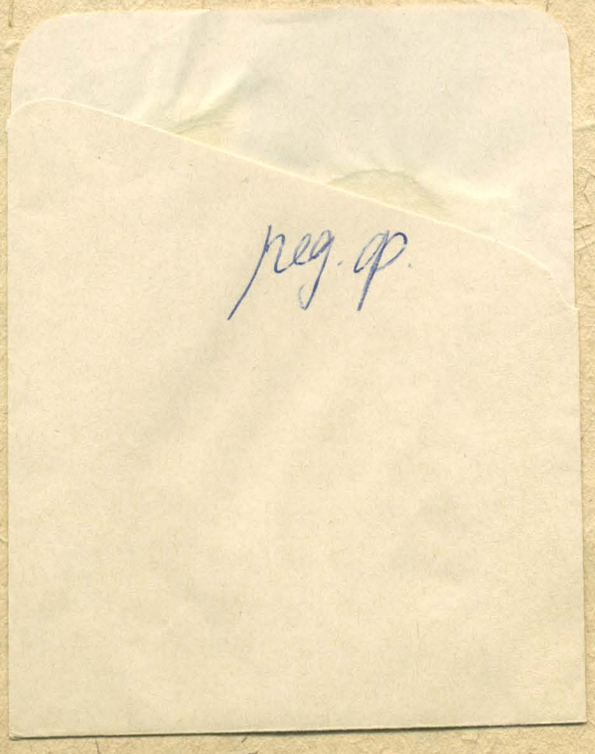
32.6.49(205)
-75


reg. gp.

ГЕО-ГИДРОЛОГИЧЕСКІЯ

ИЗСЛѢДОВАНІЯ

ТОМСКАГО И МАРІИНСКАГО ОКРУГОВЪ.

№ 128

Печатано по распоряженію Г. Томскаго Губернатора.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

ПРЕДИСЛОВІЕ . . . . . I—III.

I.

Томскій округъ.

I. **Предварительныя свѣдѣнія.**

Географическое положеніе площади округа.—Общій взглядъ на топографію страны.—Характерныя полосы.—Гипсометрическія данныя по направленію линіи Сибирскаго почтоваго тракта, по линіи Сибирскаго желѣзнодорожнаго магистрала и по вѣткѣ Тайга—Томскъ.—Зависимость рельефа страны отъ геотектоники ея подпочвы.—Вліяніе изверженныхъ породъ.—Характеръ водяныхъ бассейновъ.—Бассейны подчиненные.—Бассейнъ р. Яи, р. Чулыма и р. Томи.—Бассейнъ р. Оби.—Вліяніе гидрологическихъ условій на древнее и современное заселеніе страны.—Роль серединной полосы округа въ дѣлѣ переселенческаго движенія. . . . . 3— 24.

II. **Гидрологическія изслѣдованія маловодныхъ участковъ.**

Характеристика подлежащей изслѣдованію мѣстности.—Геологическія и флористическія наблюденія.—Проэктированный переселенческій участокъ Соколовскій.—Буровая скважина № 1 (у заимки Калиничева).—Буровая скважина № 2 (у заводи на Чертанахъ).—Проэктированный переселенческій участокъ Малокутатскій.—Буровая скважина № 3.—Проэктированный переселенческій участокъ Фатѣевскій.—Буровая скважина № 4.—Заключеніе по водоснабженію переселенческихъ участковъ Томскаго округа. . . . . 25— 45.

III. **Приложенія: матеріалы по гидрологіи Томскаго округа.**

Буровыя развѣдки водоносныхъ горизонтовъ г. Томска и его окрестностей, произведенныя въ 1895 г.—Буровая скважина въ оградѣ Томской городской больницы б. Приказа общественнаго призрѣнія.—Послѣдовательность пройденныхъ буромъ породъ; водоносные горизонты.—Буровая скважина у Томской Конной площади, на мѣстѣ центральной станціи электрическаго освѣщенія; характеръ новѣйшихъ рѣчныхъ наносовъ.—Буровая скважина въ оградѣ Томскаго переселенческаго барака у Черемошинской пристани; послѣдовательность пластовъ; характеръ водоноснаго горизонта. . . . . 46— 55.

II.

Маріинскій округъ.

