

ВВЗ 3
А-60
553
169

Изд. 1-е

ПРАКТИЧЕСКІЯ А М Ъ Т Ж И

О РАЗВѢДКѢ ЗОЛОТА

и

ПЛАТИНОНОСНЫХЪ РОЗСЫПЕЙ

СОСТАВИЛЪ

И. Т.

(в таблицахъ)



1937

1953

ЕКАТЕРИНБУРГЪ.

Типографія А. П. Мѣрной и Е. К. Краевой.

1885.

Изъ всѣхъ горныхъ промысловъ *золотой* промыселъ менѣе всѣхъ послужилъ *наукѣ*. По ограниченности своего распространения въ глубину, онъ очень немного могъ бы доставить наукѣ новыхъ данныхъ, но по обширности распространения своего по земной поверхности, много могъ бы послужить для самого себя, группируя данныя научнымъ образомъ. За то и наука ни о чемъ не говоритъ такъ коротко и въ такихъ общихъ выраженіяхъ, какъ о томъ, что относится къ золотому промыслу. Данныя, которыя дастъ намъ наука, могутъ служить къ рѣшенію вопросовъ золотопромышленности только въ *отрицательномъ* смыслѣ, на что никакой апелляціи быть не можетъ; всякое же рѣшеніе въ *положительномъ* смыслѣ не можетъ идти далѣе *выроятности*. Въ этомъ зайномъ отчужденіи науки съ практикою и заключается причина, что золотой промыселъ до сихъ поръ довольствуется тою степенью знанія, которую можно характеризовать словомъ *знахарство*. Знахарство, въ чемъ бы то нибыло, всегда расположено смотрѣть на свое ремесло какъ на таинство и служить всяческимъ спеціальнымъ цѣлямъ, только не той, которая освѣщаетъ самое ремесло. Сдѣлать золотопромышленность предметомъ знанія на выработанныхъ наукою основаніяхъ, предстоить новому поколѣнію дѣятелей, задача же настоящихъ истерпывается въ этомъ случаѣ добросовѣстнымъ собираніемъ матеріаловъ и, самое большее, обработкою ихъ до нѣкоторой степени. Въ этомъ смыслѣ слѣдуетъ смотрѣть и на предлагаемая при семъ „Практическія замѣтки о развѣдкѣ.“—При этомъ надобно имѣть въ виду, что данныя сообщаемыя въ замѣткахъ, относятся къ среднему Уралу.

Авторъ И. Г.



ПРАКТИЧЕСКІЯ ЗАМѢТКИ

О РАЗВѢДКѢ ЗОЛОТО

ПЛАТИНОСОДЕРЖАЩИХЪ РОЗСЫПЕЙ.

Первыя золотосодержащія россыпи.

Первоначальныя открытія золота со времени возникновенія золотого промысла на Уралѣ, въ 20-хъ годахъ, были сдѣланы въ такихъ россыпяхъ, простираніе которыхъ соответствовало направленію рѣчекъ и логовъ или представляло въ частностяхъ незначительныя отклоненія отъ ихъ русла. Въ этомъ случаѣ правильнѣе сказать, что теченіе, т. е. русла рѣчекъ, уклонились отъ направленія соответствующаго простиранію россыпей, потому что простираніе россыпей всегда болѣе или менѣе правильно и непредставляетъ тѣхъ многочисленныхъ изгибовъ и поворотовъ отъ главнаго направленія, какіе представляютъ русла современныхъ намъ потоковъ.

Послѣдовательныя открытія, въ первыя 30 лѣтъ золотого промысла, по русламъ рѣчекъ и логовъ, открытія, которыя считаются сотнями, установили такой взглядъ въ практикѣ золотого промысла, что настоящіе рѣчки и лога текутъ въ своихъ ложахъ неизмѣнно сначала своего появленія на поверхности земли и что гдѣ въ рѣчныхъ отложеніяхъ не встрѣчается золота или встрѣчается бѣдное, вопросъ о золотоносности или незолотоносности ихъ разрѣшается нѣсколькими шурфами или линіями.

Приемы развѣдки и работы.

Точно также установился взглядъ и о средней глубинѣ залеганія россыпей, на основаніи сотенъ фактовъ. Глубина этого колебалась отъ 3 до 6 аршинъ. Соответственно этимъ взглядамъ установились приемы развѣдокъ и развѣдочныхъ работъ, которые не отличались ни сложностію ни замысловатостію. Лопата, кайла, ковшъ, бадейка, топоръ, веревка для журавля, вотъ весь арсеналъ орудій, которыя требовались для развѣдки въ первыя десятилѣтія

золотопромышленности, а пространство развѣдки ограничивалось долиною рѣчки въ самомъ тѣсномъ смыслѣ, т. е. ближайшимъ пространствомъ около ея русла.

П о р о д ы

Изъ породъ прежде всего замѣтили, какъ необходимую принадлежность каждой золотоносной россыпи, кварцъ, а изъ спутниковъ золота шпихъ (измѣльченный магнитный желѣзнякъ, хромистый, или желѣзанный блескъ). Затѣмъ стали замѣчать, что нѣкоторыя горныя породы повторяются въ разныхъ россыпяхъ и что безъ одной изъ такихъ породъ, въ совокупности съ кварцемъ, нѣтъ ни одной россыпи. Эти породы относятся къ первозданнымъ кристаллическимъ и суть діабазы, ¹⁾ діориты, амфиболиты ²⁾ зеленокаменные породы, порфиры различныхъ видовъ ³⁾ и метаморфическія: сланцы тальковый, хлоритовый, глинистый, ⁴⁾ рѣдкослюдистый и яшмы ⁵⁾, каждая изъ этихъ породъ въ отдѣльности т. е. та или другая, по въ совокупности съ кварцемъ, составляетъ необходимую составную часть золотоносной или платиносодержащей россыпи. Изъ платиновыхъ надобно замѣтить, встрѣчаются россыпи и при совершенномъ отсутствіи кварца какъ, напримѣръ, россыпи Сырковская, Пунковская, Вѣлгорская и проч. но непремѣнно въ сопровожденіи хромистаго желѣзняка въ видѣ шпиха зеренъ или кусковъ. Тамъ въ платиновыхъ россыпяхъ, гдѣ отсутствуютъ кварцъ не встрѣчается ни пылинки золота въ видѣ спутника платины, но гдѣ, хоть въ самомъ незначительномъ количествѣ, встрѣчается кварцъ, тамъ встрѣчается уже и золото какъ, напримѣръ, въ Авраринской увальной россыпи (около 1 золотишка отъ пуда), также какъ встрѣчается и платина въ золотоносныхъ россыпяхъ въ видѣ спутника-же золота, въ дачахъ Богословской, Гороблагодатской, Нижнетагильской и проч. На Уралѣ встрѣчаются еще граниты съ переходомъ въ гнейсо-граниты, гранито-гнейсы и гнейсы ⁶⁾ а въ области гранитовъ встрѣчаются и золотыя прииска даже богатые, какъ, напримѣръ, Борзовка въ Каслинской дачѣ. Но здѣсь на Борзовкѣ замѣчается такое явленіе, что въ пескахъ мы находимъ всего менѣе гранитовъ а болѣе амфиболитовъ, сланцевъ.

¹⁾ Преобладаютъ въ Лазвинской пустоши или въ Ляминской дачѣ № 189 Верхотурскаго уѣзда.

²⁾ Диориты въ Богословской, Вагранской, Николае-Павдинской, Гороблагодатской, Нижнетагильской, а амфиболиты въ Сысертской, Уфалейской и Кыштымской.

³⁾ Въ Гороблагодатскомъ округѣ.

⁴⁾ Почти во всею Уралу.

⁵⁾ Въ Гороблагодатскомъ округѣ по системѣ Айвы.

⁶⁾ Въ Кыштымской и Златоустовской дачахъ.

и частью борзовить, а въ почвѣ выработки граниты чередуются послѣдовательно выходами змѣвиковъ и сланцевъ. Еще замѣчается то, что гдѣ почва змѣвиковая или сланцевая и въ пескахъ преобладаютъ эти породы, тамъ и золото богаче; гдѣ-же преобладаютъ граниты и въ пескахъ, и въ почвѣ, тамъ золото бѣднѣе. Это явленіе наблюдается на одномъ, и томъ-же приискѣ; но мы возьмемъ еще для сравненія двѣ различныхъ мѣстности: въ Борзовку съ лѣвой стороны впадаетъ Мочальный логъ; отъ вершинъ Мочального лога, береть начало рѣчка Каменка; Мочальный логъ выработаетъ и далъ хорошее золото; въ Каменкѣ развѣдками обнаружена слабая золотоносность. Въ пескахъ Мочального лога преобладаютъ змѣвики и сланцы, въ пескахъ Каменки встрѣчаются одни граниты. И такъ граниты мы должны отнести къ такимъ породамъ, которымъ если и свойственна золотоносность, то въ слабой степени. Примѣръ этому Финляндія, Архангельскій и Олонецкій край, въ которыхъ золотопромышленность представляетъ только рядъ неудачныхъ попытокъ. Кромѣ исчисленныхъ породъ въ розсыпяхъ еще встрѣчаются известняки, песчаники (кварциты) различныхъ формаций, но преимущественно наиболѣе древнихъ: силлурійскій, девонской, осадочные сланцы, доломиты ¹⁾ и проч. Эти породы мы можемъ называть *нейтральными*, если можно такъ выразится, потому, что присутствіе или отсутствіе ихъ въ розсыпяхъ неимѣетъ никакого значенія въ вопросѣ о золотоносности. Розсыпей съ золотомъ, въ которыхъ осадочныя породы замѣняли бы первозданныя, не встрѣчается. Мы должны еще указать какъ на близкую къ гранитамъ породу слюдястый сланецъ, состоящій изъ слюды и кварца и переходящій, при преобладаніи послѣдняго въ кварцитъ. Изъ этой породы состоятъ всѣ возвышенности западной части Кыштымской дачи, вылекая сюда водораздѣлъ (Ураль). Въ области ея золота встрѣчается только въ видѣ слабыхъ признаковъ. Еще встрѣчается на Уралѣ порода сіанитъ. Въ области этой породы я немогу указать ни одной золотосодержащей мѣстности, однако-жъ не считаю себя вправѣ считать это за общее правило, потому, что въ наблюденіяхъ моихъ есть значительныя пробѣлы въ пространственномъ отношеніи.

Спутники золота.

Изъ спутниковъ золота мы упоминали какъ о необходимомъ для всѣхъ вообще золотоносныхъ розсыпей—о шлихѣ. Но кромѣ шлиховъ встрѣчаются еще слѣдующіе: платина, сыререкитъ, невьянекитъ, металлическіе минералы: сѣрный колчеданъ и, метаморфоза

¹⁾ По рѣкѣ Серебряной Гороблагодатскаго округа.

его, бурый желѣзнякъ кубиками, магнитный желѣзнякъ зернами и кусками, бурый (крановинъ), желѣзный блескъ, свинцовый блескъ, мѣдный колчеданъ и мѣдныя окисленныя руды, зеленая свинцевая руда налетомъ на кварцъ и рѣже прочихъ киловаръ. ¹⁾ и гранаты, (вениса). ²⁾ Въ числѣ спутниковъ еще надобно упомянуть о марганцѣ, ³⁾ Присутствіе марганца проявляется въ окраскѣ песковъ и пустыхъ наносовъ надъ песками отъ нѣжно-розоваго цвѣта до вишневаго. Пески съ хорошимъ золотомъ отличаются и болѣе густою и болѣе нѣжною окраскою, что всего явственнѣе обнаруживается когда пески вымучены.

Составъ росыпей. Платиноносныя и платиносодержащія росыпи, т. е. породы ихъ составляющія. Въ составъ росыпей, считая прежде всего кварцъ изъ необходимыхъ входятъ одна, иногда двѣ породы. Къ нимъ иногда присоединяются известняки какъ третья и песчаники которой либо изъ древнихъ формаций какъ четвертая. Наглядно это изобразится такъ:

ПОРОДЫ РОСЫПИ

Нейтральныя.		Необходимыя.		Спутники.	
А.	Песчан. девонск.	Змѣевки порфир.	} Кварцъ	Колчеданъ.	} Шлихи.
В.	Известнякъ.	Змѣевки сланцы.		Хромист. жел.	
С.	—	Порфиры сланцы			
Д.	—	Сланцы			
Е.	—	Диориты.		Магнитн. жел.	
Г.	—	Яшмы.		Хром. кинов.	

Росыпи, состоящія изъ двухъ членовъ необходимыхъ породъ, не считая кварца, находятся въ такихъ долинахъ въ которыхъ, русла потоковъ, совпадаютъ или совпадали во время отложенія росыпей съ линіями соприкосновенія двухъ различныхъ породъ, изъ которыхъ одна составляетъ одинъ скатъ долины, другая другой, какъ, напримѣръ, рѣчка Маргьянтъ на платиновыхъ г. Демидова приискахъ, гдѣ правый скатъ долины состоитъ попеременно изъ

¹⁾ Въ системѣ р. Иса-по Журавилку въ Гороблагодатскомъ округѣ.

²⁾ По системѣ В. и М. Мауковъ, Борзовкѣ, Егозы, Сугомака и Би М. Кыштымонъ въ Каслинско-Кыштымской дачѣ

³⁾ Рѣчка Марганцовка въ Богословской дачѣ пр. Быстрой по Нешковскому догу въ Гороблагодатской дачѣ.

змѣвиковъ, діоритовъ и сланцевъ, а лѣвый изъ порфировъ или Карабашская розсыпь въ Кыштымской дачѣ, въ которой лѣвый западный скатъ розсыпи состоитъ изъ змѣвиковъ (гора Карабаши), а правый хлористовые сланцы. Между сланцами и змѣвикомъ залегаетъ толща известняковъ, которая служитъ постелью розсыпи и составляетъ какъ бы ось ея по длинѣ. Но встрѣчаются такія розсыпи, гдѣ число необходимыхъ членовъ розсыпи болѣе двухъ. Это явленіе наблюдается на такихъ потокахъ, русло которыхъ протекаетъ въ крестѣ простиранія породъ и на пути своемъ встрѣчаетъ выходы изъ главной породы другихъ золотоносныхъ породъ, какъ, напримѣръ, на Борзовкѣ въ Каслинской дачѣ, въ розсыпи и въ почвѣ которой встрѣчаемъ: гранитъ, змѣвикъ, сланцы и въ небольшомъ количествѣ бораовитъ, а въ числѣ спутниковъ кристаллы корунда. Но содержаніе розсыпей состоитъ не изъ однихъ только крупныхъ обломковъ, необходимыхъ и нейтральныхъ породъ: пустоты между обломками выполнены мелкими зернами и порошкообразными частицами тѣхъ-же породъ и спутниковъ. При промывкѣ мелкія частицы выдѣляются мутью. Масса эта, болѣе или менѣе компактная, имѣетъ всѣ внѣшніе признаки глины различныхъ цвѣтовъ сообщаетъ пескамъ каждой розсыпи свой характерный цвѣтъ, и составляетъ какъ бы цементъ, связывающій крупные куски между собою.

Увальныя розсыпи и древнія русла потоковъ.

По мѣрѣ разработки и выработки русловыхъ розсыпей, въ бортахъ выработокъ стали встрѣчать устья другихъ розсыпей, простираніе которыхъ направлялось въ довольно возвышенныя, но мягкіе увалы, такъ что простиранію розсыпи въ пѣдра увала не соответствовало никакого потока на поверхности земли, а, напротивъ, эта соответствующая простиранію розсыпи поверхность представляла чаще склонъ долины съ значительною покатостію къ руслу современнаго намъ потока. Такимъ образомъ стали открываться увальныя розсыпи въ руслахъ древнихъ потоковъ, отодвинутыхъ позднѣйшими мощными отложеніями въ русла настоящихъ.

