлеченія золота изъ рудъ, поступающихъ въ обогащеніе въ Алтайскомъ горн. округѣ. Горн. Журн. 1851 г., II, 44—48.
9. Филияевъ. Ильинскія и Успенскія рудныя мѣсторожденія. Открытія въ округѣ Колывано-Воскресенскихъ заводовъ. Горн. Журн. 1851 г., II, с. 347.
10. Отчетъ о дѣйствіи поисковыхъ партій въ Алтайскомъ горн. округѣ въ 1851 г. Горн. Журн. 1852 г., № 10, стр. 311—312.
11. Айдаровъ. Совокупная выплавка золотистаго серебра, свинца и мѣди изъ рудъ Алтайскихъ рудниковъ Змѣиногорскаго края. Горн. Журн. 1861 г., № 12, 315—323.

12. Прангъ 2-ой. Свинц. шихта Барнаульск. завода Алтайск. окр. Горн. Журн. 1861 г., № 2.
13. Прангъ 2-ой и Ярославцевъ. Описаніе горнаго промысла въ Алтайск. горн. окр. Горн. Журн. 1861 г., № 3, с. 316—328.
14. Павлуцкій. Описаніе Кличкинского серебро-свинцового рудника Нерчин. окр. Горн. Журн. 1861 г., № 8, с. 289.
15. Озерскій. Очеркъ геологическихъ и минералогическихъ богатствъ и горнаго промысла Забайкалья. СПб. 1867 г., с. 80.
16. Котта. О геологическомъ строеніи Алтая, пер. Малевскаго. Горн. Журн. 1869 г., № 7, с. 143.
17. Котта. Рудныя мѣсторожденія Салаира, пер. Ауэрбаха. Горн. Журн. 1869 г., № 10, с. 51—54.
18. Котта. Змѣиногорскъ на Алтаѣ. Горн. Журн. 1869 г., IV, с. 42—44.
19. Мякшашевскій. Доказательство возможности встрѣтить параллельныя жилы въ Зырянскомъ рудникѣ. Горн. Журн. 1870 г., IV, № 11, с. 338.
20. Cotta. Der Altai, sein geologischer Bau und seine Erzlagerstätten. Leipzig. 1871.
21. Бернеръ. Мѣдное производство Спасовскаго завода въ Акмолинской области. Горн. Журн. 1871 г., II, с. 3.
22. Гривнакъ. Рудныя мѣсторожденія Алтая. Горн. Журн., 1873 г., II, с. 172—263.
23. Гривнакъ. Рудныя мѣсторожденія Алтая. Горн. Журн., 1875 г., II, с. 280—302.
24. Д. Богдановъ. Геогностическій обзоръ нижней части долины р. Бухтармы и рудныхъ богатствъ ея. Горн. Журн. 1882 г., I, с. 393.
25. Д. Богдановъ. Геологическія замѣтки о западной окраинѣ Уба-Алейскаго хребта. Горн. Журн. 1882 г., III, с. 102.
26. Д. Богдановъ. Нѣсколько словъ о рудничномъ дѣлѣ на Алтаѣ. Горн. Журн. 1883 г., I, с. 1.
27. П. Семеновъ. Географ. - статист. слов. Росс. Имп. I—V, 1863—1883.
28. Антиповъ. Рудныя и каменно-угольныя мѣсторожденія Киргизской степи. Горн. Журн. 1892 г., I, с. 321, 331.
29. Майеръ. Нѣкоторые рудныя мѣсторожденія Алтайскаго округа. Горн. Журн. 1894, IV, с. 366—369.
30. Яворовскій. Геологическія изслѣдованія въ Минусинскомъ округѣ. Горн. Журн. 1894 г., IV, с. 277.
31. Б. Полѣновъ. Геологическое описаніе сѣв.-вост. четверти 14-го листа VIII ряда десятиверстной карты Томской губ. Труды геологич. части Каб. Его Имп. Вел. 1897 г., II, выпускъ 2, с. 37, 137.
32. В. Обручевъ. Геологическій обзоръ золотоносныхъ районовъ Сибири. 1898 г., I, с. 30—42.