I. **Предварительныя свѣдѣнія.**

Опредѣленіе географическихъ и естественныхъ границъ площади Маріинскаго округа.—Территоріальная связь съ Томскимъ округомъ.—Сходство физическаго характера.—Наружный видъ и рельефъ страны. Характерныя полосы: сѣверная, серединная и южная.—Опредѣленіе рельефа серединной полосы округа съ запада къ востоку по гипсометрическимъ даннымъ Сибирской и желѣзнодорожной нивеллировокъ.—Рельефъ страны по направленію къ югу отъ линіи Сиб. почтоваго тракта и желѣзнодорожнаго пути.—Гипсометрическія данныя въ предѣлахъ золотоноснаго района.—Зависимость наружнаго рельефа страны отъ геотектоники подпочвы.—Распространеніе изверженныхъ породъ

Алатаускаго хребта и налегающія на нихъ отложенія.—Районъ третичныхъ отложеній.—Жерновой хребетъ (Арга) и слагающія его породы.—Образованіе мѣстныхъ водяныхъ бассейновъ.—Бассейнъ р. Кіи.—Правые притоки бассейна р. Яи —Бассейнъ р. Чулыма.—Озерныя воды.—Гидрологическій характеръ страны и вліяніе его на ея заселеніе. . . . . 59 – 87.

II. **Изслѣдованіе маловодныхъ участковъ.**

Свѣдѣнія о маловодности участковъ.—Площадь ихъ расположенія.—Изслѣдованіе переселенческаго участка Казанскаго.—Характеръ русла рч. Баима.—Береговые ключи.—Большой ключъ, геологическій его горизонтъ и водоносность.—Развѣдки на воду колодезную.—Буровая скважина № 5.—Переселенческій участокъ Покровскій.—Характеръ проточныхъ и колодезныхъ водъ.—Переселенческій участокъ Ивановскій (д. Ивановка).—Характеръ мѣстности поселка.—Водоснабдительное значеніе рч. Алчедатки.—Запруда на Алчедаткѣ и береговые колодцы.—Ключи холмовъ, окаймляющихъ долину Алчедатки.—Буровая скважина № 6.—Опредѣленіе водоноснаго горизонта.—Переселенческіе участки Смоленскій и Курскій.—Характеръ мѣстности и проточныхъ ея водъ.—Буровая скважина № 7.—Переселенческій участокъ Вознесенскій (Вавилонскій).—Характеръ мѣстности.—Буровая скважина № 8.—Переселенческій участокъ Больше-Покровскій.—Водоснабдительное значеніе рч. Черной и ручья Еловаго.—Расположеніе поселка.—Буровая скважина № 9.—Выводы и заключенія по водоноснымъ горизонтамъ и вообще по водоснабженію переселенческихъ участковъ Маріинскаго округа. . . . . 88—114.

Министерствомъ Внутреннихъ Дѣлъ, согласно положенію состоящаго подъ Августѣйшимъ предсѣдательствомъ Его Императорскаго Величества, Государя Императора Николая II Комитета по постройкѣ Сибирской желѣзной дороги, отпущены въ распоряженіе г. Томскаго Губернатора на 1895 г. денежныя средства на вспомогательныя предпріятія, соединенныя съ сооруженіемъ Сибирской желѣзной дороги. Въ число такихъ предпріятій включены и работы по устройству искусственнаго водоснабженія въ тѣхъ мѣстностяхъ, предназначенныхъ для заселенія переселенцами близъ линіи строющейся желѣзной дороги, въ коихъ или вовсе не имѣется проточной воды, или, гдѣ таковая для надлежащаго водоснабженія населенія оказывается недостаточною, или непригодною.

По имѣющимся по этому предмету свѣдѣніямъ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Томскаго и Маріинскаго округовъ, частью уже заселенныхъ, а частью предназначенныхъ къ заселенію переселенцами, именно: въ поселкахъ Казанскомъ, Покровскомъ и Ивановскомъ Алчедатской волости, Маріинскаго округа и на предназначенныхъ къ заселенію участкахъ Соколовскомъ и Малокутатскомъ, Новокусковской волости, Томскаго округа и Смоленскомъ — Алчедатской и Вознесенскомъ (Вавилонскомъ) — Дмитріевской волости, Маріинскаго округа, ощущается крайній недостатокъ проточной и вообще питьевой воды. Въ видахъ обезпеченія водоснабженія жителей перечисленныхъ населенныхъ поселковъ и устраненія затрудненій при заселеніи вновь образуемыхъ переселенческихъ участковъ, необходимо во всѣхъ упомянутыхъ мѣстностяхъ произвесть теперь же основательныя изслѣдованія почвы и буровыя развѣдки на воду колодезную.