Глубина залеганія нѣкоторыхъ увальныхъ розсыпей пачинаясь съ устья въ 10—12 аршинъ, достигаетъ по мѣрѣ удаленія въ гору до 17 саж. (Дворинская платиновая г. Демидова) и до 20 сажень, Карабашская въ Кыштымской дачѣ и Горнощитская въ Екатеринбургскомъ округѣ.

Долина р. Мартыана тамъ, гдѣ втекаютъ въ Мартыанъ лога Сухой, Александровскій съ Сырковымъ и рѣчка Шудьпиха и гдѣ

увальная Авроринская розсыпь соединяется съ русловомъ, представляя интересную страницу изъ исторіи образованія розсыпей и измѣненія направленія потоковъ, по русламъ которыхъ отлагались розсыпи.

На прилагаемомъ чертежѣ чертою — — — — — означено направление и русла древнихъ потоковъ, пунктиромъ обведены розсыпи отложеніе которыхъ совершалось при участіи этихъ и настоящихъ потоковъ. Въ разрѣзѣ по линіи А—В пунктиромъ чрезъ горизонтальную означена почва увальной Авроринской розсыпи, залеганіе которой въ точкѣ А' достигаетъ глубины 12 саженей. Простираніе этой розсыпи по линіи соединенія амбевиковъ съ порфиромъ, простираніе Сухоложской розсыпи съ устья и далѣе внизъ по Мартыану по линіи соединенія крупнозернистыхъ диоритовъ со амбевиками. Обѣ розсыпи изъ самыхъ богатыхъ. Древнія русла находимъ занесенными позднѣйшими наносами но съ отложеніями золота и платиносодержащихъ песковъ и въ широкихъ долинахъ по поемнымъ мѣстамъ ихъ, какъ напримѣръ по долинѣ рѣки Нейвы и въ дельтахъ между двумя потоками, какъ напримѣръ на томъ-же Мартыанѣ ниже Авроринскаго пріиска при впаденіи въ Мартыанъ рѣки Варламихи, при выработкѣ розсыпи проработано до 5-ти полюсь по длинѣ ея сравнительно съ лучшимъ содержаніемъ. Такимъ образомъ измѣненіе русла совершилось въ 6 періодовъ, считая настоящее русло. (Фиг. 1.)

Розсыпи по мѣстнымъ условіямъ неподходящія подъ общія понятія о нихъ.

Золотосодержащія отложенія встрѣчаются не всегда по русламъ бывшихъ или настоящихъ потоковъ, но и на такихъ мѣстностяхъ, на которыхъ появленіе воды могло случаться только изъ атмосферныхъ осадковъ, а именно: а) на террасахъ значительно возвышенныхъ надъ русломъ сосѣдняго потока. Въ примѣръ такой розсыпи можно привести Калачовъ логъ въ Кыштымской дачѣ. Здѣсь розсыпь, на террасѣ простираясь параллельно съ розсыпью въ руслѣ, залегаетъ выше послѣдней сажени на 4. Разстояніе между розсыпями саженей 20. б) По скатамъ горъ. Эти отложенія встрѣчаются на горахъ по скатамъ Горько-рѣченской, юго-западнаго склона Борзовскихъ, къ сторонѣ р. Егозы. Сидоркиной въ Кыштымской дачѣ, и между Б. и М. Мауками и въ Каслинской дачѣ. Отложенія эти въ большинствѣ случаевъ поверхностныя неприкрытыя никакими наносами, отличаются легкимъ вѣсомъ и пепельнымъ цвѣтомъ и оттого носятъ названіе легковѣса и золовика. По-

См. въ концѣ рисункъ фиг. 1.

рода въ нихъ почти исключительно одинъ кварцъ. Богатствомъ содержанія онѣ не отличаются. в) Отложения по берегамъ озеръ, то затопляемые, то обсыхающія, по мѣрѣ возвышенія или пониженія воды въ озерахъ. Эти отложения находятся, (большую частію выработаны) по озерамъ Аргази, Увельды, Борны, Байку, Улагачу, Нанопъ. Иткулю и пр. въ Кыштымской дачѣ, преимущественно на выходахъ сланцевъ. г) Поверхностныя и напоминающія своею мощностію, до 4 сажень, американскіе плацеры отложения, богатые кварцемъ, какъ золотики, но бѣдныя содержаніемъ золота. Эти отложения надобно отнести къ самымъ позднѣйшимъ, потому, что они иногда покрываютъ аллювіальные пустые наносы налегающіе на русловыя розсыпи, какъ на Сугурской и Карабашской въ Кыштымской дачѣ. Въ этой-же дачѣ находятся такія отложения въ вершинахъ Сугомака по правому его берегу, по Б. Мауку,—верху Измайловскаго пріиска противъ Каганскаго переѣзда, на частныхъ золотыхъ промыслахъ въ Башкирскихъ дачахъ, въ системѣ р. Міаса. д) Въ котловинахъ. Замѣчательное явленіе представляетъ небольшая выработанная розсыпь въ кольцообразной котловинѣ, діаметръ которой около 50—60 и которая находится на лѣвомъ берегу Кунтаревки (она-же Черемшанка) въ Кыштымской дачѣ. Скалы этой котловины и дно изъ сланцевъ. Въ ней нѣтъ ни входа ни выхода. Углубленіе въ самой срединѣ было на небольшую толщину выполнено золотоносными отложениями состоящими изъ сланцевъ съ кварцемъ, остроребрыхъ безъ закругленій. Отложения эти дали богатое золото. Черезъ нѣсколько лѣтъ послѣ выработки песковъ, когда почва отъ вліяній атмосферы и воды при различныхъ температурахъ нѣсколько разрушилась, почву эту подчистили и опять получили золото, хотя и не такъ богатое, какъ первый разъ. е) По склону горы параллельно ея простиранію. Такой случай мы можемъ указать только одинъ именно въ Кыштымской дачѣ по западному склону горы Сугомака. Здѣсь золотосодержащая розсыпь небольшой ширины (сажени въ 2) простирается въ полу-горѣ параллельно простиранію самой горы, т. е. въ горизонтальномъ направленіи. Вершины горы отъ розсыпи будутъ около версты, русло р. Сугомака въ томъ-же разстояніи. Изобразимъ гору en face: внизу дно русла рѣчки Сугомака, штрихи будутъ означать розсыпь. (Фиг. 2.)

Кромѣ описанныхъ видовъ розсыпей и отложеній надобно отмѣтить еще а) розсыпи параллельныя по двѣ въ рядѣ на разстояніи одна отъ другой отъ 20 до 50 сажень. Такія розсыпи встрѣчаются по большому Мауку и рѣчкѣ Горькой въ Каслинской дачѣ. Простираніе ихъ съ сѣвера на югъ, т. е. соответственныя прости-

См. въ концѣ рисунка фиг. 2.

ранію породъ въ этихъ мѣстностяхъ и направленію теченія Маука и Горькой. Съ того-же мѣста, гдѣ Маукъ измѣняетъ свое направленіе изъ южнаго въ восточное, параллельныя розсыпи не повторяются. 6) Розсыпи новѣйшаго образованія, имѣющія простираніе въ крестъ простиранія древнѣйшихъ, залегающихъ на большой глубинѣ. Карабаншская выработка отъ 2 до 3 аршинъ глубины, имѣющая направленіе на западъ пересѣкаетъ Карабанскую увальную розсыпь которая имѣетъ простираніе съ С. на Ю и проходитъ надъ первою на глубинѣ 7 сажени. Тоже повторяется на Сугурской уваль-ной выработкѣ имѣющей направленіе съ Ю. на С. Эту розсыпь пересѣкаетъ съ В. на З. такъ называемая красная выработка; и е). Розсыпи двойныя, одна на другую налегающія въ вертикаль-номъ направленіи и раздѣляющіяся одна отъ другой пустыми вы-ветрившимися наносами, которые ошибочно принимали за почву. Такія розсыпи были по р. Серебряной Гороблагодатскаго Округа; нѣкоторыя нижнія изъ нихъ достигающія мощности въ 13—18 арш. до сихъ поръ остаются невыработанными за сильнымъ при-токомъ воды.

Золотоносность по отношенію къ пространству.

Почти всѣ рѣчки и лога Урала выполнены послѣдственными отложеніями, но не всѣ ихъ отложенія золотоносны. Нѣкоторые золотоносны на всемъ своемъ протяженіи; ¹⁾ нѣкоторые только въ вершинахъ своихъ; ²⁾ нѣкоторые только при устьяхъ ³⁾ нѣкоторые золотоносны только въ среднихъ частяхъ своего теченія, какъ Сакъ-Элга въ Кыштымской дачѣ. Еще встрѣчаются рѣчки, золо-тоносность которыхъ или платиность которыхъ прерывается пустыми промежутками или промежутками съ небольшими признаками ме-талла, такъ что металлосодержащія пространства представляютъ какъ-бы громадныя гнѣзда. По р. Мартыну (платиновый г. Деми-дова) на разстояніи 10 верстъ встрѣчается пять такихъ гнѣздъ, два болѣе версты длиною каждое. Здѣсь однако-жъ съ измѣненіемъ со-держанія металла въ пескахъ измѣняются и самые пески какъ по вѣщности такъ и въ своихъ составныхъ частяхъ. А то можно указать и на такой случай, что золотосодержащіе пески непредста-вляютъ ни какихъ замѣтныхъ измѣненій, а содержаніе металла съ фунтоваго содержанія падаетъ до признаковъ. Такъ было на р. Богункѣ Гороблагодатскаго Округа: въ нѣкоторые дни нечего бы-

¹⁾ Шаппа въ Лямской дачѣ, Песчанка въ Богословской; Черемшанка, Крутой логъ, Сырковъ оба платиновые.

²⁾ Куптаревка, Чернорѣчннская въ Кышт. дачѣ.

³⁾ Сухой Бисямъ платиновый въ Нижн. Тагил. дачѣ.

ло снимать съ золотопромывательныхъ устройствъ, а въ другіе напротивъ золото валило фунтами.

Почва, постель россыпей.

Прежде чѣмъ коснуться тѣхъ явленій, которыя наблюдаются въ связи съ измѣненіемъ золотосности въ россыпяхъ, мы скажемъ нѣскольکو словъ о томъ, что называется почвою, ложе, постелью (синонимы) россыпей и о свойствахъ десковъ, наиболее типичныхъ. Ручьи и потоки начинаясь на горахъ и возвышенностяхъ стекаютъ въ долины; склоны долинъ образуютъ желобовину, а самое глубокое полоза по длинѣ этой желобовины, ось ея, — и есть русло потока. Въ по дну-то этихъ руселъ и отлагались золотосныя и цезолотосныя россыпи простираііе ихъ соответствуетъ направленію русла. Следовательно та дорода или тѣ породы (если середина долины составляетъ линію соединенія двухъ породъ) изъ которыхъ состоятъ скаты долины и ихъ обнаженія — служатъ постелью россыпей. Количество породъ въ почвѣ можетъ быть и болѣе чѣмъ ихъ наблюдается, на обнаженіяхъ, какъ, напримеръ, на Борзовкѣ, гдѣ въ почвѣ наблюдаются кромѣ гранитовъ, изъ которыхъ состоятъ скаты долины еще амфиболиты, сланцы и борзовиты, или гдѣ на линіи спайности двухъ породъ залегаютъ известняки. Породы почвы или сохранились вполне и въ практикѣ называются просто *почвою ребровикомъ*, *рубжемъ* или, выветрившись потеряли свой первоначальный видъ и сложеніе, находится въ полуразрушенномъ или вполне разрушенномъ состояніи и въ этомъ случаѣ называется *траномъ* въ Богословской, Николаевдинской и Вагранской дачахъ, *шафберомъ* въ Гороблагодатскомъ округѣ, *блѣжкомъ* въ Нижнетагильской и Цемянской дачахъ, *паудомъ*, въ Кыштымской дачѣ; послѣдняя вѣроятно, потому что отъ примѣси слюды она блеститъ. Направленіе русла и оси россыпи по длинѣ тамъ, гдѣ онѣ простираются по линіи спайности сланцевъ съ другою породою отличается особенною правильностію, но при спайностяхъ массивныхъ породъ этого не замѣчается, хотя общее направленіе и не представляетъ ломаныхъ линій, но кривыя линіи наблюдаются: въ однородной-же породѣ наблюдаются и ломаная и кривыя.

Ложе, постель, какъ синонимы почвы не выражаютъ однакожь вполне того, что въ общепринятомъ смыслѣ связывается съ этими названіями. Такъ въ массивныхъ породахъ диабазовыя и диоритовыя почвы бываютъ сравнительно гладкими и не представляютъ замѣтныхъ углубленій въ амфиболовой почвѣ и особенно въ амфиболитахъ имѣющихъ грубое сложеніе, углубленія почвы является

болѣ рѣкими; встрѣчаются уже и щели глубокия но не широкія, щели выполненныя песками; ¹⁾ въ сланцахъ непотерявшихъ твердости, почва представляется то въ видѣ щетки, то представляет щели въ самыхъ разнообразныхъ направленіяхъ, то карманы и тѣ и другіе выполненные песками. Карманы встрѣчаются такіе обширные по простиранію и залеганію, что добыча песковъ изъ одного требуетъ нѣсколько дней. ²⁾ Но всего болѣе неровностей и углубленій представляет известковая почва, одна или въ соединеніи съ сланцевою. Здѣсь неровности встрѣчаются въ самыхъ разнообразныхъ формахъ: щели различной ширины и котловины, пещеры и карманы, крытые гроты и выступы въ видѣ гребней щетокъ, неправильныхъ массъ и имѣющихъ форму различныхъ геометрическихъ тѣлъ. ³⁾

Полуразрушившіяся почвы массивныхъ породъ чаще встрѣчаются въ змѣевикахъ, а въ сланцевыхъ почвахъ хлоритовомъ. Разрушившіяся вполне чаще всего встрѣчаются въ тальковомъ сланцѣ, глинистомъ богатомъ слюдою и бѣднымъ кремнеомомъ; встрѣчается еще, хотя очень рѣдко, почва состоящая изъ бѣлой глины, составляющей продуктъ разрушенія полевошпатовыхъ породъ. ⁴⁾ Эта почва самая нежелательная для золотопромышленниковъ, хотя на ней отлагаются замѣчательно богатые россыпи.

Типы песковъ.

Въ отложеніи россыпей всего болѣе принимала участіе вода при различныхъ температурахъ. Дѣйствіе воды было двойное: химическое и механическое. Мы будемъ констатировать только послѣднее, принимая продукты разложенія каменныхъ породъ подготовленными къ отложенію. Какъ только известное количество продуктовъ разложенія въ видѣ обломковъ, гравія, песку, глины отлагаясь по наклоннымъ плоскостямъ скатовъ долины вступаетъ въ сферу дѣйствія потока, начинается естественная промывка этихъ отложеній. Болѣе мелкія и болѣе легкія частицы уносятся и быстрее и дальше, а болѣе тяжелыя хотя бы и мельчайшія осаждаются. Самые плотные спутники золота легче его въ 5—4 раза, самые плотные горные породы въ 6 разъ легче. Если сила потока

¹⁾ На платиновыхъ г. Демидова приискахъ: Пушковскомъ, Вѣлозерскомъ, Сырковскомъ, Крутецкомъ и пр.

²⁾ На Екатерининскомъ приискѣ въ южной части Всеволодоблагодатской дачи.

³⁾ Карабашъ въ Кыштымской дачѣ и Бушувскій логъ въ Гороблагодатской дачѣ.

⁴⁾ Логъ впадаетъ съ правой стороны въ рѣку Висимъ ниже Марейна лога въ Нижне-Тагильской дачѣ и приискъ Быстрый по Пеньковскому логу въ Гороблагодатск. Округѣ.

