

ПРАКТИЧЕСКІЯ

З А М Ъ Т Ъ К Ъ И

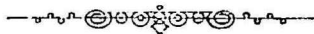
О РАЗВѢДКѢ ЗОЛОТА

И

ПЛАТИНОНОСНЫХЪ РОЗСЫПЕЙ

СОСТАВИЛЪ

У. Т.



ЕКАТЕРИНБУРГЪ.

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

1885.

Печатано съ разрѣшенія И. д. Губернскаго Цензора Соловскаго.

Изъ всѣхъ горныхъ промысловъ *золотой* промыселъ менѣе всѣхъ послужилъ *наукѣ*. По ограниченности своего распространенія въ глубину, онъ очень немного могъ бы доставить наукѣ новыхъ данныхъ, но по обширности распространенія 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 даетъ намъ наука, могутъ служить къ рѣшенію вопросовъ золотопромышленности только въ *отрицательномъ* смыслѣ, на что никакой аппеляціи быть не можетъ; всякое же рѣшеніе въ *положительномъ* смыслѣ не можетъ идти далѣе *вѣроятности*. Въ этомъ взаимномъ 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, предстоитъ новому поколѣнію дѣятелей, задача же настоящихъ исчерпывается въ этомъ случаѣ добросовѣстнымъ собираніемъ матеріаловъ и, самое большее, обработкою ихъ до нѣкоторой степени. Въ этомъ смыслѣ слѣдуетъ смотрѣть и на предлагаемыя 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 современи 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 правильно бы сказать, что теченіе, т. е. русла рѣчекъ, уклонились отъ направленія соответствующаго простиранію россыпей, потому что простираніе россыпей всегда болѣе или менѣе правильно и представляетъ 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 золотосности или незолотосности ихъ разрѣшается нѣсколькими шурфами или ляміями.

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, которыя неотличались ни сложностію ни замысловатостію: Лопата, кайла, ковшъ, бадсайка, 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 желѣзный 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 диабазы, ¹⁾ діориты, амфиболиты ²⁾ зеленокаменные породы, порфиры различныхъ видовъ ³⁾ и метаморфическія: сланцы тальковый, хлоритовый, глинистый, ⁴⁾ рѣдкослоистый и яшмы ⁵⁾, каждая изъ этихъ породъ въ отдѣльности т. е. та или другая, но 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, Бѣлогорская и проч. но непременно 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 золотника 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-Мавдинской, Гороблагодатской, Нижнетагильской, а амфиболиты въ Сысертской, Уфалейской и Кыштымской.

³⁾ Въ Гороблагодатскомъ округѣ.

⁴⁾ Почти по всему 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 Мочальной логѣ беретъ начало рѣчка Каменка; Мочальный логъ выработанъ и далъ хорошее золото; въ Каменкѣ развѣдками обнаружена слабая золотонность. Въ пескахъ Мочального логѣ преобладаютъ змѣвики и сланцы, въ пескахъ Каменки встрѣчаются одни граниты. И такъ граниты мы должны отнести къ такимъ породамъ, которымъ если и свойственна золотонность, то въ слабой степени. Примѣръ этому Финляндія, Архангельскій и Олонецкій край, въ которыхъ золотопромышленность представляетъ только рядъ неудачныхъ попытокъ. Кромѣ исчисленныхъ породъ въ россыпяхъ еще встрѣчаются известняки, песчанники (кварциты) различныхъ формаций, но по преимуществу наиболѣе древнихъ: силлурійскій, девонской, осадочные сланцы, доломиты ¹⁾ и проч. Эти породы мы можемъ назвать *нейтральными*, если можно такъ выразится, потому, что присутствіе или отсутствіе ихъ въ россыпяхъ неимѣетъ никакого значенія въ вопросѣ о золотонности. Россыпей съ золотомъ, въ которыхъ осадочныя породы замѣняли бы первозданныя, не встрѣчается. Мы должны еще указать какъ на близкую къ гранитамъ породу слюдистый сланецъ, состоящій изъ слюды и кварца и переходящій, при преобладаніи послѣдняго въ кварцитъ. Изъ этой породы состоятъ всѣ возвышенности западной части Кыштымской дачи, вылегая сюда водораздѣлъ (Ураль). Въ области ея золота встрѣчается только въ видѣ слабыхъ признаковъ. Еще встрѣчается на Уралѣ порода сіенитъ. Въ области этой породы я не могу указать ни одной золотосодержащей мѣстности; однако-жъ не считаю себя вправе 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 россыпей—о плинхѣ. Но кромѣ плинховъ встрѣчаются еще слѣдующіе: платина, сыререкитъ, невьянекитъ, металлическіе минераллы: сѣрный колчеданъ и; метаморфоза

¹⁾ По рѣкѣ Серебряной Гороблагодатскаго округа.

его, бурый желѣзнякъ кубиками, магнитный желѣзнякъ зернами и кусками, бурый (кравовинъ), желѣзный блескъ, свинцовый блескъ, мѣдный колчеданъ п. мѣдных окисленныхъ рудъ, зеленая свинцевая руда налетомъ на кварцъ и рѣже прочихъ киноварь 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 розсыпей.

И такъ, мы знаемъ изъ чего главнымъ образомъ состоятъ золотоносныя и платиносодержащія розсыпи, т. е. породы ихъ составляющія. Въ составъ розсыпей, считая прежде всего кварцъ изъ необходимыхъ, входятъ одна, иногда двѣ породы. Къ нимъ иногда присоединяются известняки какъ третья и песчанники которой либо изъ древнихъ формаций какъ четвертая. Наглядно это изобразится такъ:

ПОРОДЫ РОЗСЫПИ

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

Розсыпи, состоящая изъ двухъ членовъ необходимыхъ породъ, не считая кварца, находятся въ такихъ долинахъ въ которыхъ, русла потоковъ совпадаютъ или совпадали во время отложенія розсыпей съ линіями соприкосновенія двухъ различныхъ породъ, изъ которыхъ одна составляетъ одинъ скатъ долины, другая другой, какъ, на примѣръ, рѣчка Мартыанъ 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 Б. и М. Мауковъ, Борзовскѣ, Егозы, Сугомака и Ви М. Клыштымовъ въ Каслинско-Кыштымской дачѣ

³⁾ Рѣчка Марганцовка въ Богословской дачѣ пр. Выстрой по Пеньковскому логу въ Гороблагодатской дачѣ.

змѣвиковъ, діоритовъ и сланцевъ, а лѣвый изъ порфировъ или Карабашская россыпь въ Кыштымской дачѣ, въ которой лѣвый западный скатъ россыпи состоитъ изъ змѣвиковъ (гора Карабаша), а правый хлористовые сланцы. Между сланцами и змѣвикомъ залегаетъ толща известняковъ, которая служитъ постелью россыпи и составляетъ какъ бы ось ея по длинѣ. Но встрѣчаются такія россыпи, гдѣ число необходимыхъ членовъ россыпи болѣе двухъ. Это явленіе наблюдается на такихъ потокахъ, русло которыхъ протекаетъ въ крестъ простиранія породъ и на пути своемъ встрѣчаетъ выходы изъ главной породы другихъ золотоносныхъ породъ, какъ, напримѣръ, на Борзовкѣ въ Каслинской дачѣ, въ россыпи и въ почвѣ которой встрѣчаемъ: гранитъ, змѣвикъ, сланцы и въ небольшомъ количествѣ борзовитъ, а въ числѣ спутниковъ кристаллы корунда. Но содержаніе россыпей 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 мене компактная, имѣетъ все внѣшніе признаки глинны различныхъ цвѣтовъ сообщаетъ пескамъ каждой россыпи свой характерный цвѣтъ, и составляетъ какъ бы цементъ, связывающій крупные куски между собою.

Увальныя россыпи и древнія русла потоковъ.

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

Глубина залеганія нѣкоторыхъ увальныхъ россыпей начинаеь съ устья въ 10—12 аршинъ, достигаетъ по мѣрѣ удаленія въ гору до 17 саж. (Авроринская платиновая р. 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 Шульчиха и гдѣ

увальная Авроринская россыпь соединяется съ русловою, представляя интересную страницу изъ исторіи образованія россыпей и измѣненія направленія потоковъ, по русламъ которыхъ отлагались россыпи.