Его Превосходительству, Господину Томскому Губернатору угодно было исполненіе этой задачи возложить на меня, при

чемъ мнѣ также поручено было изслѣдовать и тѣ мѣстности, маловодность которыхъ могла бы быть установлена во время моей командировки.

Приступивъ къ исполненію возложеннаго на меня порученія и разобравшись въ вспомогательныхъ литературныхъ источникахъ по этому предмету, я очутился съ этой стороны въ томъ же безпомощномъ положеніи, въ какомъ, годъ тому назадъ, находился я, приступая къ гидрологическимъ изслѣдованіямъ въ Барабѣ [1]). Изъ всѣхъ литературныхъ памятниковъ, способствующихъ изученію физическаго характера площади обоихъ помянутыхъ округовъ, я могу привесть одинъ лишь полезный въ этомъ отношеніи трудъ *И. Д. Черскаго,* относящійся къ изученію геологическаго характера полосы, прорѣзанной Сибирскимъ почтовымъ трактомъ на протяженіи между Ачинскомъ и Томскомъ *(Геологическое изслѣдов. Сибирскаго почтов. тракта* и проч.*)* [2]). Такимъ образомъ, и на этотъ разъ, крупные литературные пробѣлы по отношенію къ геологіи, гидрологіи и даже картографіи всей почти площади подлежащей моимъ изслѣдованіямъ страны пришлось мнѣ пополнять по возможности собственными наблюденіями, во время предпринятой уже командировки. Самыя даже свѣдѣнія о степени и качественности водоснабженія заселенныхъ, заселяемыхъ и предположенныхъ къ заселенію переселенческихъ участковъ пришлось собирать частями, главнымъ образомъ, непосредственно отъ лицъ, стоящихъ наближе къ мѣстному переселенческому движенію. Въ этомъ отношеніи безспорно полезныя дѣлу услуги оказали: чиновникъ по переселенческимъ дѣламъ Томской губерніи *А. В. Дуровъ*, губернскій правительственный агрономъ *В. Г. Бажаевъ*, чиновникъ по крестьянскимъ дѣламъ 1 уч. Томскаго округа *Г. С. Томашинскій* и чиновники по крестьянскимъ дѣламъ 1 и 2-го участковъ Маріинскаго округа *А. А. Райскій* и *А. К. Поршенниковъ* и затѣмъ мѣстныя крестьянскія власти.

Благодаря собраннымъ такимъ путемъ свѣдѣніямъ оказалось, что, кромѣ упомянутыхъ выше мѣстностей, въ предѣлахъ обоихъ округовъ не мало находится и другихъ заселенныхъ и за-

[1]) См. Г. О. Оссовскій: *„Гео-гидрологическія изслѣдованія Барабы“*, стр. II.

[2]) См. Приложеніе къ LIX-му тому Записокъ Императорской Академіи наукъ.

селяющихся пунктовъ, въ коихъ недостатокъ водоснабженія уже въ настоящее время сильно ощущается. Поэтому, необходимо было произвесть развѣдочныя изслѣдованія еще на поселкахъ трехъ переселенческихъ участковъ: Фатѣевскаго въ Томскомъ и Курскаго и Больше-Покровскаго—въ Маріинскомъ округѣ. Итогъ произведенныхъ по всѣмъ этимъ мѣстностямъ изслѣдованій и буровыхъ работъ обнимаетъ представляемый «Отчетъ», заключающій въ себѣ какъ очеркъ вообще физическаго и въ частности гидрологическаго характера изслѣдованной мною страны, такъ и мѣры, принятыя мною съ цѣлью изученія причинъ маловодности и устраненія ея, по возможности, поисками и буровыми развѣдками на воду колодезную. Но совокупность этихъ изслѣдованій, являющаяся результатомъ работъ, произведенныхъ въ теченіе одного короткаго лѣта, при невполнѣ выгодныхъ мѣстныхъ климатическихъ условіяхъ, не могла, конечно, удовлетворить всѣмъ требованіямъ по отношенію къ недостатку водоснабженія, чувствующемуся въ очень многихъ мѣстностяхъ весьма обширной, заселяющейся въ настоящее время, площади обоихъ округовъ. Такимъ образомъ, нѣкоторые маловодные участки должны были остаться пока неизслѣдованными, о чемъ въ представляемомъ Отчетѣ подробно сказано будетъ на своемъ мѣстѣ.