была недостаточна чтобы увлечь спутники и породы, тѣмъ менѣе могло быть дѣйствительною сила потока относительно золота и платины. Золото и платина могли уноситься въ низъ по направленію потока только самою массою отложеній въ которыхъ оно заключается. Изъ различныхъ соотношеній между массою последовательныхъ вѣремени отложеній и количествомъ воды въ потокахъ въ совокупности съ быстротою теченія а также той или другой ширины потока и глубины его что зависитъ еще отъ большей или меньшей степени наклонности русла въ сторону теченія потока и получились въ результатъ всѣ розсыпи съ различными типами песковъ, въ число вѣшнихъ признаковъ которыхъ, входитъ вѣсъ, расположеніе составныхъ частей, плотность, связность или разрушимость. Цвѣтъ песковъ зависитъ отъ цвѣта тѣхъ породъ которыя входятъ въ составъ ихъ и отъ степени окисленія металлическихъ минераловъ, сопутствующихъ золоту въ жилахъ и розсыпяхъ.

Въ потокахъ сильныхъ съ значительнымъ паденіемъ слѣд. быстрыхъ, мы наблюдаемъ розсыпи, въ составъ которыхъ входятъ наиболѣе тяжелыя частицы породъ и спутниковъ, даже порошкоподобныя частицы цементирующія розсыпь и тѣ состоятъ изъ измельченныхъ спутниковъ и породъ почти при полномъ отсутствіи топки иловъ и глины. Кажущаяся связность такихъ песковъ зависитъ не отъ вязкости и пластичности цемента а отъ компактности всѣхъ вообще составныхъ частей розсыпи, что зависитъ еще и отъ давленія массы пустыхъ наносовъ, налегающихъ на розсыпь. Такія розсыпи неотличаются значительною мощностію (неболѣе 1—2 аршинъ), за то отличаются богатствомъ содержанія. Обогащеніемъ онѣ обязаны потоку въ связи съ массою воды и быстротою его теченія и въ соответствіи съ вертикальною площадью сѣченія этой массы; т. е. воды. Металлъ въ такихъ розсыпяхъ распределенъ равномернѣе, т. е. говоря другими словами, частныя уклопенія отъ средняго содержанія не такъ рѣзки. Наибольшее обогащеніе въ такихъ розсыпяхъ наблюдаются на такъ называемыхъ перекатахъ (не широкихъ); здѣсь по скату переката розсыпи бывають менѣе мощны но значительно богаче. Обратное явленіе наблюдается въ хвостѣ переката, если онъ окапчивается хотя-бы незначительнымъ порогомъ: здѣсь у порога пластъ песковъ толще, но по вѣсу легче и содержаніемъ бѣднѣе. Это тоже явленіе, которое въ миниатюрѣ, наблюдается на золотопромывательныхъ устройствахъ.

Въ слабыхъ по массѣ воды, потокахъ и въ менѣе быстрыхъ по теченію, вслѣдствіи меньшаго паденія, русла розсыпи наблюдаются и болѣе легкія по вѣсу и болѣе связныя отъ примѣси къ

нимъ пластическихъ—глинистыхъ частицъ. Легкость и связность песковъ въ россыпяхъ обратна пропорціональна силѣ и быстротѣ потока. Въ тѣхъ потокахъ, гдѣ дѣйствіе воды на образованіе россыпи было не столько механическое сколько химическое россыпи не легко отличить отъ пустыхъ налегающихъ на нее наносовъ, если ихъ пераздѣляетъ переходный пластъ рѣчниковъ, иногда съ особенно рѣзкими внѣшними признаками. Главное различіе вообще всѣхъ металлосодержащихъ россыпей хотя-бы и связанныхъ; то что масса песковъ въ изломѣ представляютъ болѣе песчаныхъ частицъ, чѣмъ пустые наносы и кромѣ того въ пескахъ встрѣчаются уже спутники и болѣе характерная и рѣзкая окраска; на ощупь они не жидкіе. Колебанія въ содержаніи такихъ россыпей наблюдаются очень рѣзкія; но они, въ соотвѣтствіи съ измѣненіемъ какъ внѣшнихъ признаковъ песковъ и состава ихъ, такъ и съ количествомъ спутниковъ. Въ этомъ отношеніи каждая россыпь имѣетъ свои характерные признаки положительнаго или отрицательнаго свойства песковъ.

Встрѣчаются еще россыпи въ которыхъ часть или весь металлосодержащій пластъ связанный извѣстковымъ цементомъ превратился въ конгломератъ (на Соловьевскомъ платиновомъ приискѣ Нижне-Тагильской дачи).

Сила потоковъ опредѣляется, во первыхъ, длиною ихъ теченія отъ истока до устья, а для даннаго пункта разстояніемъ до истока и во вторыхъ пространствомъ той площади, съ которой стекаютъ въ потокъ всѣ атмосферныя осадки и которые выражаются географическимъ торминомъ *бассейнъ*; а быстрота потока крутизною паденія его, по отношенію къ извѣстной длинѣ его теченія. Есть потоки въ которыхъ паденіе доходитъ до 16 аршинъ на 1 версту. Такіе потоки въ горахъ, напримѣръ на платиновыхъ приискахъ въ Нижне-Тагильской дачѣ

И такъ главныя существенныя свойства опредѣляющія типы песковъ суть: вѣсъ, компактность, связность и окраска. Вѣсъ главнымъ образомъ зависитъ отъ породъ и количества спутниковъ въ пескахъ. Пески состоящіе изъ массивныхъ породъ тяжелѣе, чѣмъ состоящіе изъ сланцевъ; а изъ массивныхъ діориты съ болѣе или менѣе значительнымъ содержаніемъ желѣза тяжелѣе прочихъ. Вѣсъ песковъ колеблется отъ 1000 пуд. въ кубической сажени до 1400 пуд. какъ напримѣръ на платиновыхъ приискахъ въ Нижне-Тагильской дачѣ. Кромѣ того уменьшеніе вѣса песковъ въ непосредственной зависимости отъ степени вывѣтрѣлости породъ. Главными типичными свойствами песковъ считаются разрушистость или связность ихъ. Отъ этого зависятъ приемы добычи и конструкция золотопромывательныхъ устройствъ. Обыкновенныхъ песковъ средняго

Р. С. 111111
Географическое
Описание

типа на ручномъ ваграндѣ промывается до 600 пудовъ, а встрѣчаются пески, какъ на Карабашѣ, которыхъ съ трудомъ промывается до 300 пудовъ.

Въ виду того, что въ этихъ мѣстахъ, гдѣ встречаются пески, въ настоящее время не производится никакой работы, то и въ настоящее время не производится никакой работы.

3435 Явленія въ связи съ измѣненіемъ золотоносности.

Измѣненіе металлоносности потоковъ, т. е. ихъ росыпей, наблюдается въ связи со слѣдующими явлениями: 1) Когда долина, по которой течетъ потокъ, вдругъ расширяется и представляетъ котловину съ весьма малымъ паденіемъ почвы или представляетъ совершенно горизонтальную почву. Здесь масса воды должна была разлиться на обширномъ пространствѣ или разбиться на маленькіе ручьи съ тихимъ теченіемъ. При такихъ обстоятельствахъ могло происходить уже не обогащеніе, а обѣдненіе росыпи осадченіемъ легкихъ частицъ, сносимыхъ съ верховьевъ потока. Котловины встрѣчаются и такіе, дно, которыхъ ниже русла, гдѣ потокъ выходитъ изъ нея. Это-то, что называется плесомъ. Въ такихъ мѣстахъ обѣдненіе должно быть еще въ болѣе степени 1).

2) Когда потокъ изъ горъ выходитъ въ равнину. Въ этихъ случаяхъ небогатые сносы наблюдаются еще на некоторомъ разстояніи отъ горъ и то только на сильныхъ потокахъ или встрѣчаются гдѣ-то незначительныя и по пространству, и по содержанию, а на слабыхъ потокахъ прекращаются и золотоносность, и росыпи. Это наблюдается почти на всѣхъ потокахъ Кыштымскаго округа, находящихся въ такихъ географическихъ условіяхъ.

3) Когда потокъ изъ одной геологической области переходитъ въ другую, т. е. изъ области золотоносныхъ породъ въ область не золотоносныхъ. Въ эти явленія могутъ имѣть мѣсто на одномъ и томъ-же потокѣ.

Все сказанное, какъ результаты наблюденій, тѣхъ явленій, которыя имѣютъ непосредственную связь съ золото и платиноносностью сводится къ слѣдующимъ общимъ положеніямъ.

Положенія, вытекающія изъ совокупности наблюденій росыпей.

1) Золотоносность росыпей какой-бы то ни было мѣстности находится въ необходимой зависимости отъ некоторыхъ первозданныхъ и метаморфическихъ горныхъ породъ, которыя мы и назвали необходимыми.

2) Рѣка Большая Кыштымъ и Анисея въ Кыштымскомъ округѣ.

2065599 153660

Российская Имперія
Географическое
Описание
Библиотека

БИБЛИОТЕКА
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ
ИМПЕРАТОРСКАЯ

2) Породы, разрушеніе которыхъ послужило источникомъ образованія розсыпи, не всегда имѣли своимъ мѣсторожденіемъ скаты долины, а иногда дно ея (выходы).

3) При полномъ отсутствіи необходимыхъ породъ на порыхъ, въ почвѣ и розсыпи вопросъ о золотоносности рѣшается отрицательно.

4) Рѣшеніе вопроса о золотоносности въ положительномъ смыслѣ по одной наличности тѣхъ или другихъ необходимыхъ горныхъ породъ, не можетъ однакоже идти далѣе вѣроятности, потому что встрѣчаются цѣлыя горы, въ которыхъ нѣтъ и не было кварцевыхъ жилъ, встрѣчаются и кварцевыя жилы, не заключающія въ себѣ золота и называемыя холостыми; встрѣчаются цѣлые потоки и горы кварца безъ золота; следовательно должны встрѣчаться и розсыпи образованныя отъ разрушенія пустыхъ породъ и жилъ. Самымъ лучшимъ отрицательнымъ признакомъ розсыпи, это отсутствіе спутниковъ въ ней кромѣ шлиха. Шлихи же въ незначительномъ количествѣ встрѣчаются и въ пустыхъ паносахъ позднѣйшаго происхожденія.

5) Мѣстонахожденіе составныхъ частей розсыпи находится вблизи своего мѣсторожденія. Явленій массоваго движенія розсыпей не соблюдается; въ розсыпяхъ могло быть движеніе только частичное, и этому движенію подвергались наиболѣе легкія и наиболѣе мелкія частицы. Но и это послѣднее движеніе имѣло мѣсто только, до того времени, пока на розсыпи не налегли подействія отложенія въ видѣ рѣчищъ и торфа, какъ называютъ въ практикѣ.

6) На основаніи этого сносъ золота внизъ по направленію розсыпи на значительное разстояніе оказывается невозможнымъ. Допуская обратное мы должны были-бы встрѣчать самыя большія скопленія металла тамъ, гдѣ паденіе потоковъ изъ крутого переходитъ въ близкое къ горизонтальному, т. е. въ хвостѣ розсыпи а въ этихъ пунктахъ если и встрѣчаются сносы золота, то самаго мелкаго или пластинчататаго по структурѣ, которое, брошенное на воду плавааетъ въ ней пока не станетъ ребромъ.

7) Механическое дѣйствіе воды при совокупности однихъ условій обогащало розсыпи, при другихъ разубоживало ихъ.

8) Геологическій возрастъ образованія розсыпей относится къ періоду вымиранія мамонта а завершилось образованіе ихъ при такихъ климатическихъ условіяхъ, которыя имѣютъ много общаго съ современными намъ. Изъ глубоко залегающихъ въ увалахъ розсыпей случалось оставлять бѣдные по содержанию нести около шахтъ. На другой годъ на этихъ пескахъ вырастала попухъ столь обильно растущій по плоскимъ галечнистымъ заливымъ мѣстамъ настоящихъ рѣчекъ и логовъ, тогда какъ до добычи несковъ,

ни тутъ ни на далекое разстояніе никакого лопуха не было. Но на слѣдующіе года лопухъ исчезалъ, потому что условія существованія его на возвышенномъ увалѣ удалѣ отъ воды были неблагоприятны.

9) Дѣйствіе воды какъ механическое, такъ и химическое, наблюдается и въ наше время въ недрахъ земли преимущественно въ известковыхъ почвахъ. Они проявляются въ растворѣніи известки дѣйствіемъ подземныхъ ключей и въ образованіи щелей, шпоновъ, кармановъ, пещеръ, а слѣдовательно въ измѣненіи рельефа почвы, что въ свою очередь производитъ мѣстные видоизмѣненія въ залеганіи песковъ. Другимъ образомъ дѣйствіе воды обнаруживается цементующимъ образомъ, превращая пласты песковъ въ конгломераты.

10) Поверхностныя золотоносныя отложенія, напоминающія плацеры, суть продукты разложенія каменныхъ породъ современной намъ геологической эпохи. Эти отложенія не отличаются богатствомъ содержанія.

Развѣдка и задачи ея.

Вопросъ какъ найти въ данной мѣстности золото-платину, если онѣ есть, — разрѣшается развѣдкою.

Слѣдовательно: задача развѣдки заключается въ разрѣшеніи нѣсколькихъ элементарныхъ вопросовъ, а именно:

а) Находится-ли данная мѣстность въ геологической золотоносной области.

б) Въ опредѣленіи общаго направленія долины и потока по ней протекающаго.

в) Въ выборѣ такого пункта долины, въ которомъ соединеніе геологическихъ условій и мѣстныхъ было-бы наиболее благоприятнымъ для пересѣченія долины линіею шурфовъ и въкрестъ простиранія росыпи.

г) Въ опредѣленіи площади поперечнаго сѣченія золотоносныхъ отложеній, и затѣмъ направленіе по простиранію отложеній и затѣмъ направленіе по простиранію ея вверхъ и внизъ, для продолженія развѣдки въ этихъ направленіяхъ, имѣя въ виду, что росыпи отлагались по обѣ стороны оси соединенія скатовъ долины.

д) Въ пробѣ золотоносныхъ песковъ и опредѣленіи содержанія каждаго шурфа порознь и общаго во всѣхъ шурфахъ.

е) Въ опредѣленіи площади золотоносныхъ отложеній и объема песковъ, т. е. массы ихъ въ куб. саженихъ.

он ж) Въ опредѣленіи массы пустыхъ наносовъ, налегающихъ на розсыпь, и отношенія ихъ къ мощности золотоснаго пласта.
и з) Въ опредѣленіи паденія потока и почвы розсыпи по отношению къ извѣстной единицѣ разстоянія по длинѣ розсыпи.
и и) Въ опредѣленіи массы воды въ потокѣ и быстроты его теченія.
и ы) Въ опредѣленіи притока почвенной воды въ давнюю единицу времени.
Иногда соединеніе мѣстныхъ и геологическихъ условій бываетъ на столько благоприятно, что каждый пробитый шурфъ способствуетъ до извѣстной степени къ разрѣшенію сразу не одного, а двухъ, трехъ вопросовъ. Но такія мѣстности встрѣчаются уже рѣдко и потому мы войдемъ въ разсмотрѣніе такихъ условій, которыя усложняютъ приемы развѣдки и разрѣшенія первыхъ элементарныхъ вопросовъ ея и главное изъ нихъ опредѣленіе желобовины и направленія древняго золотосодержащаго русла потока.

Когда господствовало убѣжденіе въ неизмѣнности направленія горныхъ потоковъ въ пространствѣ и во времени, всѣ задачи развѣдки разрѣшались пробивкою нѣсколькихъ линий шурфовъ по обѣ стороны потока, такъ чтобы мѣстность на планѣ представляла подобіе шахматной доски.

Съ вѣйшіей стороны такая развѣдка не оставляла желать ничего лучшаго, но бывали случаи, что главная цѣль, открытія металлодержащей розсыпи, не достигалась, и о существованіи ихъ оставались въ такомъ-же невѣдѣніи, въ какомъ были до развѣдки.