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

Россыпи 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 россыпи можно привести Калачовъ логъ въ Кыштымской дачѣ. Здѣсь россыпь на террасѣ простирается параллельно съ россыпью въ руслѣ, залегаетъ выше послѣдней сажени на 4. Разстояніе между россыпями саженой 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 Каплинской дачѣ. Отложенія эти въ большинствѣ случаевъ поверхностныя непрікрытыя никакими наносами, отличаются легкимъ вѣсомъ и пепельнымъ цвѣтомъ и оттого носятъ названіе легковѣса и золовика. По-

рода въ нихъ почти исключительно одинъ кварцъ. Богатствомъ содержанія онѣ неотмѣняются, в) Отложения по берегамъ озеръ, то затопляемыхъ, то обсыхающихъ, по мѣрѣ возвышенія или пониженія воды въ озерахъ. Эти отложения находятся, (большею частію выработаны) по озерамъ Аргазы, Увельды, Борны, Байты, Улагачу, Нанонъ, Иткуло и пр. въ Кыштымской дачѣ, преимущественно на выходахъ сланцевъ. г) Поверхностныя и напоминающія своею мощностію, до 4 сажень, американскіе плацеры отложения, богатые кварцемъ, какъ золовики, но бѣдныя содержаніемъ золота. Эти отложения надобно отнести къ самымъ позднѣйшимъ, потому, что они иногда покрываютъ аллювиальные пустыя наносы налегающіе на русловыя россыпи, какъ на Сугурской и Карабаишской въ Кыштымской дачѣ. Въ этой же дачѣ находятся такія отложения въ вершинахъ Сугомака по правому его берегу, по В. Мауку, — вверху Измайловскаго пріиска противъ Каганскаго переѣзда, на частныхъ золотыхъ промыслахъ въ Башкирскихъ дачахъ, въ системѣ р. Мисаса. д) Въ котловинахъ. Замѣчательное явленіе представляетъ небольшая выработанная россыпь въ кольцообразной котловинѣ, діаметръ которой около 50—60 и которая находится на лѣвомъ берегу Кунтаревки (она же Черемшанка) въ Кыштымской дачѣ. Скатъ 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, остроресбрыхъ безъ закругленій. Отложения эти дали богатое золото. Чрезъ 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 золото содержащая россыпь небольшой ширины (сажени въ 2) простирается въ полу-горѣ параллельно простиранію самой горы, т. е. въ горизонтальномъ направленіи. Вершины горы отъ россыпи будутъ около версты, русло р. Сугомака въ томъ же разстояніи. Изобразимъ гору en face: внизу дно русла рѣчки Сугомака, штрихи будутъ означать россыпь. (Фиг. 2.)

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

ранію породѣ въ этихъ мѣстностяхъ и направленною теченія Маука и Горькой. Съ того-же мѣста, гдѣ Маукъ измѣняетъ свое направле- ніе изъ южнаго въ восточное, параллельныя россыпи, не повторяются.

6) Россыпи новѣйшаго образованія, имѣющія простирание въ кре- стѣ простиранія древнѣйшихъ, залегающихъ на большой глубинѣ. Карабашская выработка, отъ 2 до 3 аршинъ глубины, имѣющая направленіе на западъ пересѣкаетъ Карабашскую увальную роз- сыпь, которая имѣетъ простирание съ С. на Ю. и проходитъ надъ пер- вою на глубинѣ 7 саженой. Тоже повторяется на Сугурской, уваль- ной выработкѣ имѣющей направленіе съ Ю. на С. Эту россыпь пересѣкаетъ съ В. на З. такъ называемая красная выработка, и с). Россыпи двойныя, одна на другую налегающія въ вертикаль- номъ направленіи и раздѣляющіеся одна отъ другой пустыми вы- вѣтрившимися наносами, которые ошибочно принимали за почву. Такія россыпи 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 послѣтретичными 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 платиносность которыхъ прерывается пустыми промежутками или промежутками съ небольшими признаками ме- талла, такъ что металлосодержащія пространства представляють какъ бы громадныя гнѣзда. По р. Мартьяну (платиновый г. Деми- дова) на разстояніи 10 верстъ встрѣчается пять такихъ гнѣздъ, два болѣе версты длиною каждое. Здѣсь однако-жь съ измѣненіемъ со- держанія металла въ пескахъ измѣняются и самыя пески, какъ по вышности такъ и въ своихъ составныхъ частяхъ. А то можно указать и на такой случай, что золотосодержащіе пески не предст- вляютъ ни какихъ замѣтныхъ измѣненій, а содержаніе металла съ фунтоваго содержанія падаетъ до признаковъ. Такъ было на р. Вогулкѣ Гороблагодатскаго Округа: въ нѣкоторые дни нечего бы-

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

²⁾ Кунтаревка Чернорѣчичской въ Кышт. дачѣ.

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

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

Почва, постель россыпей.

Прежде чѣмъ коснуться тѣхъ явленій, которыя наблюдаются въ связи съ измѣненіемъ золотоносности въ россыпяхъ, мы скажемъ нѣсколько словъ о томъ, что называется почвою, дождемъ, 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 полосо по длинѣ этой желобованы, ось ея, — и есть русло потока. Вотъ по дну-то этихъ руслъ и отлагались золотоносныя и незолотоносныя россыпи: простираіе ихъ соответствуетъ направленію русла. Слѣдовательно та порода 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 амфибики, сланцы и борзовитъ, или гдѣ на линіи спайности двухъ породъ залегаютъ известняки. Породы почвы или сохранились вполне и въ практикѣ называются просто *почвою ребровикомъ, рубежемъ* или, выветрившись потеряли свой первоначальный видъ и сложеніе, находятся въ долуразрушенномъ или вполне разрушенномъ состояніи и въ этомъ случаѣ называется *трапомъ* въ Богословской, Николаевдинской и Вагранской дачахъ, *шифберомъ* въ Гороблагодатскомъ округѣ, *бляжамъ* въ Нижнетагильской и Цевьянской дачахъ, *полудоло*, 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 кривая.

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 замѣнныхъ углубленій въ амфибиковой почвѣ и особенно въ амфибикахъ имѣющихъ грубое сложеніе, углубленія почвы является

болѣ рѣзкими; встрѣчаются уже и щели глубокия но не широкія; щели выполненныя песками; 1) въ сланцахъ непотерявшихъ твердости, почва представляется то въ видѣ щетки, то представляетъ щели въ самыхъ разнообразныхъ направленіяхъ, то карманы и тѣ и другіе выполненные песками. Карманы встрѣчаются такіе обширнѣе по простиранію и залеганію, что добыча песковъ изъ одного требуетъ нѣсколько дней. 2) Но всего болѣе неровностей и углубленій представляетъ известковая почва, одна или въ соединеніи съ сланцевою. Здѣсь неровности встрѣчаются въ самыхъ разнообразныхъ формахъ: щели различной ширины и котловины, щельеры 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 эмбевикахъ, а въ сланцевыхъ почвахъ хлоритовомъ. Разрушившіяся вполнѣ чаще всего встрѣчаются въ тальковомъ сланцѣ, глинистомъ богатомъ слюдою и бѣднымъ кремнезёмомъ; 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.

Т и п ы п е с к о в ѣ .

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 быстрѣе и дальнѣе, 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 прискахъ: Пупковскомъ, Вѣлозерскомъ, Сырковскомъ, Крутенькомъ и пр.

2) На Екатерининскомъ прискѣ въ южной части Всеволодоблагодатской дачи.

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

4) Логъ впадаетъ съ правой стороны въ рѣку Висимъ ниже Маренина лога въ Нижне-Тагильской дачѣ и прискѣ Быстрый по Пенъковскому логу въ Гороблагодатск. Округъ.

была недостаточна чтобы увлечь спутники и породы, тѣмъ менѣе могло быть действительною 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 послѣдовательныхъ во времени отложеній и количествомъ воды въ потокахъ въ совокупности съ быстротою течения а также той или другой ширины потока и глубины его что зависитъ еще отъ большей или меньшей степени наклонности русла въ сторону течения потока и получились въ результатъ всѣ росыпи съ различными типами песковъ, въ число внѣшнихъ признаковъ которыхъ входитъ вѣсъ, расположеніе составныхъ частей, плотность, связность или разрушимость. Двѣтъ песковъ зависятъ отъ двѣта тѣхъ породъ которыя входятъ въ составъ ихъ и отъ степени окисленія металлическихъ минераловъ, сопутствующихъ золоту въ жилахъ и росыпяхъ.