ТОМСКЪ
въ Январѣ 1896 года.

I.

ТОМСКІЙ ОКРУГЪ.

I.

Предварительныя свѣдѣнія.

Географическое положеніе площади округа.—Общій взглядъ на топографію страны.—Характерныя полосы.—Гипсометрическія данныя по направленію линіи Сибирскаго почтоваго тракта, по линіи Сибирскаго желѣзнодорожнаго магистрала и по вѣткѣ Тайга—Томскъ.—Зависимость рельефа страны отъ геотектоники ея подпочвы.—Вліяніе изверженныхъ породъ.—Характеръ водяныхъ бассейновъ.—Бассейны подчиненные.—Бассейнъ р. Яи, р. Чулыма и р. Томи.—Бассейнъ р. Оби.—Вліяніе гидрологическихъ условій на древнее и современное заселеніе страны.—Роль серединной полосы округа въ дѣлѣ переселенческаго движенія.

По географическому своему положенію Томскій округъ, со включеніемъ въ него Нарымскаго края, образуетъ площадь неправильной формы, заключенную между 55—61° сѣверной широты и 45—56° восточной долготы. Расположенная въ этихъ предѣлахъ площадь округа, уже вслѣдствіе самой обширности своего протяженія, должна, по отношенію къ наружному виду, обнимать собою мѣстности весьма разнохарактерныя. Разнохарактерность эта, въ данномъ случаѣ, въ особенности замѣтно проявляется по направленію съ С. къ Ю., гдѣ она зависитъ преимущественно отъ особыхъ условій территоріальнаго соотношенія этой страны къ окружающимъ ее и примыкающимъ къ ней странамъ. Южною своею оконечностью площадь описываемаго округа примыкаетъ въ юго-восточномъ направленіи къ Кузнецкому, а прямо въ южномъ—къ Барнаульскому округу, вслѣдствіе чего представляетъ собою постепенный переходъ то къ типично-горному характеру перваго, то къ равнинно-степному сѣверо-западныхъ частей послѣдняго изъ этихъ округовъ. Напротивъ, сѣверныя части ея представляютъ отлого понижающіяся пространства, принимающія постепенно характеръ или низовьевъ,

покрытыхъ безпредѣльною тайгой, или болотистыхъ, тундристыхъ и залитыхъ обильными водами плоскостей, образующихъ собою такъ называемый Нарымскій край. Вслѣдствіе такихъ условій географическаго положенія, прорѣзая эту площадь въ различныхъ направленіяхъ, мы встрѣчаемся въ ней съ наружными видами весьма разнообразнаго характера. Гористыя, прорѣзанныя частыми ярами, а иногда значительной глубины долинами мѣстности смѣняются здѣсь то площадями равниннаго характера, расчлененными руслами рѣкъ и рѣчекъ на меньшія площадки, то, вдругъ, холмистыя мѣстности переходятъ въ ней въ пологія плоскости, овлажненныя избыткомъ обширныхъ естественныхъ заводей и мочежинъ.