Поясимъ это примѣрами: (Фиг 3, 4, 5 и 6.)
Примѣры 1, 2 и 4 аналогичны. Второй изъ нихъ чтобы добраться предварительными изысканіями и развѣдкою до древняго русла потока, погребеннаго подъ наносамъ отъ 16 до 20 сажень толщиною и разобченнаго отъ настоящаго русла каменною грядою, требуетъ примѣненія правилъ изслѣдованія скатовъ, должны въ самомъ широкомъ смыслѣ. Довольно кажется было остановиться изслѣдованіями на № 7: здѣсь хлоритовая почва была встрѣчена на 5 аршинѣ, непосредственно подъ пустыми наносами. Далѣе мѣстность въ гору представляла наклонную плоскость къ сторонѣ русла потока и вышнихъ признаковъ существованія потока никакихъ не представляла, кромѣ поверхностной розсыпи изъ откатанныхъ гольшей, несвязанныхъ никакимъ цементомъ. Направленіе этой поверхностной розсыпи и распространеніе ея въ ширину соответствуетъ направленію и ширинѣ скрытой въ пѣдрахъ земли. Но это совпаденіе подмѣчено уже потомъ, и не входило въ сообра-

См. въ концѣ рисунки фиг. 3, 4, 5 и 6

женіе, какъ фактъ въ число дружныхъ фактовъ, мотивирующихъ дальнѣйшее продолженіе развѣдки въ гору и въ крестъ простиранія ея. Развѣдкою имѣли въ виду разбить другую задачу и преслѣдовали другую цѣль, а открытіе такъ глубоко погребенной розсыпи было результатомъ не предполагаемымъ даже и слѣдовательно неожиданнымъ. Вотъ потому-то я и замѣтилъ, что правила изслѣдованія обширныхъ и не крутыхъ скатовъ долинъ должны быть принимаемы въ самомъ широкомъ смыслѣ. Эта розсыпь простирается по западному склону Бѣлой горы въ Нижнетагильской дачѣ, а линія, избранная для развѣдки въ крестъ простиранія горъ Бѣлой, Соловьевскихъ и Воробьевыхъ, пересѣкаетъ р. Мартыанъ въ поперекъ отъ устья Бѣлогорскаго лога, — ниже его. Всѣ эти розсыпи были открыты повторительною развѣдкою, чрезъ много лѣтъ послѣ первой. Аналогію съ этой мѣстностію въ географическомъ и орографическомъ отношеніи, представляетъ Карабанъ въ Кыштымской дачѣ съ рѣчкою Разсыпухою, по которой залегаетъ розсыпь русловая сравнительно небогатая, а по западному склону горы Карабана, по подошвѣ его, залегаетъ древняя розсыпь отдѣленная отъ Разсыпухи каминною сланцевою грядою. Почва Карабанской розсыпи значительно ниже почвы Разсыпухи. Толщина пустыхъ наносовъ на Карабанѣ достигаетъ 20 сажень.

И не безъ цѣли вошелъ въ нѣкоторыя подробности. Указаніемъ на нихъ я желаю обратить вниманіе изслѣдователей на мѣстности, представляющіяся аналогичными, а ихъ на Уралѣ немало.

Въ примѣрѣ № 3, я имѣю въ виду указать, что развѣдка гнѣздовыхъ розсыпей линіями и шурфами въ разбивку представляетъ одинаковыя шансы угадать и не угадать на металлоносное гнѣздо песковъ. Такія мѣстности, если гнѣзда не представляются особенно богатыми по содержанію, нестоитъ развѣдывать. Характерное отличіе металлоносныхъ гнѣздъ заключается въ томъ, что они значительно связаны съ пустыхъ или малосодержащихъ отложеній и окрашены гуще; пустые отложенія представляютъ въ большинствѣ случаевъ голый рѣчникъ. Въ примѣрѣ такихъ гнѣздовыхъ розсыпей мы приведемъ р. Висимъ, въ нижнемъ теченіи его ниже Надеждинскаго платиноваго прииска (Нижне-Тагильской дачи).

Изъ примѣра № 5 усматривается, что въ узкихъ розсыпяхъ употребленіе линій бесполезно. Здѣсь если розсыпи мелкозалегающія, то вмѣсто шурфовъ употреблять поперечныя пересѣчки, штреки, въ видѣ канавъ, а въ глубокозалегающихъ розсыпяхъ пересѣкать розсыпь поперечными ортами.

Мы не будемъ останавливаться на многоразличныхъ случаяхъ и обстоятельствахъ, встрѣчающихся и возможныхъ встрѣчаться

при развѣдкѣ, а ограничимся только общими соображеніями и замѣчаніями, которые слѣдуетъ имѣть въ виду при приспособленіи программы развѣдки.

Нивелировка.

Имѣя въ виду, что русло потоковъ въ долинѣ совпадаетъ съ линіею соединенія скатовъ долины при пробивкѣ первой линіи шурфовъ на данной мѣстности, необходимо слѣдить за наклономъ этихъ скатовъ и паденіе или возвышеніе почвы повѣрять нивелировкой, на что пригоденъ простой ватерпасъ съ воздушнымъ пузырькомъ съ придачею къ нему линейки съ шарниромъ и подъемнымъ винтомъ. Стойкою можетъ служить колъ съ прикрепленною на верху его дощечкою. Разъ линія соединенія скатовъ долины найдена, слѣдить за направленіемъ этой линіи внизъ и вверхъ отъ первоначальнаго пункта развѣдки уже не представляетъ затрудненій. Когда одинъ скатъ долины состоитъ изъ одной горной породы, а противоположный изъ другой, тогда уже почва служитъ указаніемъ на которой сторонѣ русла шуртъ. Если шуртъ придется на карманъ въ сланищахъ или известнякахъ то это служитъ указаніемъ, что онъ на вѣсъ границъ розсыпи.

С ѣ е м к а.

Въ мѣстности пересѣченной, болотистой, заросшей густымъ лѣсомъ или кустарникомъ, въ которой трудно ориентироваться съ точностію, необходимо, приступая къ развѣдкѣ, сдѣлать съемку, одною визирною линіею, по той сторонѣ русла, которая для этого болѣе удобна. Старыя большія деревья нѣтъ надобности срубать, а отступать вправо или влево отъ нихъ и продолжать съемку по взятому румбу или какъ придется по мѣстнымъ условіямъ. Для съемки на развѣдкахъ удобны маленькія цилиндрическія астролябіи въ формѣ аккера, но съ нониусомъ и приспособленіемъ для поворотовъ. Съ этимъ инструментомъ можно обойтись и безъ штатива, замѣнивъ его, заостренною съ одной стороны и закрученною, въ формѣ усѣченнаго конуса, съ другой, палкою. Съ двумя рабочими въ третій день можно снять съ самой неудобной мѣстности до двухъ верстѣ. Для промѣра годится рулетка. Все это легко, удобно и недорого.

Когда съ помощію предварительныхъ изысканій съемки, первоначальныхъ приѣмовъ развѣдки и нивелировки собрано столько данныхъ, что представляется возможнымъ воспроизвести геологическое и геогностическое состояніе мѣстности, въ какомъ ее засталъ

моментъ завершенія образованія россыпи, однимъ словомъ, когда мы можемъ воспроизвести россыпь, обнаженную отъ всѣхъ налегающихъ на нее наносовъ, изслѣдованіе этой россыпи и будетъ кончною цѣлію развѣдки.

Что бы рѣшить вопросъ о достоинствѣ россыпи и соприкасающіеся съ этими вопросами, вопросы хозяйственные, о постановкѣ работъ, нѣтъ надобности превращать мѣстность въ рѣшету или шахматную доску. Для глубокозалегающихъ россыпей это слишкомъ дорого, а для мелкозалегающихъ бесполезно. Двухъ трехъ линий и между ними нѣсколькихъ шурфовъ въ разбивку по всей мѣстности вполне достаточно для рѣшенія вопроса о россыпяхъ, съ болѣе или менѣе равномернымъ содержаніемъ. Для россыпей-же съ содержаніемъ гнѣздовымъ необходимо нѣсколько повѣрочныхъ шурфовъ, около самыхъ богатыхъ и около самыхъ бѣдныхъ.

Въ исполненіи остальныхъ пунктовъ программы развѣдки, едва-ли требуются какія указанія: всѣ они вытекаютъ какъ послѣдующее изъ предыдущаго и должны представлять сводъ анализъ и синтезъ полученныхъ результатовъ.

Послѣ общихъ соображеній о вопросахъ, приемахъ и цѣляхъ развѣдки скажемъ нѣсколько словъ о технической сторонѣ ея. Начнемъ съ того, что такое шурфъ, шахта.

Шурфъ, шахта.

Шурфъ, шахта, это углубленіе съ поверхности въ недра земли въ вертикальномъ направленіи. За основаніе шурфовъ въ горизонтальной плоскости принимается квадратъ или параллелограммъ, если при пробивкѣ шурфа требуется крѣпленіе или крутъ или эллипсисъ, если шурфъ можетъ быть пробитъ безъ крѣпленій въ вязкихъ и стойкихъ наносахъ. Круглый шурфъ называется дудкою.

Дудка

Размѣры шурфу и шахтѣ даются отъ $1\frac{1}{2}$ до 4 аршинъ по длинной его сторонѣ, смотря потому: одному или двумъ забойщикамъ необходимо быть въ шурфѣ, придется-ли или нѣтъ откачивать воду, какова мощность наносовъ отъ чего зависить длина вѣлка, съ помощію котораго поднимается добываемая изъ шурфа порода, и есть или нѣтъ необходимости проходить пласты плавучей породы съ помощію продольныхъ крѣпей (чегенъ), что значительно уменьшаетъ площадь горизонтальнаго сѣченія шурфа или шахты. Діаметръ дудки отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ аршинъ. Дудка пробивается въ двое скорѣе шурфа и обходится въ двое и

въ нѣсколько разъ дешевле шахты. Но здѣ есть отливка или откачка воды тамъ она не годится.

Ш т р е к и.

Пересѣчки на узкихъ разсыпныхъ представляютъ узкій роитъ. Когда глубина пересѣчки достигаетъ болѣе 4-хъ аршинъ, въ нихъ дѣлають уступъ по окончаніи 3-хъ первыхъ аршинъ для перекидки добываемой породы, чрезъ подставныхъ рабочихъ.

Откачка воды.

Если откачка воды водоподъемными насосами (трубами желѣзными коленчатыми или деревянными:) по глубинѣ шурфа или шахты необходимо устроить съ переливкою; для переливки употребляется обыкновенная кадка, или ушатъ, или устраивается бассейнъ въ уступѣ шурфа. Откачка воды съ переливкою легче, чѣмъ безъ переливки.

Отливка.

Отливка воды, если притокъ небольшой, производится тѣми-же бадьями которыми поднимають породу; при болѣе сильномъ притокѣ употребляются желѣзныя крышкопропашныя ушаты, въ формѣ однодольнаго боченка и вмѣстимостію отъ 5 до 6 ведеръ. Форма ушата (фиг. 7) въ видѣ боченка удобна тѣмъ, что при движеніи и качаніи онъ скользитъ по стѣнкамъ шахты и не задвѣивается, а вода не сплескивается изъ него. Такими двумя ушатами, ходящими одновременно внизъ и вверхъ, отливается въ часъ времени до 150 ведеръ изъ глубины 10 сажень. Большіе валуны въ шахтахъ разрываются порохомъ или динамитомъ, если шахта сыра. Но для кварцевыхъ валуновъ и вообще для твердыхъ породъ силикатовъ, требуется чтобы буры были наварены сталью самаго высокаго качества. Обыкновенная сталь не беретъ эти породы. Когда между пластами песковъ и плотною каменною почвою залегаетъ пластъ иливучей породы, болѣею частію наносный, то довольно будетъ пробить одинъ шурфъ до плотной почвы (съ помощію чегеня), затѣмъ въ прочихъ шурфахъ плотную почву можно нащупывать желѣзнымъ щупомъ со стальнымъ остріемъ. Если-бы случилось, что подъ зыбунистой почвою оказались еще пески, то щупъ издастъ звонкій звукъ о валуны песковъ (кромѣ сланцевыхъ).

а если то будет почва, то звукъ будетъ глухой, а при выниманіи шупъ задерживается, какъ будто въ деревь.

К а н а т ы.

Канатъ для подъема породы на ручныхъ горизонтальныхъ валкахъ долженъ быть самый доброкачественный, въ родѣ употребляемаго на судахъ. Діаметръ такого каната можетъ быть не болѣе 1 дюйма. Пусть онъ стоитъ вдвое дороже, зато служить вчетверо больше и гарантируетъ жизнь и здоровье рабочихъ. Но и такой канатъ, прежде чѣмъ употребить его въ дѣло, долженъ быть испытанъ тяжестью не менѣе, чѣмъ вчетверо въ сравненіи съ тяжестью человѣка. Послѣ продолжительныхъ перерывовъ въ работѣ рабочимъ не иначе можно позволять спускаться въ шахты, какъ послѣ испытанія каната тяжестью-же.

В а л о к ъ.

Валки для подъема породы однимъ рабочимъ должны имѣть діаметръ не болѣе 2 вершковъ, для подъема двумя рабочими не болѣе 3 вершковъ.

Изъ шурфовъ, непревышающихъ глубины 6 аршинъ, вмѣсто валка можно поднимать породу и воду журавлемъ изъ трехъ жердей. Но бадьи для работы такимъ способомъ требуются значительно менѣе, такъ чтобы изъ двухъ выходило не болѣе одной тачки или носилки.

Желѣзные крючья, на которые навѣшивается бадья, должны быть сдѣланы изъ самаго вязкаго и мягкаго желѣза устраняющаго возможность излома. Для мелкихъ шурфовъ крюкъ имѣетъ простую фигуру (фиг. 8) изъ $\frac{3}{4}$ д. желѣза; для глубокихъ шахтъ къ крюку или придѣляется пружина (фиг. 9), какъ къ наудѣльнику въ концѣ возжей, или конецъ крюка заворачивается змѣйкою (фиг. 10) назадъ крюка. И пружина, и змѣйка препятствуютъ бадьѣ соскользнуть съ крюка, когда она, задѣвши за стѣнки шахты, принимаетъ наклонное положеніе или опрокидывается вверхъ дномъ, что случается при опусканіи бадьи внизъ.

Стойки, въ гнѣзда которыхъ сверху вкладывается волокъ, укрѣпляются въ гнѣзда рамы и съ обѣихъ сторонъ подпираются брусочками, входящими концами въ гнѣзда въ рамѣ и стойкахъ. Когда валокъ вложенъ вверхъ гнѣздъ замыкается желѣзными личинками, чтобы воспрепятствовать валку выскочить изъ гнѣзда, при перемѣщеніи во время движенія тяжести съ конца на конецъ.

См. въ концѣ рисунокъ фиг.: 8, 9 и 10.

Крѣпленіе шурфа или шахты дѣлается въ загонъ или въ лапу. Первый способъ употребляется когда породы при потокѣ воды болѣе или менѣе околзаютъ. Аршина чрезъ 4 въ такую крѣпъ надобно ставить внаутра. Крѣпленіе въ лапу употребляется тогда, когда порода стойка на столько, что дастъ углубляться на аршинъ — два, не оползая и не осыпаясь.

Въ болотистыхъ мѣстностяхъ и въ самыхъ руслахъ рѣкъ, гдѣ непроницаемый для воды слой наносовъ залегаетъ не глубже аршина надъ поверхностію воды, заложение и пробивка шурфа не представляетъ большихъ затрудненій. Въ такихъ случаяхъ на обнаженную, не проницаемую для воды, породу устанавливаются два сруба съ промежуткомъ между ними въ 8—12 вершковъ; промежутокъ затолкивается плотно глиною. вода изъ сруба выкачивается или отливается, и затѣмъ шурфъ углубляется обыкновеннымъ порядкомъ. Срубъ возвышается надъ водою вершка 4—6.