Въ потокахъ сильныхъ съ значительнымъ паденіемъ слѣд. быстрыхъ, мы наблюдаемъ росыпи, въ составъ которыхъ входятъ наиболѣе тяжелыя частицы породъ и спутниковъ, даже порошкоподобныя частицы цементирующія росыпи и тѣ состоятъ изъ измельченныхъ спутниковъ и породъ почти при полномъ отсутствіи топкихъ иловъ и глинъ. Кажущаяся связность такихъ песковъ зависитъ не отъ вязкости и пластичности цемента а отъ компактности всѣхъ вообще составныхъ частей росыпи, что зависитъ еще и отъ давленія массы пустыхъ наносовъ, налегающихъ на росыпи. Такія росыпи не отличаются значительною мощностью (неболѣе 1—2 аршинъ), за то отличаются богатствомъ содержанія. Обогащеніемъ онѣ обязаны потоку въ связи съ массою воды и быстротою его течения и въ соотвѣтствіи съ вертикальною площадью сѣченія этой массы; т. е. воды. Металлы въ такихъ росыпяхъ распределены равномерно, т. е. говоря другими словами, частныя уклоненія отъ средняго содержанія не такъ рѣзки. Наибольшее обогащеніе въ такихъ росыпяхъ наблюдаются на такъ называемыхъ перекатахъ (не широкихъ); здѣсь по скату переката росыпи бываютъ менѣе мощны, но значительно богаче. Обратное явленіе наблюдается въ хвостѣ переката, если онъ оканчивается хотя-бы незначительнымъ порогомъ: здѣсь у порога пластъ песковъ толще, но повсюду 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 росыпи 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 нераздѣляетъ переходный пластъ рѣчниковъ, иногда съ особенно рѣзкими вѣшними признаками. Главное различіе вообще всѣхъ металлосодержащихъ россыпей хотя-бы и связныхъ, 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 нежныѣ. Колебанія въ содержаніи такихъ россыпей наблюдаются очень рѣзкія, но они, въ соответствии съ измѣненіемъ какъ вѣшнихъ 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 известковымъ 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 терминомъ *бассейнъ*; а быстрота потока крутизною паденія его, по отношенію къ известной длинѣ его теченія. Есть потоки въ которыхъ паденіе доходитъ до 16 аршинъ на 1 верстѣ. 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. Всѣмъ главнымъ образомъ зависятъ 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. Въѣтъ 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 конструкція золотопромывательныхъ устройствъ. Обыкновенныхъ песковъ средняго

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

Явленія въ связи съ измѣненіемъ золотоносности.

Измѣненіе металлоносности потоковъ, т. е. ихъ росыпей, наблюдается въ связи со слѣдующими явленіями:

1) Когда долина, по которой течетъ потокъ, вдругъ расширяется и представляетъ котловину съ весьма малымъ паденіемъ почвы или представляетъ совершенно горизонтальную почву. Здѣсь 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. Обсаженіемъ легкихъ частицъ, сносимыхъ съ верховьевъ потока. Котловины встрѣчаются и такія, дно, которыхъ ниже русла, гдѣ потокъ выходитъ изъ нея. Это то, что называется плесомъ. Въ такихъ мѣстахъ обѣдненіе должно быть еще въ болѣе-шей степени 1).

2) Когда потокъ изъ горъ выходитъ въ равнину. Въ этихъ случаяхъ небогатые сносы наблюдаются еще на нѣкоторомъ разстояніи отъ горъ и то только на сильныхъ потокахъ или встрѣчаются гнѣзда незначительныя и по пространству, и по содержанію; а на слабыхъ потокахъ прекращается и золотоносность, и росыпь. 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 наблюдений, тѣхъ явленій, которыя имѣютъ непосредственную связь съ золото и платиносностію сводится къ слѣдующимъ общимъ положеніямъ

Положенія, вытекающія изъ совокупности наблюдений росыпей.

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

1) Рѣка большая Кыштымъ и Анненская въ Кыштымскомъ округѣ.

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

3) При полномъ отсутствіи необходимыхъ породъ на горахъ, въ почвѣ и россыпи 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 истоки и горы кварца безъ золота: слѣдовательно должны встрѣчаться и россыпи образовавшіяся отъ разрушенія пустыхъ породъ и жилъ. Самымъ лучшимъ отрицательнымъ признакомъ россыпи, это отсутствіе слуптиковъ въ ней, кромѣ шлиха. Шлихи же въ незначительномъ количествѣ встрѣчаются и въ пустыхъ наносахъ позднѣйшаго происхожденія.

5) Мѣстонахожденіе составныхъ частей россыпи находится вблизи своего мѣсторожденія. Явленій массоваго движенія россыпей не наблюдается; въ россыпяхъ 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 россыпи не налегли пояднѣйшія отложенія въ видѣ рѣчниковъ и торфа, какъ называютъ въ практикѣ.

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

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

8) Геологическій возрастъ образованія россыпей 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 россыпей случалось оставлять бѣдные по содержанію пески около шахтъ. На другой годъ на этихъ пѣскахъ вырасталъ мохъ⁽¹⁾ столь обильно растущій по плоскимъ галечнистымъ заливымъ мѣстамъ настоящихъ рѣчекъ и логовъ, тогда какъ до добычи песковъ,

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

9) Дѣйствіе воды какъ механическое, такъ и химическое, наблюдается и въ наше время въ нѣдрахъ земли преимущественно въ извѣстковыхъ почвахъ. Они проявляются въ раствореніи извести дѣйствіемъ подземныхъ ключей и въ образованіи щелей, швовъ, кармановъ, пещеръ, а слѣдовательно въ измѣненіи рельефа почвы, что въ свою очередь производитъ мѣстные видоизмѣненія въ залеганіи песковъ. Другимъ образомъ дѣйствіе воды обнаруживается цементирующимъ образомъ, превращая пласты песковъ въ конгломераты.

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

Развѣдка и задачи ея.

Вопросъ какъ найти въ данной мѣстности золото-платину, если она 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 выборъ такого пункта долины, въ которомъ соединеніе геологическихъ условій и мѣстныхъ было-бы наиболее благоприятнымъ для пересѣченія долины линіею шурфовъ въ крестъ простиранія росыши.

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 росыши 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.

ж) Въ опредѣленіи массы пустыхъ наносовъ, налегающихъ на россыпь, и отношенія ихъ къ мощности золотоноснаго пласта.

з) Въ опредѣленіи паденія потока и почвы россыпи по отношенію къ извѣстной единицѣ разстоянія по длинѣ россыпи.

и) Въ опредѣленіи массы воды въ потокѣ и быстроты его теченія.

і) Въ опредѣленіи притока почвенной воды въ данную единицу времени.

Иногда соединеніе мѣстныхъ и геологическихъ условій бываетъ настолько 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 линій шурфовъ по обѣ стороны потока, такъ чтобы мѣстность на планѣ представляла подобіе шахматной доски.

Съ внѣшней стороны такая развѣдка не оставляла желать ничего лучшаго, но бывали случаи, что главная цѣль, открытія металлосодержащей россыпи, не достигалась, и ю существованія ихъ оставались въ такомъ-же невѣденіи, 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 разобцннаго отъ настоящаго русла каменною грядою, требуетъ примѣненія правильнаго изслѣдованія скатовъ долины въ самомъ широкомъ смыслѣ. Довольно кажется было остановится 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 внѣшнихъ признаковъ существованія потока никакихъ не представляла, кромѣ поверхностной россыпи изъ окатанныхъ гольшей, несвязанныхъ никакимъ цементомъ. Направленіе этой поверхностной россыпи и распространеніе ея въ ширину соответствуетъ направленію и ширинѣ скрытой въ нѣдрахъ земли. Но это совпаденіе подмѣчено уже потому, и не входило въ сообра-

См. въ концѣ рисунки фиг. 3, 4, 5 и 6

женіе, какъ фактъ въ число другихъ фактовъ, мотивирующихъ дальнѣйшее продолженіе развѣдки въ гору и въ крестъ простиранія ея. Развѣдкою имѣли въ виду разрѣшить 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 примѣняемы 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 полуверстѣ 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 Карабашъ въ Кыштымской дачѣ съ рѣчкою Разсыпухою, по которой залегаетъ розсыпь русловая сравнительно небогатая, а по западному склону горы Карабаша, по подошвѣ его, залегаетъ древняя розсыпь отдѣленная отъ Разсыпухи каменною сланцевою грядою. Почва Карабашской розсыпи значительно ниже почвы Разсыпухи. Толщина пустыхъ наносовъ на Карабашѣ достигаетъ 20 сажени.