33. А. Краснопольскій. Геологич. изслѣд. по линіи Южно-Сиб. жел. дор. 1900 г., XXI, с. 207.
34. Е. С. Федоровъ. Геологич. изслѣдов. лѣтомъ 1900 г. Ежегодн. по геол. и минер. Россіи. 1900, IV, с. 137.
35. А. Шкляревскій. Къ минералогіи Омскаго уѣзда. Записки Зап.-Сиб. отд. Имп. Русск. Геогр. Общ. 1901 г., XXVIII, с. 159.
36. Г. Г. Петцъ. Геологическое описаніе 13-го листа X р. десятиверстной карты Томской губ. Труды геолог. части Каб. Его Имп. Вел. 1904 г., VI, вып. 1, с. 1—273.
37. В. Реутовскій. Полезныя ископаемыя Сибири. Спб. 1903 г.
38. В. Мамонтовъ. Геологич. описан. и полезн. ископ. района проект. Юж.-Сиб. ж. д. Алтаинскій районъ. 1913 г., с. 33. Спб.
39. В. Мамонтовъ. Списокъ рудныхъ мѣсторожденій Алтайскаго округа. Барнауль. 1908-г.
40. П. Л. Дравертъ. Списокъ минераловъ Якутской области. Стр. 18. Якутскъ. 1910 г.
41. Д. Бордановъ. Матеріалы для геологій Алтая. 1914 г., с. 37—402.
42. П. П. Филипенко. Минералогія западнаго Алтая. (Съ литературой). Томскъ. 1913 г.



- Е. В. Еремина. Мѣсторожденія плавикового шпата въ Россіи.
- Я. В. Самойловъ. Мѣсторожденія сѣрнаго колчедана въ Россіи.
- В. Н. Бражниковъ. Промыселъ морской капусты.
- Л. В. Писаржевскій. Полученіе іода изъ русскихъ водорослей.
- А. С. Скориковъ. Русскій сельдяной промыселъ.
- Б. А. Поповъ. Ископаемые богатства Кольскаго полуострова.
- И. А. Преображенскій. Соединенія молибдена въ Россіи.
- И. А. Наблукъ. О калиѣ въ озерахъ Россіи.
- П. А. Зематченскій. Поглодительныя свойства русскихъ глинъ.
- А. П. Герасимовъ. Минеральныя воды Россіи. Химическій и геологическій очеркъ.
- К. К. Матвѣевъ. Русскіе монашцы.
- В. И. Вернадскій и А. Е. Ферсманъ. Указатель использованія химическихъ элементовъ земной коры въ Россіи.
- С. Ф. Жемчужный. О возможности замѣны въ нѣкоторыхъ техническихъ сплавахъ сурьмы мышьякомъ.
- И. И. Гинзбургъ. Мѣсторожденія слюды въ Россіи.
- В. Л. Комаровъ. Цѣнные деревья Уссурийскаго Края.
- Б. А. Федченко. Хлопководство въ Россіи.
- В. Л. Комаровъ. Прядильныя растенія Дальняго Востока.
- И. Д. Кузнецовъ. Русскій шорный промыселъ.
- М. П. Сомовъ. Развитие русскаго озернаго промысла на основахъ рыбоводства.
- В. И. Мейснеръ. Рыбный промыселъ въ Семирѣченской области и его возможное будущее.
- Г. Г. Дюпельмайръ. Собольный промыселъ.
- А. С. Скориковъ. Раковый промыселъ.
- В. И. Мейснеръ. Каспійская килька.
- В. И. Мейснеръ. Черноморскій анчоусъ.
- И. Д. Кузнецовъ. Добыча жира изъ морскихъ млекопитающихъ.
- Н. М. Кулагинъ. Положеніе вопроса о русскомъ воскѣ.
- В. Н. Любименко. Табачная промышленность въ Россіи.
- В. Н. Сукачевъ. Распространеніе и строеніе болотъ Россіи.
- П. А. Зематченскій. Глины и огнеупорные матеріалы въ районѣ Петрограда.
- М. М. Пригоровскій. Объ огнеупорныхъ и другихъ подѣлочныхъ глинахъ въ центральныхъ губерніяхъ.
- И. И. Гинзбургъ. Глины и огнеупорные матеріалы юга Россіи.
- Б. А. Федченко. Бобовыя растенія Туркестана и Сибири, заслуживающія введенія въ культуру.
- А. Е. Ферсманъ. Драгоцѣнные камни Россіи.
- В. И. Крыжановскій. Полудрагоцѣнные и подѣлочные камни Россіи.
- С. С. Неуструевъ. Солончаки и ихъ использованіе.
- И. И. Гинзбургъ. Асбестъ въ Россіи.
- Е. Ф. Лисицъ. Обсѣдованіе современнаго состоянія животноводства въ Россіи.