Графическое изображеніе развѣдки.

Шурфъ, пробитый съ поверхности до почвы и изображенный въ вертикальной проекціи, даетъ намъ вѣрное представленіе о распространеніи какъ металлоноснаго пласта въ вертикальномъ направленіи, такъ и налегающихъ на него пустыхъ наносовъ.

Линія шурфовъ по ширинѣ площади, пронивелированныхъ по почвѣ, укажутъ мѣсто залеганія металлоноснаго руста, а нѣсколько линій и шурфовъ, пробитыхъ между линіями въ разбивку, представленныхъ въ горизонтальной проекціи, дадутъ изображеніе распространенію росыпи въ горизонтальномъ направленіи, дадутъ длину и ширину.

Горный инструментъ. (8 таб.)

Мы перечислили нѣкоторыя техническія принадлежности развѣдки. Если поименуемъ еще лопату, кайло, заостренное и киркою, топоръ, сибирскій ковшъ, ломъ, то этимъ заключимъ описаніе арсенала орудій. Изъ цѣховыхъ, т. е. вспомогательныхъ, орудій упомянемъ, что на развѣдки въ отдаленныхъ мѣстахъ необходимо имѣть съ собою шило, дратву, кожу для поршней, долото, стругъ пазыльникъ, гвоздей поршневыхъ и разныхъ, доводную щеточку, шпаклю, ртуті, небольшую наковальню и ручнѣй мѣхъ для наварки и заостренія кайла а въ число рабочихъ подобрать такого, который если не вполне, то до нѣкоторой степени былъ бы знакомъ съ кузнечнымъ ремесломъ. Всѣ инструменты, орудія и приспособленія для развѣдокъ въ отдаленныхъ мѣстностяхъ должны быть изъ

самыхъ доброкачественныхъ матеріаловъ, т. е. изъ вязкаго и гибкаго желѣза; прочны, но не тяжелы. Кайла всего лучше наваривать въ расцепъ. Кайла, издерживаясь отъ работы со всѣхъ сторонъ, будутъ со сталью до самой послѣдней точки. (Фиг. 11). Лопаты, какъ показали опыты оказываются самыми прочными тѣ, форма которыхъ близка къ варшавскимъ, т. е. чтобы борозку лопаты отъ трубки, въ которую всаживается лопатовище, проходилъ далѣе половины лопаты (фиг. 12), а на трубкѣ былъ-бы надѣтъ хомутикъ. Недостатокъ варшавскихъ лопатъ заключается въ томъ, что онѣ тяжелы, но этого можно избѣгнуть при заказѣ ихъ мастеру. За то лопату варшавской конструкции издержать можно, но изломать трудно, если она сдѣлана изъ хорошаго желѣза.

П р о б ы.

Проба добытыхъ изъ шурфовъ и шахтъ песковъ служитъ для опредѣленія содержанія ихъ въ частности изъ каждаго шурфа, а въ шурфѣ каждаго пласта (въ 4—6 вершковъ).

Проба Ковшемъ.

Первоначальныя предварительныя пробы песковъ для открытія присутствія золота производятся съ помощію сибирскаго ковша. Это тоже что качественный анализъ въ химіи. Мало такихъ розсыпей, для обнаруженія присутствія металла въ которыхъ ковшъ оказался бы ненадежнымъ средствомъ. Это такія розсыпи въ которыхъ золото крупное и рѣдкое безъ примѣси мелкаго, т. н. подсады. Для всѣхъ остальныхъ розсыпей, съ мелкимъ или мелкозернистымъ золотомъ, ковшомъ непременно уловится нѣсколько частицъ его. Промыть два—три десятка ковшовъ въ лѣтній день можно для распорядителя работъ между дѣломъ. Эта полезная и пріятная работа и подѣ силу даже слабому физически. Тутъ зрѣніемъ, слухомъ и осязаніемъ изучаешь составныя части розсыпи, вѣсъ ихъ, связность, спутниковъ; имѣешь возможность сравнивать одинъ шурфъ съ другимъ, замѣчать аналогіи или разности въ свойствахъ песковъ, преобладаніе или отсутствіе тѣхъ или другихъ качествъ и затѣмъ имѣешь возможность судить, съ какими качествами песковъ возвышается содержаніе металла и съ отсутствіемъ какихъ качествъ содержаніе уменьшается. Если золотой промыселъ вообще и въ своихъ подраздѣленіяхъ на составныя части можетъ и долженъ быть предметомъ науки, то въ приложеніи научныхъ положеній и истинъ къ дѣлу онъ становится искусствомъ; а какъ то, такъ и другое непременно солидарны между собою.

См. въ концѣ рисунковъ фиг. 11, 12.

Пробы на вашгердѣ.

Количественное опредѣленіе содержанія металла въ россыпи дѣлается промывкою на обыкновенныхъ ручныхъ вашгердахъ, или на вашгердахъ съ грохотами, послѣдніе лучше, потому что промывка идетъ успѣшнѣе и чище. Шурфы надобно пробовать послѣдовательно одинъ за другимъ, потому что отъ результата пробъ, главнымъ образомъ, если не исключительно, зависитъ дальнѣйшее направленіе развѣдки въ длину и ширину россыпи. А потому дѣло это завѣдывающій работами долженъ исполнять подъ своимъ непосредственнымъ наблюденіемъ, если не самъ. Послѣ каждой пробы вашгердъ должно тщательно очищать водою, щеткою. Безъ этой предосторожности послѣдующія пробы могутъ оказаться богаче, чѣмъ онѣ дѣйствительно суть, и богаче отъ случайно завалившихся въ щелихъ частичекъ металла.

Настилка площади вашгердовъ должна быть поперегъ и не должна быть строгана, потому что по гладкой поверхности золото сносится. А потому, если вашгердъ сдѣланъ изъ строганныхъ досокъ, то сдѣлать плоскость переходною надобно искусственно. Пробу россыпей, которыхъ мѣстонахожденіе есть вмѣстѣ съ тѣмъ и ихъ мѣсторожденіе или такихъ россыпей, которыя обнажены отъ всякихъ пустыхъ наносовъ, должно начинать съ самой поверхности. Здѣсь даже въ растительномъ слое земли встрѣчается золото и въ углубленіяхъ древесныхъ корней находятъ небольшіе самородки (Троицкій логъ около Баннаго пріиска въ Николае-Павдинской дачѣ, вершины нѣкоторыхъ платиновыхъ пріисковъ въ Нижне-тагильской дачѣ, Старо-Андреевскій развѣвъ въ Миасской дачѣ).

Буреніе.

Буреніе ни въ какомъ случаѣ не можетъ замѣнить развѣдку шурфами. Его можно употребить, какъ болѣе легкое и удобное средство, только для рѣшенія вопроса, есть ли пластъ песчанъ съ признаками золота въ такой мѣстности, которая отличается сильнымъ притокомъ воды или на болотахъ, никогда не высыхающихъ, въ которыхъ непроницаемый для воды слой земли залегаетъ глубоко подъ водою. Но буреніе возможно только тамъ, гдѣ въ наносахъ нѣтъ или очень мало крупныхъ валуновъ. Развѣдка же валуновъ трепакомъ и слѣшкомъ медленна и слѣшкомъ дорога. Для рѣшенія же главнаго вопроса развѣдки о содержаніи россыпи и вытекающихъ изъ него хозяйственныхъ вопросовъ, буръ не въ состояніи доставить тѣхъ данныхъ, которыя могли-бы служить основаніемъ для расчетовъ и заключеній.

Рабочіе. Но онъ знаетъ и знаетъ, что

Ни одна изъ присковыхъ работъ не представляетъ столько опасностей для здоровья и самой жизни рабочихъ, какъ развѣдочныя работы, а, вмѣстѣ съ тѣмъ, для этихъ работъ требуется и смысла и послѣдовательности и расторопности и навыка болѣе, чѣмъ для всякой другой присковой работы. Такимъ образомъ въ рабочемъ для развѣдки требуется соединеніе такихъ умственныхъ и физическихъ качествъ, какія найдутся не у каждого рабочаго.

Рабочіе выдающіеся отличными способностями потому или другому роду развѣдочныхъ работъ, всегда предпочитаютъ ту работу, въ которой они такъ сказать специализировались. Одинъ мастерь пробивать глубокія шахты и крѣпить ихъ, другой отличается умѣньемъ въ мокрыхъ и пливучихъ породахъ; третій реставрируетъ едва держащуюся шахту, готовую обрушиться и реставрируетъ ее виса на канатѣ подъ опасностію быть раздавленнымъ; четвертый пробиваетъ 11 аршинъ въ день дудки съ рабочимъ на валкѣ съ 6-го аршина и т. д., и т. д.

Такіе рабочіе хотя идутъ работать по поденной платѣ, но предпочитаютъ члобы плата была переведена на опредѣленный урокъ. Это выгодно для обѣихъ сторонъ и справедливо: тутъ оцѣнивается не рабочій день, а количество и качество труда. При такихъ условіяхъ случалось, что рабочій при особенномъ расположеніи потрудиться въ 14 часовъ, отдавалъ 3½ урока обыкновеннаго рабочаго. А за такими рабочими и заурядные тянутся.

Въ экстренныхъ случаяхъ, когда удача и способность рабочаго спасаетъ въ одинъ часъ сторублевое дѣло и оцѣнка должна быть не та, какъ педринскіе генералы рѣшили услугу мужика, спасаго ихъ отъ голодной смерти. Рабочій понимаетъ, что рублевка или трешница не окажетъ замѣтнаго вліянія на его бюджетъ, но въ этой рублевкѣ или трешницѣ, полученной за одинъ часъ, онъ увидитъ доказательство, что его понимаютъ. А на другой день за 50—60 копѣекъ онъ на равнѣ съ заурядными будетъ ворочать землю. Хорошіе рабочіе имѣютъ свою репутацію и берегутъ ее. Разъ на развѣдкѣ одинъ рабочій скрылся за долго до завтрака и не явился къ завтраку. Послѣ завтрака я отправился на его шурфъ и нашелъ, что рядомъ со вчерашнимъ, выбитъ до той-же глубины другой. Вопросъ: Какъ, что и почему? Да вотъ, отвѣчаетъ рабочій, вчера еще замѣтилъ, что одна крѣпъ не надежна, да думалъ, что простоитъ, а неуспѣлъ вылѣзти, ее выперло, и шурфъ пошелъ еще при мѣѣ. Ну, такъ сегодня я и вырѣшилъ другой. Получайте его. И за сегодня дѣло сдѣлается, не меньше чѣмъ у другихъ.—Ну а если-бы ты не сдѣлалъ другого шурфа? Что вы! Да послѣ этого

въ кабакъ и глаза не показывай! Я ограничусь однимъ этимъ случаемъ, хотя могъ-бы указать ихъ нѣсколько. Въ каждомъ золотопромышленномъ Округѣ на Уралѣ найдутся хорошіе рабочіе и выработанные ими приемы работъ, приуроченные къ мѣстнымъ условіямъ. Такъ въ сѣверной части Верхотурскаго уѣзда работаютъ на журавляхъ, въ Южной части на валкахъ, въ Кыштымской дачѣ уступами. Вводить новые хотя-бы и лучшіе приемы и приспособленія надобно съ большою осторожностію и безъ навязыванія. Докажите рабочему не на словахъ, а на дѣлѣ, превосходство вашего приема или приспособленія, и онъ превратится въ самаго ретиваго послѣдователя и пропагандиста этого приема и приспособленія. Когда развѣдка предполагается на мѣстахъ неизвѣстныхъ по своимъ мѣстнымъ и прочимъ условіямъ, въ такомъ случаѣ въ составъ развѣдочной партіи слѣдуетъ взять мастеровъ по всемъ возможнымъ спеціальностямъ развѣдки. И съ такою партіею неодолимыхъ трудностей не окажется.

Отношенія къ рабочимъ.

Чтобы организація партіи была крѣпка кажется лишнее доказывать необходимость гуманнаго отношенія къ рабочимъ и пониманія границы между возможнымъ и невозможнымъ. Ни хорошая плата, ни хорошая пища за добрыми рабочими не пропадаетъ. На удобство въ помѣщеніи они не требовательны. За заботливость о ихъ здоровьи они признательны. А то и другое стоитъ грошевыхъ издержекъ.

Помѣщенія.

Помѣщеніе невозможно имѣть просторное и опрятное, особенно при частыхъ переходахъ съ мѣстности на мѣстность, но чтобы оно было сухое, этого добиваться слѣдуетъ и не трудно. Впрочемъ лѣтнія помѣщенія устраиваются такъ, что движеніе вѣшняго воздуха не встрѣчаетъ никакихъ препятствій. Это движеніе и постоянно поддерживаемый въ помѣщеніи огонь преищаютъ скопленію сырости и разныхъ специфическихъ запаховъ.

Мѣры для сохраненія здоровья

Для сохраненія здоровья рабочихъ, которое подвергается опасности въ работахъ притокомъ ключевой холодной воды, въ партіи необходимо имѣть непромокаемые сапоги и кожаные, или армяч.

ные на фланели башлыки и куртки не менѣе какъ въ двухъ экземплярахъ.

Предупрежденіе и леченіе болѣзней.

А на случай предупрежденія болѣзней и леченія при заболѣваніи легкими болѣзнями слѣдуетъ имѣть необходимую аптечку. Рабочіе всего чаще заболѣваютъ болѣзнями желудка и живота: поносами, холериною, рѣже запорами, лихорадочными припадками, горячкою. Два, три слабительныхъ отъ запора, мятные капли отъ рѣзи въ животѣ и легкаго поноса, опійныя капли или Боткина отъ болѣе сильнаго поноса или рвоты, хина при ознобѣ и боли въ поясницѣ и икрахъ, грудной элексиръ или лепешки ипекакуаны при кашлѣ, водка, чай, отдыхъ, — вотъ необходимыя лекарства. Диссентерія легко излечивается двумя тремя приѣмами смѣси укуса съ водкою, по рюмкѣ того и другой въ одинъ приѣмъ. Укусъ можно приготовить изъ укусовой кислоты по мѣрѣ надобности.

На работахъ, гдѣ рабочіе, вмѣсто того, чтобы разогрѣваться коченѣютъ, ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ позволять работать болѣе 2-хъ часовъ безъ перемѣны, такъ чтобы рабочій не перекрѣпъ. Послѣ работы порція водки съ хинкою и чай, но не до пота, если предстоитъ такая-же работа, которую однако-жъ ранѣе 4 часовъ повторять вредно.

Контракты.

Закрѣпленіе отношеній контрактомъ и обязательствами нисколько неспособствуетъ установленію ихъ въ хорошую сторону и служить только поводомъ къ бесполезному отягощенію обѣихъ сторонъ. Добровольно въ контрактъ никто неидетъ, а только по распоряженію или, лучше сказать, по принужденію начальства; т. е. контрактуются почти исключительно недоимщики въ уплатѣ податей, неразбирая годенъ-ли и расположенъ-ли недоимщикъ къ приисковымъ работамъ. Контракты порождаютъ такое неудобство: встрѣчаются между рабочими такіе, которые, чтобы отдѣлаться отъ непріятной работы, употребляютъ искусственные мѣры, обрушить шурфъ, о чемъ говорится: шурфъ уполъ. Когда отношеніе между предпринимателями и рабочими ни чѣмъ не связаны, такого рабочаго обыкновенно безъ всякихъ разговоровъ отсылаютъ. А что дѣлать съ контрактными? Отоплите хоть одного, поэтому поводу и у всѣхъ дѣло пойдетъ иронъ.

У р о к и.

Если работы въ качественномъ отношеніи не выходятъ изъ ряда обыкновенныхъ, то поденные уроки принимаются слѣдующіе: на первый день пара рабочихъ выбиваетъ съ крѣпленіемъ три аршина, на второй два, на третій, четвертый и пятый по полутора аршина, а далѣе по одному аршину въ день. Крѣпи доставляются парѣ готовыми особымъ рабочимъ, и приводятся окончательно въ мѣру работающего парю.