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

Въ примѣрѣ № 3, я имѣю въ виду указать, что развѣдка гнѣздовыхъ розсыпей линіями и шурфами въ разбивку представлятъ одинаковые шансы угадать и не угадать на металлоносное гнѣздо псковъ. Такія мѣстности, если гнѣзда не представляются особенно богатыми по содержанію, нестойтъ развѣдывать. Характерное отличіе металлоносныхъ гнѣздъ заключается въ томъ, что они значительно связаны съ пустыхъ или малосодержащихъ отложений и окрашены гуще; пустыя отложения представляютъ въ большинствѣ случаевъ голый рѣчищъ. Въ примѣрѣ такихъ гнѣздовыхъ розсыпей мы приведемъ р. Висимъ, въ нижнемъ теченіи его ниже Надеждинскаго платиноваго пріиска (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, которыя 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 наклонностію 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 прикрѣпленною 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 шурфъ. Если шурфъ придется на карманъ въ сланцахъ или известнякахъ то это служитъ указаніемъ, что онъ на вѣхъ границъ розыши.

С ъ е м к а.

Въ мѣстности пересѣченной, болотистой, заросшей глухимъ 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 срубить, 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 эккера, но съ нониусомъ и приспособленіемъ для поворотовъ. Съ этимъ инструментомъ можно обойтись и безъ штатива, замѣнивъ его, заостренною съ одной стороны и закругленною, въ формѣ усѣченнаго конуса, съ другой, палкою. Съ двумя рабочими въ лѣтній день можно снять съ самой неудобной мѣстности до двухъ верстъ. Для промѣра годится рулетка. Все это легко, удобно и недорого.

Когда съ помощію предварительныхъ изысканій съемки, первоначальныхъ приемовъ 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, обнаженною отъ всѣхъ налегающихъ на нее наносовъ, изслѣдованіе этой россыпи и будетъ конечною цѣлю развѣдки.

Что бы рѣшить вопросъ о достоинствѣ россыпи и соприкасающіеся съ этими вопросами, вопросы хозяйственные о постановкѣ работъ, нѣтъ надобности превращать мѣстность въ рѣшето или шахматную доску. Для мелкозалегающихъ россыпей это слишкомъ дорого, а для мелкозалегающихъ бесполезно. Двухъ трехъ линій 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 нѣдра земли въ вертикальномъ направленіи. За основаніе шурфовъ въ горизонтальной плоскости принимается квадратъ или параллелограммъ, если при пробивкѣ шурфа требуется крѣпленіе или кругъ или эллипсисъ, если шурфъ можетъ быть пробитъ безъ крѣпленій въ вязкихъ и стойкихъ наносахъ. Круглый шурфъ называется дудкою.

Д у д к а

Размѣры шурфу и шахты даются отъ 1½ до 4 аршинъ по длинной его сторонѣ, смотря потому: одному или двумъ забойщикамъ необходимо быть въ шурфѣ, придется-ли или нѣтъ отливать или откачивать воду, какова мощность наносовъ отъ чего зависитъ длина валка, съ помощію котораго поднимается добываемая изъ шурфа порода, и есть или нѣтъ необходимость проходить пласты плавучей породы съ помощію продольныхъ крѣпей (чегень), что значительно уменьшаетъ площадь горизонтальнаго сѣченія шурфа или шахты. Диаметръ дудки отъ 1 до 1½ аршинъ. Дудка пробивается въ двое скорѣе шурфа и обходится въ двое и

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

Ш т р е к и.

Пересѣчки на узкихъ россыпяхъ представляютъ узкій ровъ. 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 ушаты, или устраивается бассейнъ въ уступѣ шурфа. Откачка воды съ переливкою легче, чѣмъ безъ переливки.

Отливка.

Отливка воды, если притокъ небольшой, производится тѣми-же бабьями которыми поднимають породу; при болѣе сильномъ притокѣ употребляются желѣзные крѣпкопропаенные ушаты, въ формѣ однодоннаго 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 задѣваетъ, а вода не сплескивается изъ него. Такими двумя ушатами, ходящими одновременно внизъ и вверхъ отливается въ часъ времени до 150 ведеръ изъ глубины 10 саженой. 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 залегають пласты пływучей породы, болшею частію наносный, то довольно будетъ пробить одинъ шурфъ до плотной почвы (съ помощію челеня), затѣмъ въ прочихъ шурфахъ плотную почву можно нащупывать желѣзнымъ щупомъ со стальнымъ остриемъ. Если-бы случилось, что подъ зыбунистой почвою оказались еще пески, то щупъ издаетъ звонкій звукъ о валуны песковъ (кромя сланцевыхъ)

(См. въ концѣ рисунки фиг. 7.)

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

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 человека. Послѣ продолжительныхъ перерывовъ въ работѣ рабочимъ не иначе можно позволять спускаться въ шахты, какъ послѣ испытанія каната тяжестью-же.

В а л о к ѣ :

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 бадья 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 придѣлывается пружина (фиг. 9), какъ къ наудѣльнику въ концѣ возжей; или конецъ крюка заворачивается змѣйкою (фиг. 10) назадъ крюка. И пружина, и змѣйка препятствуютъ бадью 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 рамы 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 рисункъ фиг.: 8, 9 и 10.

Крѣпленіе шурфа или шахты дѣлается въ загонъ или въ лапу. Первый способъ употребляется когда породы при дотокѣ воды болѣе или менѣе оползаютъ. Аршина чрезъ 4 въ такую крѣпъ надобно ставить ванрута. 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 трусахъ рѣкъ, гдѣ непроницаемый для воды слой наносовъ задегаетъ 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.

Линіи шурфовъ по ширинѣ площади, пронивелированные по почвѣ, укажутъ мѣсто золотоноснаго русла; а нѣсколько линій и шурфовъ, пробитыхъ между линіями въ разбивку, представленныхъ въ горизонтальной проекціи, дадутъ изображеніе распространенія росыпи въ горизонтальномъ направленіи, т. е. въ длину и ширину.

Горный инструментъ.

Мы перечислили нѣкоторыя техническія принадлежности развѣдки. Если поименуемъ еще лопату, кайло, заостренное и жирною, топоръ, сибирскій ковшъ, ломъ, то затѣмъ заключаемъ описаніе арсенала орудій. Изъ цѣловыхъ, т. е. вспомогательныхъ, орудій упомянемъ, что на развѣдки въ отдаленныхъ мѣстахъ необходимо имѣть съ собою: шило, дратву, кожу для поршней, доцото, дстругъ пазыникъ, гвоздей поршневыхъ и разныхъ, доводную щеточку, шпатель, ртуть, небольшую знаковальню и ручной 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 показалъ опытъ оказываются самыми прочными тѣ, форма которыхъ близка къ варшавскимъ, т. е. чтобы боравокъ лопаты отъ трубки, въ которую насаживается лопатовище, проходилъ далѣе половины лопаты (фиг. 12); а на трубкѣ, быль-бы надѣтъ хомутикъ. Недостатокъ варшавскихъ лопатъ заключается въ томъ, что онѣ тяжелы; но этого можно избѣгнуть при заказѣ ихъ мастеру. За тѣ лопату варшавской конструкціи 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 шурфъ каждаго пласта (въ 4—6 вершковъ).

П р о б а К о в ш е м ъ.

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. е. 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 подъ 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 дѣльнѣйшее направленіе развѣдки въ длину и ширину россыпи. А потому дѣло это завѣдывающій работами долженъ исполнять подѣ 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 полерегъ 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 разръвъ въ Миасской дачѣ).

Б у р е н і е.

Буреніе ни въ какомъ случаѣ не можетъ замѣнить развѣдку шурфами. Его можно употребить, какъ болѣе легкое и удобное средство, только для рѣшенія вопроса, естьли пласть песокъ 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 подѣ водою. Но буреніе возможно только тамъ, гдѣ въ наносахъ нѣтъ или очень мало крупныхъ валуновъ. Разбивка же валуновъ трепакомъ и слишкомъ медленна и слишкомъ дорога. Для рѣшенія же главнаго вопроса развѣдки о содержаніи россыпи и вытекающихъ изъ него хозяйственныхъ вопросовъ, бурь не въ состояніи доставить тѣхъ данныхъ, которыя могли-бы служить основаніемъ для расчетовъ и заключеній.

Рабочіе.