- В. В. Аршиновъ. Руды алюминія въ Россіи.
 2 2 Ретель. Ячмень въ Россіи.
 Лигу. Левиассъ-Лессингъ Платина въ Россіи.
 И. И. Матвѣевъ. О необходимости послѣдованія шлеховъ русскихъ розсыпей.
 В. Н. Таганцовъ. О сапропеляхъ Россіи.
 И. И. Безбородко. Полезныя ископаемыя Кубанской области.
 И. А. Фляйсбергъ. Пшеница въ Россіи.
 Ф. А. Сацыперовъ. Лекарственныя растенія въ Россіи.
 Ф. А. Сацыперовъ. Подсолнечники въ Россіи.
 П. Л. Дравертъ. О положеніи солянаго дѣла въ Восточной Сибири.
 В. Н. Поспѣловъ. О борьбѣ съ вредителями полеводства въ Россіи.
 В. Н. Любименко. Маслина и ея культура въ Россіи.
 Е. Маккинъ. Соединенія нѣкоторыхъ металловъ въ Финляндіи.
 И. А. Бушъ. Цѣнныя деревья Кавказа.
 А. Яриловъ. Сельско-хозяйственные районы Россіи.
 Э. Штѣберъ. О іодѣ въ русскихъ соляхъ, озеркахъ и источникахъ.
 П. В. Отоцкий. Очеркъ грунтовыхъ водъ Россіи.
 И. М. Абрамовъ. Пуццоланы юга Россіи.
 Е. Д. Ротунда. Русскія мѣсторожденія исландскаго шпата.
 Г. Ю. Жуковскій. О техничѣскомъ изслѣдованіи русскихъ огнеупорныхъ
 глинъ.
 А. И. Мальцевъ. Сорныя растенія Европейской Россіи.
 Г. И. Высоцкій. Скотобой (пасторальная депрессія степныхъ пастбищъ).
 В. Г. Хлопикъ. Цирконій и его соединенія въ Россіи.

Кромѣ того, подъ руководствомъ А. Е. Ферсмана готовятся очерки
 о мѣсторожденіяхъ въ Россіи магдака, талька, магнезита и гидратовъ
 окиси магнезіи и подъ руководствомъ В. Н. Бражникова — Мурманское
 рыболовство и условія его развитія.

Цѣна 20 коп.; Prix 20 cop.

Продается въ Книжномъ Складѣ Императорской Академіи Наукъ и
 у ея комиссіонеровъ:

И. И. Глазуновъ и И. Я. Ринкера въ Петроградѣ, И. Я. Карбасникова въ Петроградѣ,
 Москва, Варшава и Вильна, Н. Я. Оглоблинъ въ Петроградѣ и Кіевѣ, И. Минделя въ Ригѣ,
 Ливзанъ и Кемпъ въ Лондонѣ.

Commissionnaires de l'Académie IMPÉRIALE des Sciences:

I. Glazunov et C. Rinkier à Petrograd, N. Karbasnikov à Petrograd, Moscou, Varsovie et
 N. Ogloblin à Petrograd et Kiev, N. Kummel à Riga, Lutzac & Cie à Londres.