Ш т е й г е р а.

Когда въ концѣ пятидесятыхъ годовъ вопросъ о частной золотопромышленности на Уралѣ назрѣвалъ только и, благодаря искусственному уходу за нимъ, появился на свѣтъ въ видѣ монополии въ пользу не многихъ лицъ, а нѣсколько спустя въ видѣ привилегіи въ пользу приваллегированныхъ же классовъ, взгляды тѣхъ въ Петербургѣ, для которыхъ этотъ вопросъ представлялся пирогомъ, по вопросамъ золотаго промысла были таковы, что Уральская природа производитъ золото и особую породу людей, называемыхъ штейгерами, которые умѣютъ отыскивать золото. Что это умѣнье плодъ ученія, практики или прирожденное свойство, — даръ мѣстной природы, до этого недоискивались. Знали только то, что за 20 — 25 руб. въ мѣсяцъ они могли пользоваться работою этой золотоискательной машины по своему усмотрѣнію. Для насажденія же высшей золотопромышленной культуры на Уралѣ нѣкоторые выписали руководителей изъ Сибири. Мы не будемъ перечислять подвиговъ первыхъ монополистовъ и слѣдующихъ за ними золотопромышленниковъ, также какъ и не войдемъ въ оцѣнку результатовъ ихъ дѣятельности, въ большинствѣ случаевъ печальныхъ, это достояніе исторіи золотаго промысла. Но мы бросимъ бѣглый взглядъ на условія при которыхъ могли получить дѣловое воспитаніе штейгера.

При обязательныхъ отношеніяхъ выборъ въ штейгера и вообще въ должности по надзору за работами необусловливался ничѣмъ, кромѣ воли высшихъ должностныхъ лицъ. Но такъ какъ способность въ оцѣнкѣ людей и ихъ дѣловыхъ качествъ не всегда совпадаетъ съ служебнымъ положеніемъ лица, власть имѣющаго, а потому недюжинные люди попадали въ штейгера по счастливой случайности. Изъ такихъ-то случайно попадавшихъ и выходили штейгера, которые умѣли удовлетворять не только основательнымъ требованіямъ начальства, но и его прихотямъ и самодурству. Все остальное было не выше обыкновеннаго. Впрочемъ та степень

пониманія задачъ развѣдки и не требовала сложныхъ или тонкихъ соображеній. Знать штейгеръ техническую сторону развѣдки: пробилъ всѣ шурфы до почвы, — его дѣло сдѣлано. Съ развитіемъ старательскихъ работъ и между старателями стали встрѣчаться люди основательно понимающіе свойства россыпей известнаго района характеръ ихъ залеганія и простиранія. Они опишутъ вамъ всѣ вѣднѣйшіе признаки породы, укажутъ сходства и различія между другими, имѣющимися на лицѣ, но опишутъ и укажутъ съ помощію сравненій или образно. Содержаніе они усвоили, по форму выраженія не выработали, т. е. другими словами: они понимаютъ дѣло вутромъ. Но старателя, обладающаго кое какими средствами вести свое дѣло самостоятельно, невозможно соблазнить перспективою служебнаго положенія штейгера. Для технической стороны дѣла штейгеръ изъ хорошихъ рабочихъ лучше, чѣмъ малоопытный грамотѣй. Рабочіе его и онъ рабочихъ взаимно понимаютъ исполнѣ. Это практики чистой воды. Между людьми, получившими нѣкоторое образованіе и посвятившими себя, по дядному избранію или по независящимъ отъ нихъ обстоятельствамъ, золотому промыслу встрѣчаются уже люди, которые ставятъ себѣ вопросы и стараются разрѣшить ихъ, создаютъ нѣчто въ родѣ теорій и ищутъ оправданія имъ. Присмотрѣвшись кое къ чему они желаютъ объяснить это, кое что и обобщить. Но по недостатку опыта и данныхъ они неимѣютъ возможности повѣрить основательность ихъ взглядовъ и теряются въ массѣ фактовъ не приурочивающихся къ ихъ теоріямъ. Главные вопросы этихъ теоретиковъ: откуда золото пришло въ россыпь или куда оно ушло? если они при развѣдкѣ въ томъ или другомъ направленіи выйдутъ за черту золотоносности. И въ пространствѣ и во времени они стремятся въ безконечность. Ужасно смущаютъ ихъ гнѣздовые россыпи. Практиковъ приходится руководить, теоретиковъ руководить и сдерживать.

О пользованіи лѣсомъ для развѣдки

Для крѣпленія шахтъ и шурфовъ, для устройства балагановъ для варки пищи развѣдочной партіи требуется лѣсъ въ видѣ тонкихъ бревенъ, жердей, валежнику, вершишпику и сучьевъ. Въ казенныхъ дачахъ Верхотурскаго уѣзда неприграниченныхъ къ заводамъ, золотопромышленники необязываютъ выписывать лѣсъ предварительно, а разрѣшаютъ употреблять его по мѣрѣ надобности и записывать въ выдаваемую для этого уѣзднымъ лѣсничимъ тетрадь. Попенныя деньги уплачиваются по окончаніи развѣдки. Этотъ порядокъ весьма удобенъ и желателенъ и въ казенныхъ

заводскихъ дачахъ. Заволовладельцы и поссессоры много-бы обладали завѣдующихъ развѣдочными партіями введеніемъ такого не-многосложнаго порядка въ употребленіи лѣса и отчетности о немъ. Этотъ порядокъ устраняетъ всѣ поводы къ недоразумѣніямъ и столкновеніямъ съ лѣсною стражею, въ предупрежденіе чего неслѣдуетъ запрещать развѣдочнымъ партіямъ употреблять лѣсъ вблизи мѣстъ развѣдокъ. И трудно выполнить другое правило: въ лѣсу лѣсъ искать; да и лошадь для перевозки лѣса лишній уже расходъ.

Объ угодьяхъ жителей.

Со времени увольненія заводскаго и подзаводскаго населенія отъ обязательныхъ отношеній перѣдко приходится имѣть дѣло съ жителями, когда развѣдка вносится въ черту покосныхъ угодій предоставленныхъ въ личное пользованіе или общественное владѣніе. Для казенныхъ земель установлена закономъ определенная плата за отходящія подъ работы пашни и покосы, но о земляхъ находящихся въ пользованіи или владѣніи заводскихъ и подзаводскихъ жителей отводы подъ развѣдочныя площади дѣлаются не иначе какъ по представленіи соглашенія съ жителями относительно принадлежащихъ имъ угодій. Тоже и для развѣдокъ надобно прежде получить согласіе жителей. Въ послѣднее время соглашенія между золотопромышленниками и жителями сдѣлались почти невозможными: жители случалось требуютъ и платы за угодья по безумной цѣнѣ рублей по 300 за десятину, тогда какъ между собою цѣна не болѣе 10 рублей; предоставленія имъ всей россыпи на стараніе съ платою за золото до 3 руб. 50 коп.; платы въ общество съ золотника до 50 коп. и не принимаютъ на себя никакихъ обязательствъ предъ казною въ видѣ пошлинъ, попенныхъ и проч. Случается что нейдутъ ни на какія сдѣлки. Нѣтъ основанія полагать, чтобы Правительство желало стѣснять золотой промыселъ, но оно-же и можетъ только развязать этотъ гордіевъ узелъ установленіемъ закона объ экспроприаціи угодій и установленіи нормальной цѣны имъ съ подраздѣленіемъ на категоріи по качествамъ и разстояніямъ мѣстъ жительства. Пусть норма будетъ высока, но это развяжетъ руки и прекратитъ всѣ поводы къ столкновеніямъ и тяжбамъ. Заволовладельцы и поссессоры сами чрезъ своихъ управляющихъ могутъ войти въ соглашеніе съ обществами и предложить жителямъ обмѣнъ угодій, или установить взаимно нормальную цѣну или то и другое вмѣстѣ. Только въ сѣверной части Верхотурскаго уѣзда вопросъ объ угодьяхъ разрѣшается легко и

безъ столкновений, потому что тамошніе жители, живущіе исключительно золотымъ промысломъ, не находятъ для себя выгоднымъ ставить препятствія этому промыслу, хотя и не богаты угодами. **Отчетность.** Людямъ посвятившимъ себя золотому промыслу вообще и развѣдкамъ въ частности, обязаннымъ или необязаннымъ отчетностію своимъ доверителямъ и управленіямъ не только полезно, но необходимо вести отчетность развѣдокъ, подраздѣляя ее на хозяйственную и техническую. Первая,—это счетъ денежнымъ и материальнымъ расходамъ, употребленный въ извѣстный періодъ времени на развѣдку; при счетѣ можетъ быть приложенъ, подписанный журналъ или табель съ обозначеніемъ именъ и фамилій рабочихъ и рода работъ, на который каждый былъ въ теченіи отчетнаго періода времени. Технический отчетъ состоитъ изъ плана развѣданной мѣстности, составленнаго по принятому развѣдочному масштабу (обыкновенно 50 сажень въ дюймѣ для горизонтальныхъ и 10 сажень для вертикальныхъ линій) и объяснительной записки къ плану, въ которой объясненію результатовъ развѣдки должно предшествовать географическое, геогностическое и гидрографическое описаніе мѣстности и относительное положеніе ея отъ извѣстныхъ пунктовъ, живыхъ урочищъ или жилыхъ мѣстъ. О ручьѣ или потоцѣ слѣдуетъ обозначить, обильны или нѣтъ водою, быстроту теченія, пересыхаютъ-ли лѣтомъ и перемерзаютъ-ли зимою. Если развѣданная мѣстность нанесена на планъ съ помощью инструментальной съемки, (что, замѣчу, необходимо), то начальный пунктъ съемки долженъ быть обозначенъ въ натурѣ, на планѣ и въ запискѣ самымъ определеннымъ образомъ: такъ чтобы всякій, имѣющій понятіе о планѣ, могъ отыскать этотъ пунктъ и отъ него визирную линію по определенному румбу безъ затрудненій и по простествію нѣсколькихъ лѣтъ. Затѣмъ разстоянія по визирной линіи въ 100, 200, 300 и т. д. саж. отъ каждаго поворота должны быть отмѣчены въ натурѣ вырѣзанными или выжженными на деревьяхъ знаками. Отъ этихъ знаковъ и отъ визирной линіи легко уже опредѣлять и наносить на планъ съ помощію перпендикуляровъ шурфы и шахты съ точнымъ соблюденіемъ разстояній между шурфами. Въ объясненіяхъ о шурфахъ, разстояніяхъ между ними, ихъ глубинѣ, относительномъ расположеніи и результатахъ пробъ, должны быть объяснены всѣ мотивы, по которымъ дано шурфамъ такое, а не другое расположеніе. Удобства и неудобства пробивки шурфовъ, отъ чего они зависятъ, количество и сила притока почвенной воды и вообще все то, что достойно вниманія

касается ли то песковъ, пустыхъ наносовъ и другихъ обстоятельствъ, должно быть обозначено въ запискѣ.

О мѣстности, составляющей цѣлую систему рѣчекъ и логовъ въ отношеніи золотоносности, какъ одно цѣлое, и отчетъ хотя-бы въ нѣсколько сроковъ, долженъ составлять тоже одно цѣлое. Имѣющіе право требовать отъ своихъ довѣренныхъ отчетность о развѣдкахъ бесполезно-бы стѣсни ли послѣднихъ назначеніемъ короткихъ сроковъ для нея. Мѣсяцъ долженъ быть самымъ короткимъ срокомъ. О каждой отдѣльной мѣстности долженъ быть и отчетъ отдѣльный.

Позволительно, я полагаю, высказать желаніе, чтобы о всѣхъ развѣдочныхъ дѣйствіяхъ золотопромышленниковъ, сосредоточивались въ Правительственномъ, а еще лучше въ частномъ учрежденіи, свѣденія въ родѣ описанныхъ здѣсь отчетовъ. Какой-бы богатый матеріалъ представили онѣ по истеченіи нѣкотораго времени, для изученія Урала по отношенію къ золотоносности. Сколько-бы мазковъ можно было-бы выставить для освѣщенія пути будущихъ дѣйствій, для избѣжанія повтореній однихъ и тѣхъ-же ошибокъ и неудачъ и направленія усилій по другимъ путямъ и съ другими приемами.

Графическія пособія.

Распорядители развѣдочныхъ партій и штейгеръ должны имѣть географическую, а еще лучше топографическую карту той дачи, въ которой производится развѣдка и геогностическую карту особо.

Исчисленіе содержанія золота въ россыпи.

Если развѣдкою достигнуть результатъ положительной, и на мѣстѣ открытія есть расчетъ ставить работы, въ такомъ случаѣ, при исчисленіи вѣроятныхъ результатовъ добычи золота, изъ общаго содержанія золота въ россыпи, полученнаго на основаніи пробъ, должно сдѣлать скидку до 25% содержанія, если россыпь съ болѣе или менѣе постояннымъ содержаніемъ и неменѣе 50%, если содержаніе отличается крайностями, т. е. россыпь гнѣздовая.

При исчисленіи содержанія развѣданную мѣстность надобно разбить по длинѣ и ширинѣ между всеми шурфами или линіями на четверугольники, раздѣляя разстояніе между шурфами или линіями пополамъ, каждый такой четверугольникъ вычислять отдѣльно на основаніи пробы изъ шурфа или средней по всей линіи. Изъ массы песковъ и цифры содержанія определяются коли-



чество золота въ четверугольникахъ и потомъ уже изъ суммы всѣхъ четверугольниковъ вычислять общее количество золота и среднее содержаніе его во всей массѣ. Пустые и съ признаками шурфы въ бортахъ россыпи не должны входить въ границы четверугольниковъ.

Въ планахъ о россыпяхъ съ удовлетворительнымъ содержаніемъ слѣдуетъ прилагать чертежи поперечныхъ сѣченій россыпи и чертежи паденія почвы по длинѣ россыпи. Это необходимо для хозяйственныхъ и техническихъ соображеній при постановкѣ работы.

Общая начала, входящая въ планъ развѣдки значительныхъ размѣровъ.

Предварительныя изслѣдованія.