Ни одна изъ прискоковыхъ работъ не представляетъ столькихъ опасностей для здоровья и самой жизни рабочихъ, какъ развѣдочныя работы, а, вмѣстѣ съ тѣмъ, для этихъ работъ требуется и смысла и послѣдовательности и прасторойности и навѣйка болѣе, чѣмъ для всякой другой прискоковой работы. Такимъ образомъ въ рабочемъ для развѣдки требуется соединеніе такихъ умственныхъ и физическихъ качествъ, какія найдутся не у каждаго рабочаго.

Рабочіе выдающіеся отличными способностями потому или другому роду развѣдочныхъ работъ, всегда предпочитаютъ ту работу, въ которой они такъ сказать спеціализировались. Одинъ мастеръ пробиваетъ глубокія шахты и крѣпитъ ихъ, другой отличается умѣньемъ въ мокрыхъ и пływучихъ породахъ; третій реставрируетъ едва держащуюся шахту, готовую обрушиться и реставрируетъ ее вися 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 шата 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 удачъ и способность рабочаго спасаетъ въ одинъ часъ сторублевое дѣло и оцѣнка должна быть не та, какъ щедринскіе генералы оцѣнили 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 увидить 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 являлся 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 крѣпь не надежна, да думалъ, что простоятъ, а неуспѣлъ вылѣзти, ее выперло, и шурфъ пошелъ еще при мнѣ 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 золото-промышленномъ 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 приѣма или приспособленія, и онъ превратится въ самаго ретиваго послѣдователя и пропагандиста этого приѣма 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 препятствуютъ 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 бапшыки 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 рвоты 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 приемами смѣси уксуса съ водкою, по одному того и другой въ одинъ приемъ. Уксусъ можно приготовить изъ уксусной кислоты по мѣрѣ надобности.

На работахъ гдѣ рабочіе, вмѣсто того, чтобы разогрѣваться коченьютъ, ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ позволять работать болѣе 2-хъ часовъ безъ перерыва, такъ чтобы рабочій не перемерзъ. Послѣ работы порція водки съ хвиною 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 не идетъ, 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 присковымъ работамъ. Контракты порождаютъ такое неудобство: встрѣчаются между рабочими такіе, которые, чтобы отдѣлаться отъ неприятной работы, употребляютъ искусственныя мѣры, обрушить шурфъ, о чемъ говорится шурфъ рушится. Когда отношеніе между предпринимателями и рабочими ничѣмъ не связаны, тако-го рабочаго обыкновенно безъ всякихъ разговоровъ отсылаютъ. А что дѣлать съ контрактными? Отоплите хоть одного, поэтому поводу и у всѣхъ дѣло пойдетъ врознь.

У р о н 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 полтора аршина, а далѣе по одному аршину въ день. Крѣпи доставляются парѣ готовыми особымъ рабочимъ, и приводятся окончательно въ мѣру работающею парюю.

Штейгера.

Когда въ концѣ пятидесятихъ годовъ вопросъ о частной золотопромышленности на Уралѣ наврѣвалъ только и, благодаря искусственному уходу за нимъ, появился на свѣтъ въ видѣ монополіи въ пользу не многихъ лицъ, а нѣсколько спустя въ видѣ привилегій въ пользу привилегированныхъ 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 ученья, 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 удовлетворить не только основательнымъ требованіямъ начальства, но и его прихотямъ, и самодурству. Все остальное было не выше обыкновеннаго. Впрочемъ та степень

пониманія задач развѣдки и не требовала сложныхъ или тонкихъ соображеній. Знаеть 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 вѣщныя признаки породы, укажутъ сходства и различія между другими, имѣющимися на лицо, но опишутъ и укажутъ съ помощію сравненій или образно. Содержаніе они усвоили, но форму выраженія не выработали, т. е. другими словами: они понимаютъ дѣло нутромъ. 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 мало-опытный грамотѣй. Рабочіе его и онъ рабочихъ взаимно понимаютъ исполнѣ. Это практики чистой воды. Между людьми, получившими нѣкоторое образованіе и посвятившими себя, по личному избранію или по независящимъ отъ нихъ обстоятельствамъ, золотому промыслу встрѣчаются уже люди, которые ставятъ себѣ вопросы и стараются разрѣшить ихъ, создаютъ что 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 золотопосности. И въ пространствѣ и во времени они стремятся въ безконечность. Ужасно смущаются ихъ изъязычныя россыпи. Практиковъ приходится руководить, теоретиковъ руководить и сдерживать.

О пользованіи лѣсомъ для развѣдки

Для скрѣпленія шахтъ и шурфовъ, для устройства балагановъ для варки пищи развѣдочной партіи требуется лѣсъ въ видѣ тонкихъ бревенъ, жердей, валежнику, вершиннику и сучьевъ. Въ казенныхъ дачахъ Верхотурскаго уѣзда неприграниченныхъ окр. заводамъ, золотопромышленниковъ 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. Заводовладѣльцы и поссессоры много-бы облегчили завѣдующихъ развѣдочными партіями введеніемъ таможаго немногосложнаго порядка въ употребленіи лѣса и отчетности о немъ. Этотъ порядокъ устраняетъ все поводы къ недоразумѣніямъ и столкновеніямъ съ лѣсною стражею, а въ предупрежденіе всего неслѣдуетъ запрещать развѣдочнымъ партіямъ употреблять лѣсъ вблизи мѣстъ развѣдокъ. И трудно выполнить другое правило: въ лѣсу лѣсъ искать; да и попададъ для перевозки лѣса лишній уже расходъ.

Объ угодьяхъ жителей.

Со времени увольненія заводскаго и подзаводскаго населенія отъ обязательныхъ отношеній нерѣдко 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 развѣданныя площади дѣлаются 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 розсыпи 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 промыслъ, 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 все поводы къ столкновеніямъ и тяжбамъ. Заводовладѣльцы 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 небогаты угольями.

О т ч е т н о с т ь .

Людымъ 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 подневный журналъ или табель съ обозначеніемъ именъ и фамилій рабочихъ и рода работъ, на который каждый былъ въ теченіи отчетнаго періода времени. Техническій отчетъ состоитъ изъ плана развѣданной мѣстности, составленнаго по принятому разъ 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 рѣчкѣ или логѣ слѣдуетъ обозначить, обильны или нѣтъ водою, быстроту теченія, пересыхаютъ-ли лѣтомъ и замерзаютъ-ли зимою. Если развѣданная мѣстность нанесена на планъ съ помощію инструментальной съемки, (что, замѣчу, необходимо), то починный пунктъ съемки долженъ быть обозначенъ въ натурѣ, на планѣ и въ запискѣ самымъ опредѣленнымъ образомъ: такъ, чтобы всякій, имѣющій понятіе о планѣ, могъ отыскать этотъ пунктъ и отъ него визирную линію по опредѣленному румбу безъ затрудненій и по прошествіи 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 перпендикулярныхъ шурфовъ 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, пыльных 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 стѣснили послѣднихъ назначеніемъ короткихъ сроковъ для нея. Мѣсяць долженъ быть самымъ короткимъ срокомъ. О каждой отдѣльной мѣстности долженъ быть и отчетъ отдѣльный.

Позвоительно, 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 они по истеченіи нѣкотораго времени, для изученія Урала по отношенію къ золотоносности. Сколько-бы мавковъ можно было-бы выставить для освѣщенія пути будущихъ дѣйствій, для избѣжанія повтореній однихъ и тѣхъ-же ошибокъ и неудачъ и направленія усилий 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 особю.

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 менѣе 50%, если содержаніе отличается крайностями, т. е. россыпь гнѣздовая.

При исчисленіи содержанія развѣданную мѣстность надобно разбить по длинѣ и ширинѣ между всѣми 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 опредѣляется 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 работъ.