Въ общихъ, однако, чертахъ, во всемъ этомъ разнообразіи рельефа страны можно отмѣтить три главныхъ полосы—сѣверную, серединную и южную,—представляющихъ болѣе или менѣе опредѣленный переходъ отъ сѣверныхъ низовьевъ къ южному, холмисто-горному району. Первая изъ этихъ полосъ, самая обширная, начинаясь на сѣверѣ отъ границъ Тобольской и Енисейской губерній, подъ 61° сѣв. широты, и простираясь къ югу въ западной своей половинѣ приблизительно до 56°, а въ восточной—до 57° сѣв. шир., представляетъ собою область, занятую исключительно то водяными, то тундристыми пространствами, то, наконецъ, безпредѣльными, непроходимыми тайгами, весьма слабо населенную и въ сельско-хозяйственномъ отношеніи не представляющую въ себѣ никакихъ привлекательныхъ свойствъ для переселенческаго въ ея предѣлы движенія. Исключительное занятіе немногочисленнаго и преимущественно инородческаго населенія этой полосы составляютъ рыбный промыселъ, охота на пушного звѣря и сборъ кедровыхъ орѣховъ. Поэтому, вся эта полоса, въ дѣлѣ современнаго намъ заселенія страны, не можетъ играть никакой роли. Южная полоса, образующая собою узкую южную окраину округа, только въ западной половинѣ своего протяженія представляетъ мѣстности, пригодныя для сельско-хозяйственнаго быта; все, затѣмъ, остальное, восточное ея протяженіе имѣетъ характеръ страны горно-

таежной, экономическое значеніе которой сводится исключительно къ горнымъ богатствамъ, именно къ розсыпямъ наплывного золота, способствующимъ развитію горныхъ пріисковыхъ предпріятій. Остальная, наконецъ, серединная полоса, обнимая мѣстности умѣренно возвышенныя, легко холмистыя, съ хлѣбородною почвою и въ мѣру обладающія лѣсомъ и водою, наиболѣе пригодна для развитія въ ней хлѣбопашества и вообще сельско-хозяйственной жизни.

Источникомъ основательнаго изученія топографическаго характера этой серединной полосы округа могутъ служить гипсометрическія данныя, добытыя нивеллировочными работами, произведенными здѣсь по двумъ линіямъ: по линіи Сибирскаго почтоваго тракта и по линіи строющагося Сибирскаго рельсоваго пути (см. Отчетн. карту).

Нивеллировочныя работы по линіи почтоваго тракта произведены были по порученію Императорскаго Русскаго Географическаго общества въ 1875—76 годахъ. Онѣ обработаны д. чл. общества В. Фусомъ. Результаты этихъ работъ опубликованы въ 1885 г. подъ редакціей А. А. Тилло [1]). Изъ этого труда я привожу ниже характерныя для этой линіи отмѣтки абсолютныхъ высотъ въ предѣлахъ Томскаго округа:

Разстояніе въ верстахъ.			Абсолютн. высота въ саженяхъ
Отъ р. Оби.	Отъ станицы Звѣриноголовской.		
—	1293,30	Р. Обь у с. Дубровина, уровень водъ 21 іюня	39,50
—	—	С. Дубровино у Оби, церковь	48,10
3,60	1296,90	Болото	80,50
5,60	1298,90	. . . . .	87,70
18,40	1311,70	Рѣчка Ташара	42,60
18,70	1312,00	Д. Ташаровская	44,30
24,90	1318,90	Рч. Имбрива	57,10
30,60	1323,30	. . . . .	81,30
40,70	1334,00	С. Ояшъ	54,80
46,20	1339,50	Рч. Буриха	74,70
54,00	1348,20	Д. Чебулинская	93,80

[1]) См. *Результаты сибирской нивеллировки, произведенной въ 1875—76 г. отъ станицы Звѣриноголовской до озера Байкала.* Спб. 1895 г. (Записки Имп. Русск. Географ. общества, по общ. географіи, Т. XV, № 1).