Все сказанное въ этихъ замѣткахъ касается лишь частныхъ случаевъ развѣдки и, какъ цѣлое, можетъ быть принято въ соображеніе только для одной данной мѣстности, а если для нѣсколькихъ, то безъ отношенія ихъ къ другимъ, находящимся или не находящимся въ непосредственной связи между собою. Но если предпринимается развѣдка значительнаго района, составляющаго цѣлое или большую часть цѣлаго, съ общими чертами въ геологическомъ, географическомъ или въ непосредственной связи въ орографическомъ и гидрографическомъ отношеніяхъ, — въ такомъ случаѣ, въ виду удовлетворенія хозяйственнымъ соображеніямъ, въ виду упрощенія технической стороны дѣла, въ виду правильной оцѣнки получаемыхъ результатовъ и возможности предвидѣнія до нѣкоторой степени отъ будущихъ дѣйствій, необходимо дѣйствовать по составленному въ общихъ чертахъ плану, въ который въ видѣ общихъ правилъ должно входить: 1) Учрежденія двухъ развѣдочныхъ партій: первой малой человекъ изъ 4-хъ съ пятымъ распорядителемъ при двухъ лошадяхъ и другой развѣдочной партіи человекъ въ 12, имѣющей въ своемъ распоряженіи, всѣ необходимые инструменты, машины и приспособленія, которые требуются технической стороной дѣла даннаго района. Обязанности малой партіи должны заключаться: въ обзорѣ и описаніи мѣстностей, въ съемкѣ ихъ, въ общемъ изслѣдованіи шурфами, для опредѣленія направленія золотопеснаго русла и поперечнаго сѣченія металлоносныхъ отложеній не болѣе какъ двумя линіями, однимъ словомъ въ исполненіи всѣхъ тѣхъ дѣйствій, которыя можно называть подготовительными и по которымъ опредѣляется размѣръ и направленіе детальной развѣдки, первые пріемы которой, безъ подготовки, приходится дѣлать ощупью, механически и часто только для того, чтобы занять рабочихъ. Малая партія, снабженная

только самыми необходимыми инструментами, кайлами, лопатами и бадьями, въ случаѣ встрѣченной ею значительной глубины, сильнаго притока почвенной воды, не должна настаивать на преодолѣніи этихъ трудностей, неимѣя для этого необходимыхъ силъ и приспособленій, а испытавши нѣсколькими шурфами, расположенными по длинѣ потока и частію по уваламъ, всю данную мѣстность, должно обозначить въ отчетѣ свойства изслѣдованной ею мѣстности съ опредѣленіемъ количества почвенной воды въ данный періодъ времени, для того, чтобы большая партія имѣла въ готовности всѣ необходимыя средства для преодоленія встрѣченныхъ затрудненій. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ притока воды нѣтъ или притокъ незначительный, малая партія не должна пробивать шурфовъ глубже 10 аршинъ, если она не встрѣтитъ на этой глубинѣ признаковъ близкаго залеганія песковъ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ должно довольствоваться пробивкою до почвы только одного шурфа. Но крѣпленіе шурфовъ должно быть прочное, чтобы большая партія могла продолжать пробивку начатыхъ малою партією. После подготовки нѣсколькихъ мѣстностей малою партією для дѣйствій большою партією, первой изъ нихъ можно поручить и детальную развѣдку такихъ мѣстностей, которыя не обширны по пространству, не представляютъ значительныхъ техническихъ затрудненій и могутъ быть развѣданы безъ употребленія тяжелыхъ водоподъемныхъ машинъ. Для этого необходимо усилить партію до 6—7 человекъ. Усиленіе большой партіи иногда также бываетъ необходимымъ, именно на мѣстностяхъ съ глубокозалегавшимъ пластомъ песковъ, но несомненно металлоносныхъ, на которыхъ детальная развѣдка производится уже не для открытія металла, а для разрѣшенія хозяйственныхъ вопросовъ и на которыхъ одновременно закладывается и пробивается нѣсколько шахтъ на двѣ, на три смѣны въ сутки. Такія шахты или нѣкоторыя изъ нихъ слѣдуетъ пробивать и крѣпить такъ и размѣры имъ давать такіе, чтобы ихъ можно было обратить въ рабочія для добычи и подъема песковъ. Съ приспособленіемъ того способа подъема, который представляется наиболѣе выгоднымъ.

Раздѣленіе развѣдки по временамъ года. Вентиляція шахтъ въ теплое время.

2) Когда малою партією обследовано достаточно мѣстностей и опредѣлены свойства ихъ, тогда развѣдку на нихъ относительно времени можно раздѣлить на лѣтнюю, зимнюю, весеннюю и осеннюю. Лучшее время для развѣдки, это конечно лѣто, въ особенности тамъ, гдѣ существуютъ дороги, по которымъ прошла бы

тельга, таратайка или по крайней мѣрѣ вьючная лошадь. Здоровье людей въ это время года всего менѣе страдаетъ отъ вліянія воды, температуры воздуха съ ея измѣненіями и развѣдочныхъ работъ; но встрѣчаются мѣстности, которыя всего удобнѣе можно изслѣдовать только зимою. Это болотистыя долины и равнины, которыя или промерзаютъ или ихъ удобно проморозить до не проникаемаго водою слоя земли. Пункты развѣдки на такихъ мѣстностяхъ должны быть намѣчены до выпадѣ снѣга. Въ концѣ зимы, т. е. въ Мартѣ и продолжая иногда въ началѣ Апрѣля, пробивка глубокихъ шахтъ, въ которыхъ притокъ воды незначителенъ, удобнѣе чѣмъ во всякое другое время. Въ это время сильные холода бываютъ непродолжительны, но воздухъ не въ холодные дни бываетъ по ночамъ, утромъ и вечеромъ на столько свѣжъ, что для вентиляціи воздуха въ шахтахъ, даже на большой глубинѣ, до 18 саж., не требуется никакихъ искусственныхъ приспособленій. Но если шахту такой глубины и даже меньшей, — до 7 сажень, приходится пробивать въ теплое время, тогда въ предупрежденіе возможности задушенія рабочихъ необходимо имѣть для вентиляціи шахты желѣзную герметическую печь съ холщевымъ засмоленнымъ рукавомъ со вставленными внутрь его чрезъ 3—6 вершковъ кольцами изъ телеграфной проволоки или черемховыхъ обручикоу. Вѣсъ печи около 1 пуда, рукава тоже. Стоимость печи 5—7 рублей, рукава до 20 саж. 10—12 рублей. Для самого суроваго времени зимы слѣдуетъ назначать мѣстности, въ которыхъ золотопосыль пласть залегаеъ неособенно глубоко и въ которыхъ нѣтъ притока воды или есть самый незначительный. При этомъ имѣть въ виду, чтобы мѣстности эти были въблизи жилыхъ мѣстъ, а слѣдовательно и въблизи провѣзжихъ дорогъ, такъ чтобы рабочіе, если не каждую ночь, то черезъ ночь могли спать въ жилыхъ избахъ. Весна и осень, если онѣ ведрены и снѣгъ непокpываетъ землю, а земля весной еще не распустилась, осенью же растительность завяла, то это самое лучшее время для предварительныхъ изслѣдованій, для съемокъ и подготовительной развѣдки, а осенью и для детальной развѣдки, если направленіе ея уже намѣчено на основаніи добытыхъ малою партіею данныхъ. Принимая въ соображеніе условія и обстоятельства времени и мѣста при выборѣ или назначеніи мѣстностей, для детальной развѣдки, ислѣдуетъ при переводѣ партій съ одной мѣстности на другую, пропускать мѣстности ближайшія и переходить на болѣе отдаленныя, если для такого дѣйствія нѣтъ основаній болѣе важныхъ, чѣмъ хозяйственный расчетъ, имѣющій въ виду сокращеніе приходныхъ дней и издержекъ на перевозку инструментовъ и продовольствія рабочихъ.

Мотивы для такихъ переходовъ должны быть обозначены въ отчетѣ о дѣйствіяхъ развѣдочной партіи.

3) Развѣдки слѣдуетъ начинать преимущественно съ такихъ мѣстностей, которыя, по предварительнымъ изслѣдованіямъ, представляютъ болѣе задатковъ на получение положительныхъ результатовъ и менѣе техническихъ трудностей и расходовъ. Этого требуетъ простой хозяйственный расчетъ. Всякая развѣдка, которая дала результаты отрицательные, составляетъ для предпринимателя расходъ невозвратный, а всякое открытіе, приносящее доходъ, будетъ служить ресурсомъ и для развѣдокъ и, такимъ образомъ, не потребуетъ отъ предпринимателя ассигнованія особыхъ суммъ, съ отнесеніемъ на счетъ расходовъ невозвратныхъ.

Жильное золото и прочія минеральные ископаемые.

4) При изслѣдованіяхъ и развѣдкахъ россыпей въ планѣ развѣдки должно входить и собраніе такихъ данныхъ, которые могутъ служить указаніемъ на возможность открытія жильныхъ мѣсторожденій золота или указывающихъ на присутствіе рудъ, металловъ, минераловъ и породъ, суррогатовъ топлива, имѣющихъ значеніе въ заводской или фабричной техники. Всѣ такія данныя должны быть указаны въ отчетѣ, но предпринимать по поводу ихъ какія либо дѣйствія едва-ли слѣдуетъ, потому что тутъ способы и приемы должны быть не тѣ, что при развѣдкѣ россыпей, а потому и планъ развѣдки долженъ быть составленъ особый, по соображенію мѣстныхъ и геологическихъ условій и цѣли развѣдки. Совмѣстное существованіе россыпного и жильного золота на Уралѣ подтверждается цѣлымъ рядомъ фактовъ на протяженіи нѣсколькихъ сотенъ верстъ по восточному склону его.

Отмѣтимъ нѣкоторые изъ этихъ фактовъ съ указаніемъ географическихъ и геологическихъ условій въ совокупности съ которыми они наблюдаются. Начнемъ съ сѣвера. Изъ извѣстныхъ въ настоящее время мѣсторожденій жильного золота на восточномъ склонѣ Урала мы назовемъ:

1) Равнину, орошаемую рѣчкою Талицею въ Гороблагодатскомъ округѣ. Здѣсь къ кварцѣ пробами, во время управленія пріисками казною, обнаружены признаки золота; но тѣмъ попытки и кончили.

2) Святительскій пріискъ Богомолова въ системѣ р. Кушайки, притокъ Прокопьевской Салды, въ Гороблагодатскомъ-же округѣ.

3) Горно-Павловскій пріискъ въ Нижне-Тагильской дачѣ по системѣ рѣки Тагила.

4) Жильное мѣсторожденіе около села Коневскаго въ Невьянской дачѣ.

5) Березовскіе жильные рудники въ Екатеринбургскомъ округѣ.

6) Два жильныхъ мѣсторожденія на Миасскихъ золотыхъ промыслахъ по системѣ р. Ташъ-Кутаргана и въ вершинахъ р. Миаса (Мулдакаевская дистанція).

7) Непряхинское мѣсторожденіе въ окрестностяхъ озера Чебаркуля въ Казачьихъ земляхъ.

8) Качкарское жильное мѣсторожденіе на земляхъ Оренбургскаго Казачьяго войска по системѣ р. Кабанки, притокъ Увельки съ правой стороны.

9) Южнѣ Качкарскаго мѣсторожденія есть еще нѣсколько въ Верхнеуральскомъ уѣздѣ.

Всѣ эти мѣсторожденія расположены на пространствѣ около 800 верстъ съ сѣвера на югъ почти параллельно оси Урала.

Мѣстности по системѣ р. Татицы, Святительскаго пріиска, Березовскаго мѣсторожденія, представляютъ равнины съ незначительными холмами. Качкарское мѣсторожденіе представляетъ совершенною равнину слегка покатую къ р. Кабанкѣ. Только мѣсторожденіе въ системѣ Ташъ-Кутаргана находится на болѣе возвышенномъ холмѣ, но со скатами не крутыми.

Породы жильныхъ мѣсторожденій.

Кварцевыя жилы въ системѣ р. Прокопьевской Сидлы залегаютъ въ глинистомъ сланцѣ, Березовскія находятся въ области хлоритоваго и тальковаго сланца, но залегаютъ грунцами въ березитѣ, который полосами выступаетъ изъ сланцевъ въ крестъ простиранія ихъ. Качкарское мѣсторожденіе находится тоже въ области березита и глинистаго сланца. Здѣсь и въ березитахъ наблюдается явственная досчатая отдѣльность. Жилы на Ташъ-Кутарганѣ залегаютъ въ такой породѣ которая мѣстами явственно представляетъ структуру глинистаго сланца незначительной твердости, а мѣстами переходитъ въ массивную породу, похожую на діоритъ съ двойною однакожъ дѣлимостію т. е. по простиранію и рѣдки въ крестъ простиранія породы. Во всякомъ случаѣ порода эта требуетъ опредѣленія людей компетентныхъ по вопросамъ этого рода.

Вообще въ массивныхъ породахъ до сихъ поръ жильныхъ мѣсторожденій такихъ, которыя перечислены нами, не наблюдается. Если кварцъ и проникаетъ діориты, зифевики, гропштейны, то не въ видѣ жилъ съ правильнымъ простираніемъ и залеганіемъ, а къ

видѣ сѣтки, въ самыхъ разнообразныхъ направленіяхъ, взаимно пересѣкающихся. Залеганіе такихъ прожилковъ выклинивается на незначительной глубинѣ. На лѣвомъ берегу р. Разсынухи (впадаетъ въ Сакъ-Элгу Кыштымской дачи), сохранился большой валунъ, въ которомъ кварцевыя прожилки расположены въ формѣ ромба; на глубинѣ 8—12 вершковъ нѣтъ эти прожилки выклинились. На горѣ между Александровскимъ и Сухимъ платиновыми пріисками въ Нижне-Тагильской дачѣ, по скату къ сторонѣ Сухого лога сохранились на змѣвикѣ остатки жилъ хромистаго желѣзнака въ видѣ примазокъ; далѣе въ глубину пошелъ уже чистый змѣвикъ. Въ вершинахъ Тысячи, притока Маса съ лѣвой стороны, при добычѣ россыннаго золота, россыпь сошла на нѣтъ, но золото продолжали добывать, выламывая змѣвиковую почву съ прожилками въ ней кварца, и добывали большею частію самородки. Далѣе при подоплвѣ Таловскихъ горъ мощность наносовъ надъ почвою увеличилась въ столько, что работа разносомъ оказалась невозможною и потому вверхъ по простиранію россыпи или какъ полагали, жилы, заложили шахту и на глубинѣ соответствующей почвѣ въ разностъ дѣйствительно встрѣтили кварцевый прожилокъ который показывалъ известное простираніе. По этому простиранію въ нѣсколькихъ саженьяхъ заложили новую шахту; пробили ее на глубину болѣе значительную противъ той на которой встрѣтили прожилокъ въ первой шахтѣ, но не встрѣтили уже никакой жилы ни прожилка. Въ Кыштымской дачѣ, въ вершинахъ большаго Маука, по скату горы къ сторонѣ р. Рябиновки впадающей съ лѣвой стороны въ Б. Маукѣ, наблюдаются въ сланцахъ остатки кварцевыхъ жилъ. Залеганіе этихъ остатковъ въ глубину породы не превышаетъ 4-хъ вершковъ и прекращеніе жилъ наблюдается въ связи съ измѣненіемъ структуры породы изъ сланцевой въ массивную.

Мы не будемъ входить въ большія подробности о жильныхъ мѣсторожденіяхъ а ограничимся только отмѣткою общихъ характерныхъ особенностей ихъ и нѣкоторыхъ частныхъ, свойственныхъ тому или другому изъ нихъ.

Простираніе, залеганіе и мощность жилъ.

Простираніе и залеганіе жильныхъ мѣсторожденій соответствуетъ простиранію и залеганію породъ въ которыхъ жилы заключаются, т. е. сланцевъ. Между простираніемъ и залеганіемъ жилъ не только соседственныхъ, но и на всемъ пространствѣ мѣсторожденія, замѣчается почти точная параллельность съ незначительными отклоненіями въ частностяхъ сдвиговъ или уменьшенія и увеличенія мѣстности жилы. Простираніе жилъ или почти перпен-

дигулярное къ оси Урала (Березовскія, Качкарскія) или косвенное какъ въ системѣ Пр. Салды г. Богомоллова. Паденіе или залеганіе довольно крупное и уклоняется отъ вертикальнаго на Березовскихъ только на нѣсколько градусовъ, на Качкарскихъ (уг. Подвинцева Михайловская площадь) и Тангъ Кутаргантъ градусовъ на 20, и болѣе всѣхъ на площади г. Богомоллова до 30 градусовъ. Выклиниваніе жилъ не замѣчается: даже на глубинѣ 53 сажень онѣ сохраняютъ ту же мощность. Выше уже замѣчено, что простираніе и залеганіе жилъ строго соответствуетъ простиранію и залеганію главной породы въ которой они заключены. Въ большихъ жильныхъ мѣсторожденіяхъ, какъ Березовское и Качкарское, кварцевыя жилы расположены группами. Промежутки между жилами одной группы измѣряются вершками и аршинами; промежутки между группами десятками сажень. Мощность жилъ отъ $\frac{1}{2}$ вершка до стигають до 1 аршина (на Михайловскомъ и Подвинцовыхъ пріискѣ на Качкарѣ), обыкновенная же мощность ихъ 8—12 вершковъ. Въ кварцевыхъ жилахъ не попадаются такіе самородки какъ въ розсыпяхъ, образовавшихся отъ разрушенія массивныхъ породъ и преимущественно змѣвиковъ. Известный самородокъ въ 2 пуда 6 фун. и другой въ 1 пудъ 9 фун. найдены на Царево-Александровскомъ пріискѣ (Міасскіе пріиски), въ розсыпяхъ состоящихъ изъ змѣвиковъ. Нѣсколько самородковъ платины отъ 11 до 26 фунтовъ всѣ безъ исключенія найдены въ змѣвиковыхъ розсыпяхъ по логамъ Сыреову и Бѣлогорскому (Нижне-Тагильской дачи). Въ розсыпяхъ состоящихъ изъ сланцевъ и золота и платина получаютъ мелкое. Такъ и въ жилахъ. На Березовскихъ пріискахъ и пріискѣ г. Богомоллова кристаллы золота явственны, на Тангъ Кутаргантъ встрѣчаются даже значительные самородки, но на Качкарѣ очень рѣдко можно усмотрѣть въ кварцѣ золото. Здѣсь вообще золото мелкое и пластинчатое, но зато распределеніе его въ жилахъ болѣе или менѣе равномерное, въ сравненіи съ другими жильными мѣсторожденіями. Благодаря этой структурѣ золота и равномерному распределенію его здѣсь и изъ валуновъ кварца, незначительныхъ по объему, входящихъ въ составъ розсыпей, тоже получается золото по способамъ полученія его изъ жилъ, такъ что валуны кварца нейдутъ уже въ отбросъ а въ обработку. Содержаніе доходитъ до 6 зол. отъ 100 пудовъ.