Общія начала, входящія 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, геогностическомъ 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 по 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 пятью распорядителемъ при двухъ лошадахъ и другой развѣдочной партіи человекъ въ 12, имѣющей въ своемъ распоряженіи, всѣ необходимые инструменты, машины и приспособленія, которые требуются технической стороною дѣла даннаго района. Обязанности малой партіи должны заключаться: въ обзорѣ и описаніи мѣстностей, въ съемкѣ ихъ, въ бѣгломъ изслѣдованіи шурфами, для опредѣленія направленія золотоноснаго русла и поперечнаго сѣченія металлоносныхъ отложеній не болѣе какъ двумя линиями, однимъ словомъ въ исполненіи всѣхъ тѣхъ дѣйствій, которыя можно назвать подготовительными и по которымъ опредѣляется размѣръ и направленіе детальной развѣдки, первые пріемы которой, безъ подготовки, приходится дѣлать ошупью, механически и часто только для того, чтобы занять рабочихъ. Малая партія, снабженная

только самыми необходимыми инструментами; кайлами, лопатами и бабьями, въ случаѣ встрѣченной ею значительной глубины, сильнаго притока почвенной воды, не должна настаивать на непреодолимости этихъ трудностей, неимѣя для этого необходимыхъ силъ и приспособленій, а испытавши нѣсколькими шурфами, расщоложенными по длинѣ потока и частью 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 продолженія 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 партіею. Послѣ подготовки нѣсколькихъ мѣстностей малою партіею для дѣйствій большою партіею, первой изъ нихъ можно поручить 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 глубоководящимъ пластомъ песковъ, но несомнѣнно 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, ша 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 партіею 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, температурныя воздуха съ всѣхъ 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 проницаемаго водоноснаго слоя земли. Пункты развѣдки на такихъ мѣстностяхъ должны быть намѣчены до выпадя снѣга. Въ концѣ зимы, т. е. въ Мартѣ и продолжая иногда въ началѣ Апрелья, 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 составленнымъ внутрь его чрезъ 3—6 вершковъ кольцами изъ телеграфной проволоки или черемховыхъ обручиковъ. Всѣ печи около 1 фууда, рукава тоже. Стоимость печи 5—7 рублей, рукава до 20 саж. по 10—12 рублей.

Для самого суроваго времени зимы слѣдуетъ назначать мѣстности, въ которыхъ въ золотосный пластъ залегаетъ 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 проѣзжихъ дорогъ, такъ чтобы рабочіе, если не каждую ночь, то черезъ ночь могли спать въ жилыхъ избахъ.

Весною и осенью, если онѣ ведрены и снѣгъ не покрываетъ землю, а земля весной еще не распустилась, а осенью же растительность завяла, то это самое лучшее время для предварительныхъ изслѣдованій, для съемоковъ 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, не слѣдуетъ 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 минеральныя ископаемые.

4) При изслѣдованіяхъ и развѣдкахъ россыпей въ планѣ развѣдки должно входить и собраніе такихъ данныхъ, которыя могутъ служить указаніемъ на возможность открытія жильныхъ мѣсторожденій золота или указывающихъ на присутствіе рудъ, металловъ, минераловъ и породъ, суррогатавъ топлива, имѣющихъ значеніе въ заводской или фабричной технике. 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 россыпнаго и жильнаго золота на Уралѣ подтверждается цѣлымъ рядомъ фактовъ на протяженіи нѣсколькихъ сотенъ верстъ по восточному склону его.

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

1) Равнину, орошаемую рѣчкой Галицею въ Гороблагодацкомъ округѣ. Здѣсь къ кварцѣ пробами, во время управленія пріисками казною, обнаружены признаки золота; но тѣмъ попытки и кончились.

2) Святительскій пріискъ Богомолова въ системѣ р. Кунайки, притокъ Прокопьевской Салды, въ Гороблагодацкомъ же округѣ.

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

4) Жильное мѣсторожденіе около села Коневского въ Невьянской дачѣ.

5) Березовскіе жильные рудники въ Екатеринбургскомъ округѣ

6) Два жильныхъ мѣсторожденія на Миасскихъ золотыхъ промыслахъ по системѣ р. Ташь-Кутаргана и въ вершинахъ р. Миаса (Муздакаевская 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) Южнѣе Качкарскаго мѣсторожденія есть еще нѣсколько въ Верхнеуральскомъ уездѣ.

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

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

Породы жильныхъ мѣсторожденій.

Кварцевыя жилы въ системѣ р. Прокопьевской Салды залегаютъ въ глинистомъ сланцѣ, Березовскія находятъ въ области жоритоваго и тальковаго сланца, но залегаютъ друпами 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 Ташь-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 однакожь 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 наблюдалось. Если кварцъ и проникаетъ діориты, змѣвики, гронштейны, то не въ видѣ жилъ съ правильнымъ простираніемъ и залеганіемъ, а въ

видѣ сѣтки, въ самыхъ разнообразныхъ направленіяхъ, взаимно пересѣкающихся. Залеганіе такихъ прожилковъ выклинивается на незначительной глубинѣ. На лѣвомъ берегу р. Разышухи (впадаетъ въ Сакъ-Элгу Кыштымской дачи), сохранился большой валунъ, въ которомъ кварцевыя прожилки расположены въ формѣ ромба; на глубинѣ 8—12 вершковъ цвѣтитъ прожилки выклинились. На горѣ между Александровскимъ и Сухимъ платиновыми приисками въ Нижне-Тагильской дачѣ, по скату къ сторонѣ Сухого плота сохранились на амфиболѣ остатки жилъ хромистаго желѣзняка въ видѣ примазокъ; далѣе въ глубинѣ пошелъ уже чистый амфиболъ. Въ вершинѣхъ Тысяги, притоки Маса съ лѣвой стороны при добычѣ россыпнаго золота, россыпь сошла на нѣтъ, но золото продолжали добывать, выламывая амфиболовую почву съ прожилками въ ней кварца, и добывали большею частію самородки. Далѣе при подошвѣ Галовскихъ горъ мощность сланцовъ надъ почвою увеличилась на столько, что работа разносомъ оказалась невозможною и потому вверху по простиранію россыпи или какъ полагаютъ, жилы, заложили шахту и на глубинѣ соответствующей почвѣ въ равнѣю двѣсти вѣтъ встрѣтили кварцевыя прожилки, который показывалъ известное простираніе. Поэтому простиранію отвѣтъ сколькихъ саженяхъ заложили новую шахту; пробрили ее на глубину болѣе значительную противъ той на которой встрѣтили прожилки въ первой шахтѣ, но не встрѣтили уже никакой жилы ни прожилка. Въ Кыштымской дачѣ, въ вершинѣхъ большаго Маука, по скату горы къ сторонѣ р. Рябиновки впадающей съ лѣвой стороны въ В. Маукѣ, наблюдаются въ сланцахъ остатки кварцевыхъ жилъ. Залеганіе этихъ остатковъ въ толщину 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 болѣе подробныя подробности жильныхъ мѣсторожденій, а ограничимся только отмѣнкою общихъ характерныхъ особенностей ихъ и въ некоторыхъ 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 сосѣдственныхъ, но и на всемъ пространствѣ мѣсторожденія, замѣчается почти точная параллельность съ незначительными отклоненіями въ частностяхъ сдвиговъ или уменьшенія и увеличенія мощности жилы. Простираніе жилъ или почти перпен-

дикулярное къ оси Урала (Березовскія, Качкарскія) или косвенное какъ въ системѣ Шр. Салды г. Богомолова. Паденіе или залеганіе довольно крупное и уклоняется отъ вертикальнаго на Березовскихъ только на нѣсколько градусовъ; на Качкарскихъ (угол Подвинцева Михайловская площадь) и Ташь Кутарганъ градусовъ на 20, и болѣе свѣхъ на площади г. Богомолова до 30 градусовъ. Выклиниваніе жилья не замѣчается даже на глубинѣ 53 сажени онѣ сохраняютъ ту же мощность. Выше уже замѣчено, что простираніе и залеганіе жилья 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 сажени. Мощности жилья отъ $\frac{1}{2}$ вершка достигаютъ до 18 аршинъ (на Михайловскомъ и Подвинцовыхъ приискѣ на Качкарѣ); обыкновенная же мощность ихъ 8—12 вершковъ.

Въ кварцевыхъ жилахъ не попадаются такіе самородки какъ въ россыпяхъ, образовавшихся отъ разрушенія массивныхъ породъ и преимущественно змѣвиковъ. Известный самородокъ въ 2 пуда 6 фунтовъ и другой въ 1 пуд 9 фунтовъ найдены на Царево-Александровскомъ приискѣ (Міасскіе приiski), въ россыпяхъ состоящихъ изъ змѣвиковъ. Нѣсколько самородковъ платины отъ 11 до 26 фунтовъ (въ безвѣ исключенія) найдены въ змѣвиковыхъ россыпяхъ пологамъ Сыровули, Бѣлогорскому (Нижне-Тамильской дачи). Въ россыпяхъ состоящихъ изъ сланцевъ и изъ золота и платина получаютъ мелкое. Такъ и въ жилахъ. На Березовскихъ приискахъ и приискѣ г. Богомолова кристаллы золота явственны, на Ташь Кутарганѣ встрѣчаются даже значительныя самородки, но на Качкарѣ очень рѣдко можно уемотрѣть въ кварцѣ золото. Здѣсь вообще золото мелкое и пластинчатое, но зато распредѣненіе его въ жилахъ болѣе или менѣе равномерное, въ сравненіи съ другими жильными мѣсторожденіями. Благодаря этой структурѣ золота и равномерному распредѣленію его здѣсь и изъ валуновъ кварца, незначительныхъ по объему, входящихъ въ составъ россыпей, также получается золото по способамъ полученія его изъ жилья, такъ что валуны кварца не идутъ уже въ отброска въ обработку. Сохраненіе доходитъ до 6 золотъ въ 100 пудовъ.

С п у т н и к и

Особенности Березовскихъ жилья заключается въ томъ, что онѣ богаче свѣхъ прочихъ извѣстныхъ мѣстороженій спутниками:

колчеданомъ, и метаморфозою его, бурымъ желѣзникомъ, зеленою свинцовою рудою; свинцовымъ блескомъ. Жилы нехолостыя, а съ содержаніемъ, въ изломѣ представляются развѣденными въ видѣ ячеекъ первоточинъ въ разныхъ формахъ и направленіяхъ; а пустоты эти частію выполнены окисью желѣза. Зальбацды (примаака къ жиламъ) тоже богаты окисью желѣза и содержатъ золото но мелкое, именно такое, которое въ россыпяхъ называется подсадою. Въ жилахъ системы Салды встрѣчается въ обилии колчеданъ съ его метаморфозою; на Ташъ-Кутарганѣ жилы спутниками бѣдны, на Качкарѣ тоже. За то въ этомъ послѣднемъ мѣсторожденіи желѣзо, въ видѣ окиси и частію закиси, распределено по всему кварцу и сообщаетъ ему темнокрасный цвѣтъ, а въ березитѣ и сланцахъ кромѣ закиси и окиси желѣза, по анализу лаборанта Кыштымской заводской лабораторіи г. Симанова, оказывается и окись марганца. Присутствіемъ марганца и объясняется окраска въ розовый цвѣтъ глины, добываемой изъ находящейся тутъ-же россыпи.

На Качкарѣ и Ташъ-Кутарганѣ 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-Кутарганѣ искали россыпное золото и открыли жильное; на Качкарѣ 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.

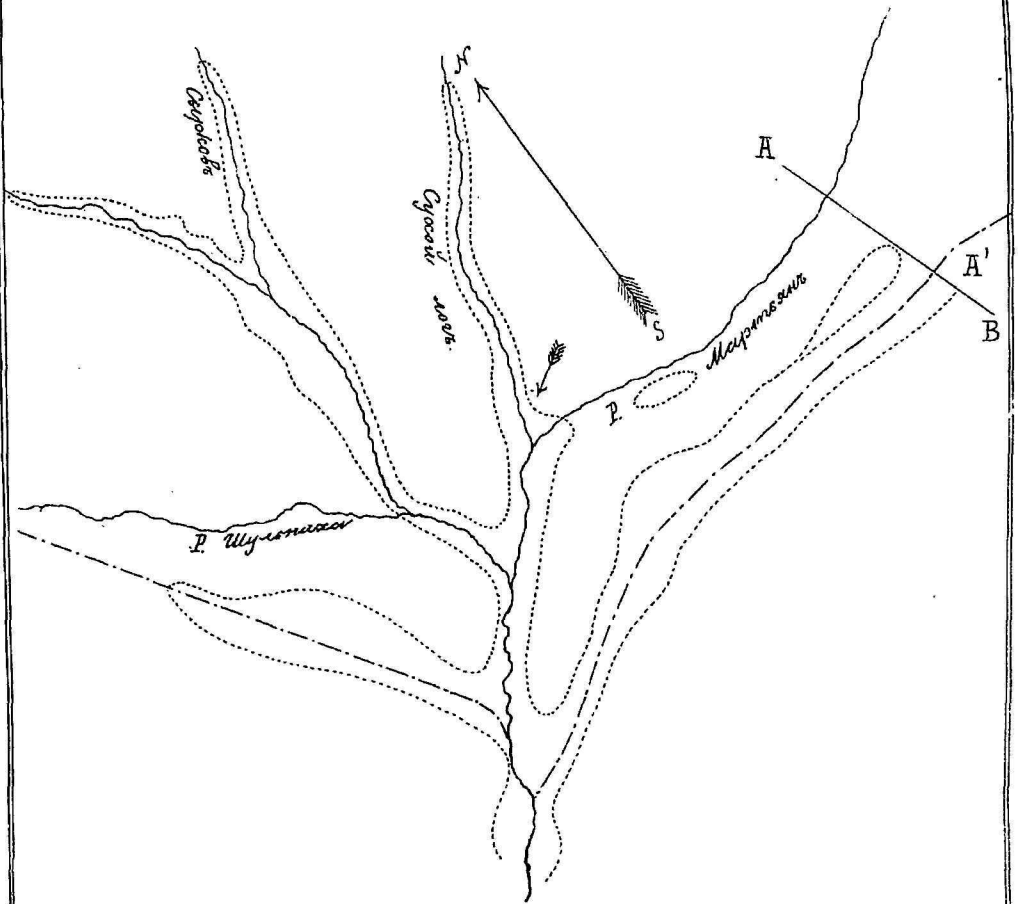
И такъ равнины, гранито-подобныя породы, и березиты и сланцы: хлоритовый, тальковый, глинистый, вотъ первые и главные маяки, которые золотопромысловая практика поставила на путь изслѣдованія жильныхъ мѣсторожденій золота. Точкою отправленія могутъ служить выходы на поверхность этихъ породъ, а иногда случайно находимые валуны ихъ. Опредѣленіе простиранія и залеганія породъ, въ совокупности съ химическимъ изслѣдованіемъ ихъ, гдѣ онѣ возможны, будутъ способами къ опредѣленію приемовъ 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 понятій 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.

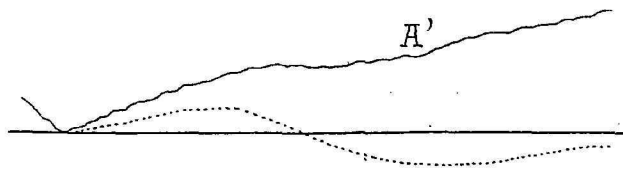
Да и въ предѣлахъ нашей задачи нѣтъ ничего новаго. Идея образованія росышей которую мы констатировали какъ совокупность явленій была уже у покойнаго Чупина, и если она осталась не формулированной и невысказанною, то, по всей вѣроятности, по недостатку непосредственныхъ наблюденій и скудости свѣденій,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

И. Г.

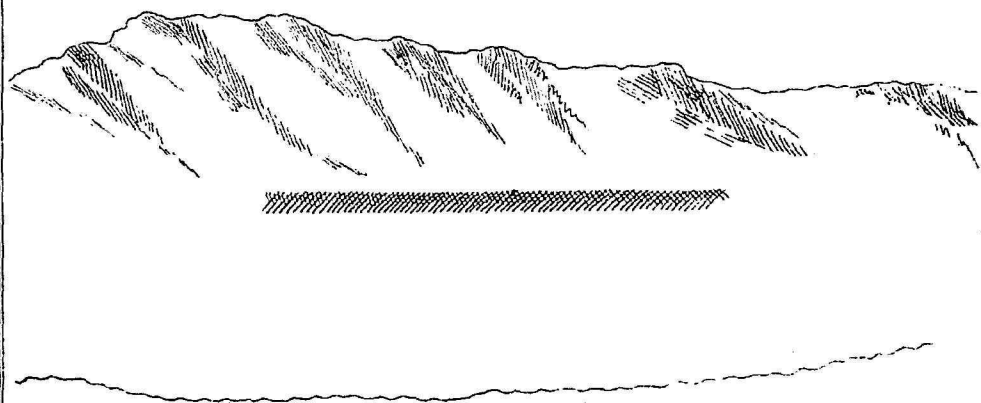
Фиг. 4.