С п у т н и к и.

Особенность Березовскихъ жилъ заключается въ томъ, что онѣ богаче всѣхъ прочихъ известныхъ мѣсторожденій спутниками:

колчеданомъ, и метаморфозою его, бурымъ желѣзнякомъ, зеленою свинцовою рудою, свинцовымъ блескомъ. Жилы пачеюстью, а съ содержаніемъ, въ иаломъ представляются разѣденными въ видѣ ячеекъ червоточинъ въ разныхъ формахъ и направлєніяхъ, а дуетоты эти частію выполнены окисью желѣза. Зальбанды (примаага къ жиламъ) тоже богаты окисью желѣза и содержатъ золото по мелкое, именно такое, которое въ россыпяхъ называется подсадою. Въ жилахъ системы Салды встрѣчается въ обилии колчеданъ съ его метаморфозою, на Ташъ-Кутарганъ жилы спутниками бѣдны, на Качкаръ тоже. За то въ этомъ послѣднемъ мѣсторожденіи желѣзо, въ видѣ окиси и частію закиси, распреѣлено по всему кварцу и сообщаетъ ему темнокрасный цвѣтъ, а въ березитѣ и сланцахъ кромѣ закиси и окиси желѣза, по анализу лаборанта Кыштымской заводской лаборатории г. Симацова, оказывается и окись марганца. Присутствіемъ марганца и объясняется окраска въ розовый цвѣтъ глины, добываемой изъ находящейся тутъ-же россыпи.

На Качкаръ и Ташъ-Кутарганъ встрѣчаются жилы и часть прилегающей къ нимъ породы разрушенными. Добытые и поднятые на поверхность эти продукты разложенія представляютъ разрушистые пески, точно такіе-же, какіе добываются въ россыпяхъ. Это одно изъ тѣхъ явленій, изъ совокупности которыхъ совершилось образованіе россыпей, явленій подтверждающихъ высказанное выше положеніе, что механическое и химическое дѣйствіе воды въ нѣдрахъ земли наблюдается и въ наше время, и проявляется не только по отношенію къ известнякамъ, но и къ прочимъ породамъ, элементы которыхъ болѣе сложны.

Открытіе жильныхъ мѣсторожденій было или дѣломъ случая или результатомъ дѣйствій направленныхъ къ другой цѣли. Въ системѣ р. Салды и на Ташъ-Кутарганъ искали россыпное золото и открыли жильное; на Качкаръ тоже добывали золото изъ россыпи и открыли въ почвѣ ея жилы, которымъ въ настоящее время еще незнаютъ ни начала ни конца въ горизонтальномъ направленіи и конца въ вертикальномъ.

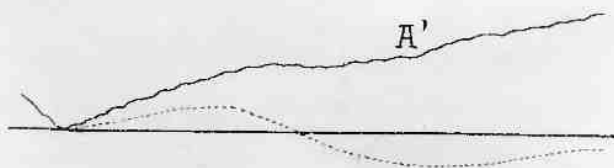
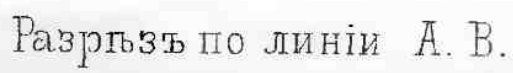
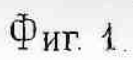
И такъ равнины, гранито-подобныя породы, березиты и сланцы: хлоритовый, тальковый, глинистый, вотъ первые и главные маяки, которые золотопромысловая практика поставила на путь изслѣдованія жильныхъ мѣсторожденій золота. Точкою отправленія могутъ служить выходы на поверхность этихъ породъ, а иногда случайно находимые валуны ихъ. Опредѣленіе простиранія и залеганія породъ, въ совокупности съ химическимъ изслѣдованіемъ ихъ, гдѣ онѣ возможны, будутъ способами къ опредѣленію пріемовъ и направленія развѣдки въ горизонтальномъ и вертикальномъ направленіяхъ. Въ своихъ замѣткахъ мы не сказали ничего новаго

для людей науки. Подобная цѣль выходила-бы за предѣлы нашей компетентности. Мы имѣемъ въ виду болѣе скромную цѣль: формулировать содержаніе повятій и пониманія фактовъ и явленій, присущихъ золотому промыслу и обращающихся въ кругу людей, посвятившихъ себя этому промыслу, для того чтобы способствовать пониманію нутромъ къ переходу въ сознательное и доступное критической оцѣнкѣ, которой мы, въ интересахъ дѣла, искренно желаемъ и для настоящихъ замѣтокъ со стороны всѣхъ и каждого, который подмѣтилъ-бы въ нихъ не вѣрное пониманіе фактовъ, и вытекающіе изъ того неправильные выводы и положенія.

Да и въ предѣлахъ нашей задачи нѣтъ ничего новаго. Идея образованія розсыпей которую мы констатировали какъ совокупность явленій была уже у покойнаго Чупина, и если она осталась не формулированной и невысказанною, то по всей вѣроятности, по недостатку непосредственныхъ наблюденій и скудости свѣденій, которыя онъ могъ получать отъ другихъ. Повѣрно, что тутъ едва-ли были возможны какія-бы то нибыли обобщенія.

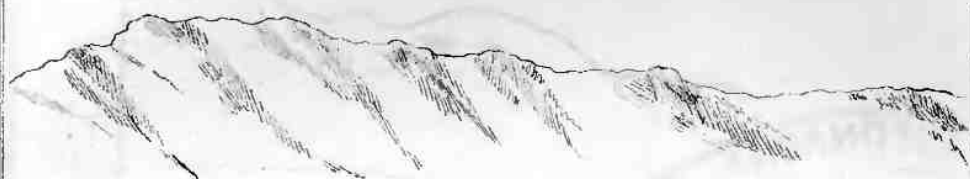
И. Г.

3435.



Дрочина 1. Фиг. 3

Фиг. 2.

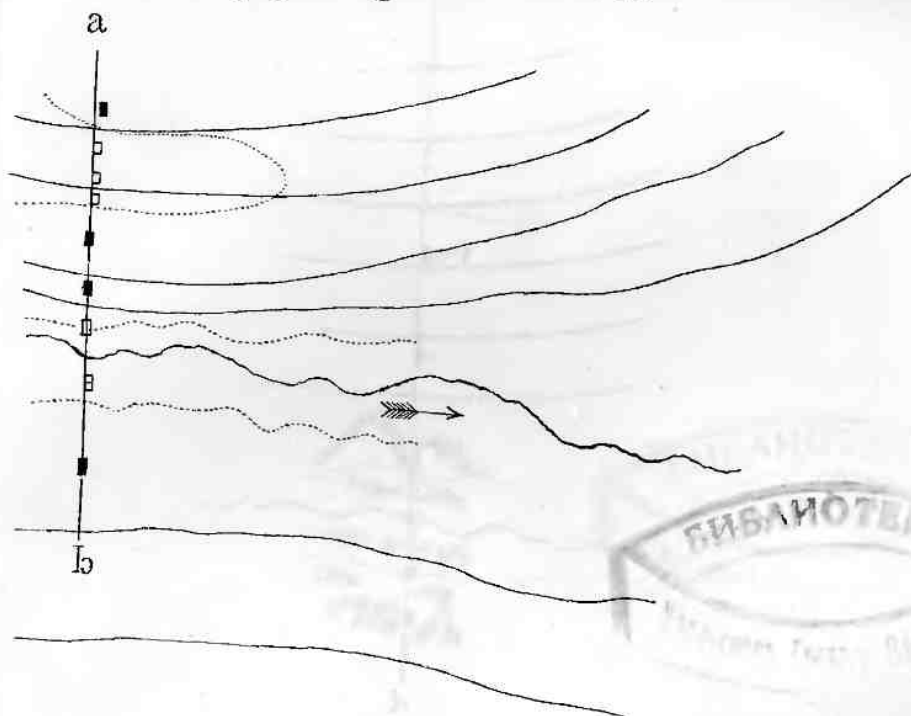


Дрочина 2. Фиг. 4

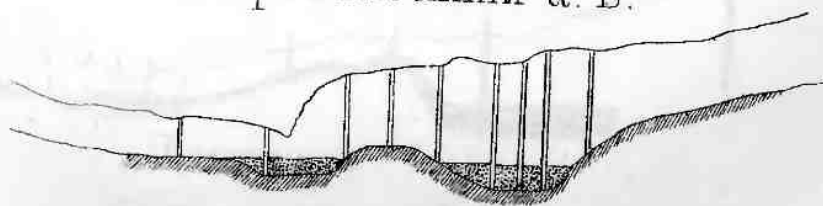
Дрочина 3. Фиг. 5

Дрочина 3. Фиг. 5	Дрочина 3. Фиг. 5
Дрочина 3. Фиг. 5	Дрочина 3. Фиг. 5
Дрочина 3. Фиг. 5	Дрочина 3. Фиг. 5
Дрочина 3. Фиг. 5	Дрочина 3. Фиг. 5
Дрочина 3. Фиг. 5	Дрочина 3. Фиг. 5

Примѣръ 1. Фиг. 3.



Разрѣзь по линіи а. б.

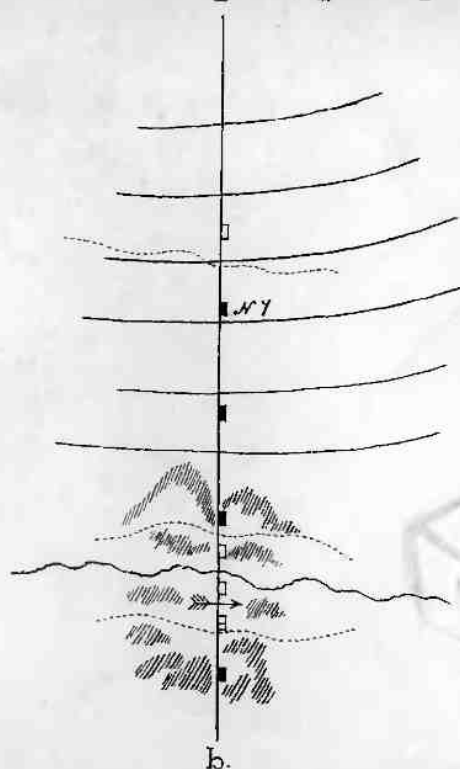


Объясненіе.

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| □ Шурфы съ содержимымъ. | — Склоны уваловъ. |
| ▣ — признакамъ. | → Потокъ. |
| ■ — пустые | ▨ Пески. |
| ○ Площади песковъ. | ▧ Почва. |

Фиг. 4.

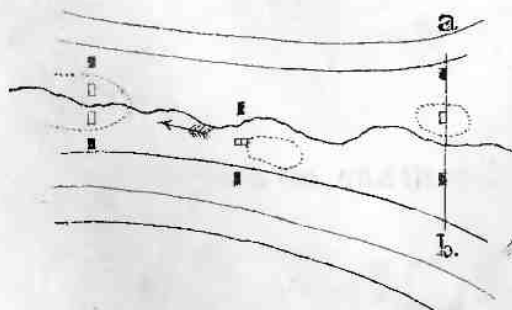
а Приміръ 2.



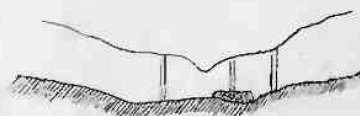
Разрѣзъ по линіи а б.



Приміръ 3.

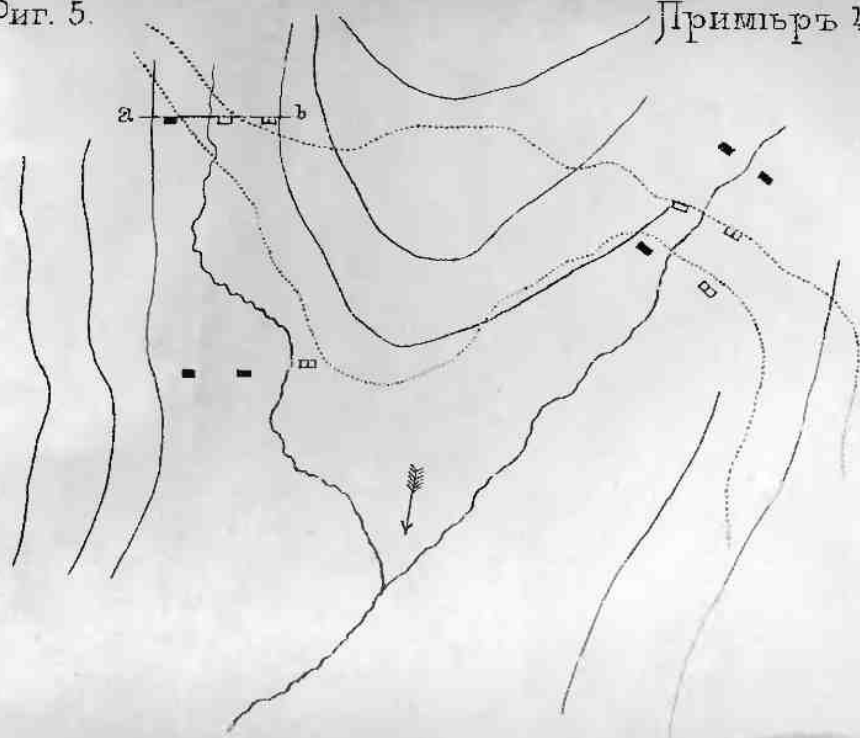


Разрѣзъ по линіи а б.



Фиг. 5.

Примѣръ 4

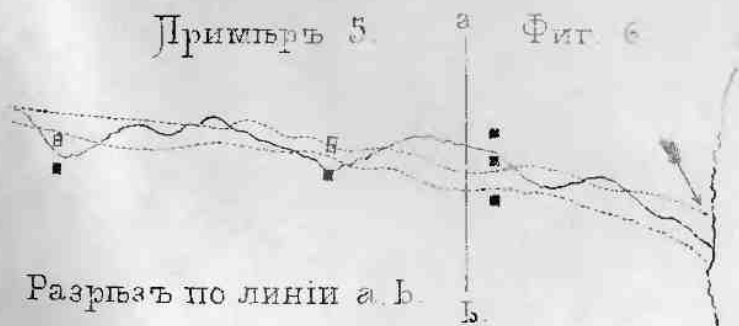


Разрѣзъ по линіи

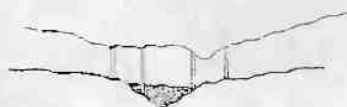


Примѣръ 5.

Фиг. 6



Разрѣзъ по линіи а. б.



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9.



Фиг. 10.



Фиг. 11.



Фиг. 12.