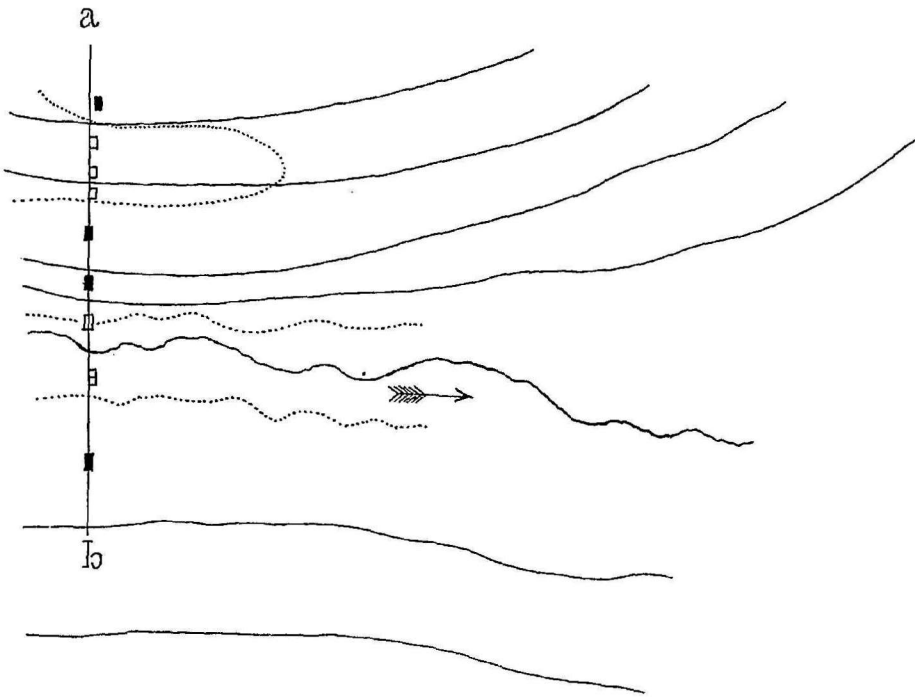
Разръзъ по линіи А. В.



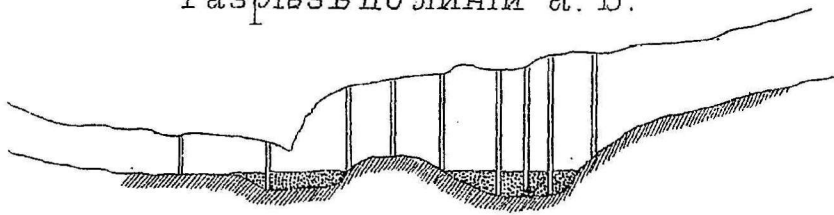
Фиг. 2.



Примѣръ 1. Фиг. 3.



Разрѣзь по линіи а. б.

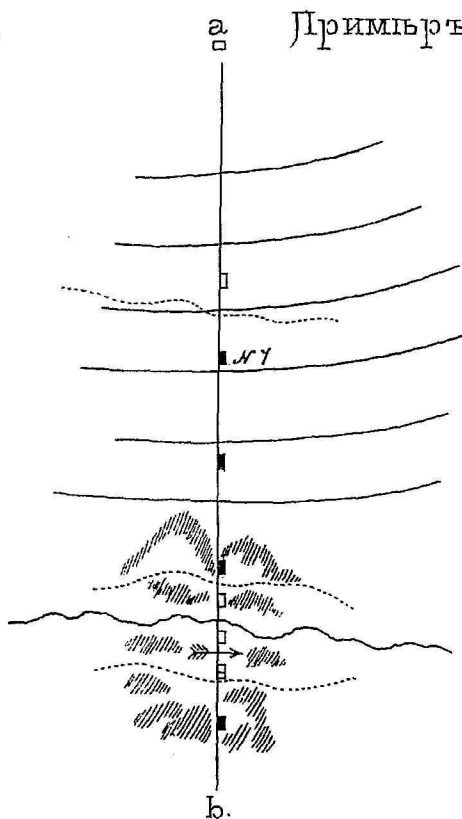


Объясненіе.

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| □ Шурфы со содержани. | — — — — — Склоны условно. |
| ▣ — — — — — признакам. | — — — — — Потокъ. |
| ■ — — — — — пустые. | ▨ Пески. |
| ⋯ — — — — — Площади песковъ. | ▨ Почва. |

Фиг. 4.

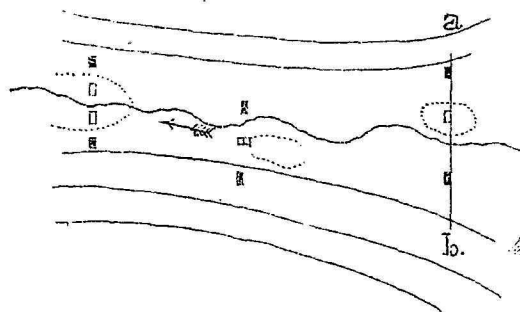
Примѣръ 2.



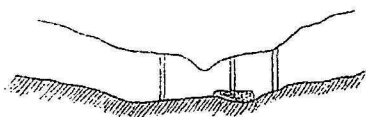
Разрѣзъ по линіи а. б.



Примѣръ 3.

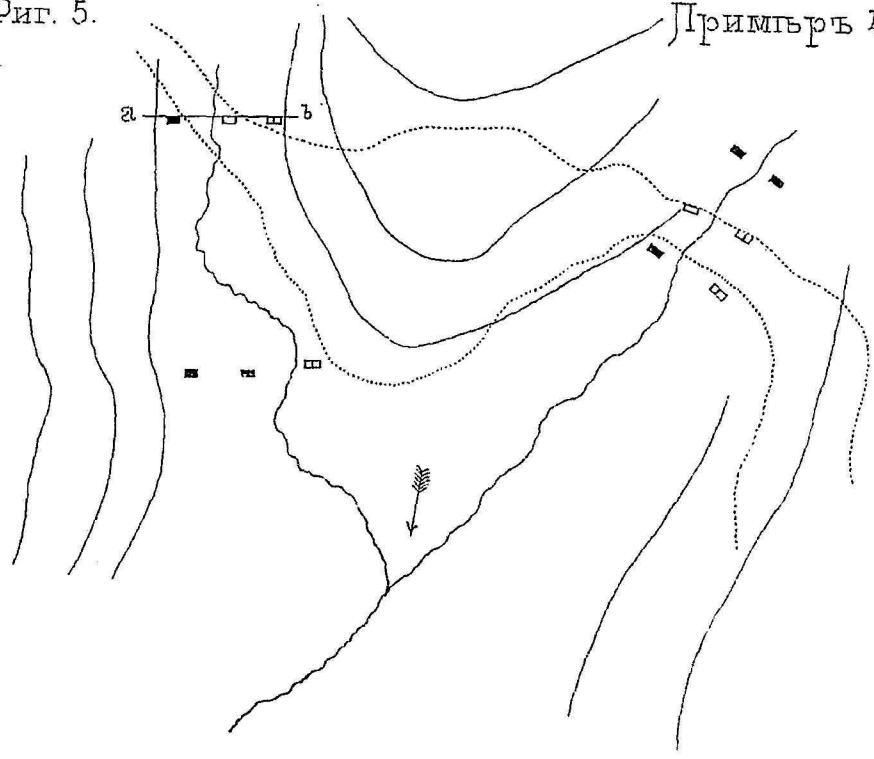


Разрѣзъ по линіи а. б.

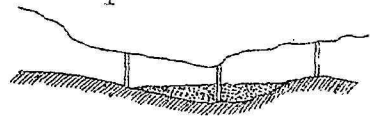


Фиг. 5.

Примѣръ 4

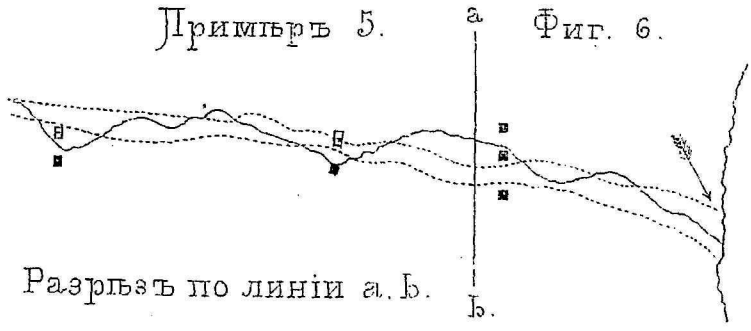


Разръзъ по линіи а. б.

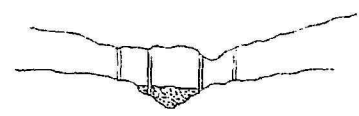


Примѣръ 5.

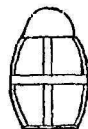
Фиг. 6.



Разръзъ по линіи а. б.



Фиг. 7.



Фиг. 8.



Фиг. 9.



Фиг. 10.



Фиг. 11.



Фиг. 12.