Разстояніе въ верстахъ.			Абсолютн. высота въ саженяхъ
Отъ р. Оби.	Отъ станицы Звѣрино-головской.		
61,70	1355,00	Въ 7 верстахъ восточнѣе Чебулы	105,90
77,00	1370,30	С. Бѣлоснѣжье	93,40
105,40	1398,70	С. Приселки	62,20
118,50	1411,80	Рѣчка Чугуръ	48,20
135,50	1429,80	Д. Варюхина	45,70
141,60	1434,90	Рѣчка Малая, мостъ	40,50
143,00	1436,30	„ Черная, мостъ	39,50
157,10	1450,40	С. Калтайское, церковь	51,10
165,70	1459,00	С. Кафтанчиково	39,40
178,90	1472,20	Р. Томь у Томска, ур. водъ	32,40
181,96	1475,20	Г. Томскъ, новый Соборъ	43,30
185,60	1478,90	„ цоколь кладбища по Ирк. тракту	55,00
194,10	1487.40	По Иркутскому тракту	91,70
196,70	1490,00	„ „ „	93,80
207,60	1500,90	„ „ „	99,80
214,50	1507,80	С. Семилужки, церковь	66,20
224,40	1517,70	. . . . .	102,06
227,10	1520,40	. . . . .	104,70
228,10	1521,40	С. Халдѣево	102,50
233,70	1527,00	(4 версты восточнѣе р. М. Майдана и въ 5½ верстахъ отъ Халдѣева)	114,50
238,60	1531,90	Въ 5 верстахъ западнѣе с. Подломскаго . .	106,70
242,90	1536,20	С. Подломское	87,30
251,80	1545,10	С. Турунтаево	60,40
263,60	1556,90	Д. Мазалова	55,20
264,30	1557,60	Р. Китатъ, ур. водъ	52,10
271,00	1564.80	Д. Медвѣдчикова	64,50
274,50	1567,80	С. Ишимъ (восточный предѣлъ Томск. окр.) .	65,80

Приведенное небольшое количество гипсометрическихъ пунктовъ достаточно указываетъ характеръ колебанія отмѣтокъ абсолютныхъ высотъ на всемъ протяженіи тракта, свойственный вообще мѣстностямъ волнистымъ, въ которыхъ на малыхъ протяженіяхъ замѣчаются короткіе, но частые подъемы и пониженія поверхности. Самый большой подъемъ выступаетъ здѣсь на 234 верстѣ (233,70 в.) отъ Оби (въ 4 верстахъ восточнѣе р. *М. Майдана* и въ 5½ в. отъ с. *Халдѣева*); онъ достигаетъ 114½ саж. абс. выс. и 75 с. выше относительно начальнаго пункта (уровня водъ Оби у с. Дубровина). Если для опредѣленія общаго подъ-

ема абс. высоты всего протяженія Сибирск. почтоваго тракта по Томскому окр., начиная отъ Оби до Ишима, примемъ за исходныя точки на западѣ берегъ Оби въ с. Дубровино (48,10 с.), а на востокѣ берегъ р. Яи въ Ишимѣ (65,80 с.), то абсолютный подъемъ этого пространства окажется 17,70 с., что, на протяженіи 274½ верстъ, представитъ подъема около 0,06 с., или, приблизительно, 3 вершка на 1 версту. Пониженія поверхности относительно западной исходной точки (у Оби) замѣчаются здѣсь весьма рѣдко и они весьма незначительны. Они встрѣчаются между 135 и 182 верстами отъ Оби, именно: въ д. *Варюхиной* (135,50 в.—45,70 с.), на рѣчкахъ *Малой* (141,60 в.—40,50 с.) и *Черной* (143,00 в.—39,50 с.), въ д. *Кафтанчиковой* (165,70 в.—39,40 с.), на рѣкѣ *Томи* (178,90 в.—32,40 с.) и въ г. *Томскѣ*, у новаго собора (181,90 в.—43,30 с.).

Обращаясь затѣмъ къ другому изъ указанныхъ гипсометрическихъ источниковъ—къ нивеллировочнымъ отмѣткамъ Средне-Сиб. жел. дороги, мы найдемъ въ немъ матеріалъ, дополняющій предыдущій и дающій возможность изучить разсматриваемый рельефъ въ болѣе частныхъ его подробностяхъ. Изъ этого обширнаго матеріала я извлекаю характерныя числовыя данныя, сопоставленныя въ нижеслѣдующемъ гипсометрическомъ указателѣ, съ обозначеніемъ соотвѣтствующихъ имъ абсолютныхъ высотъ [1]).

[1]) Отмѣтки высотъ, весьма обязательно доставленныя для моего пользованія Управленіемъ Средне-Сиб. жел. дороги, представляютъ значительную разницу съ абсолютными высотами, о чемъ было уже замѣчено прежде (см. Краснопольскій: „Предвар. отч. о геолог. изслѣд. Зап.-Сиб. горн. партіи въ 1893 г.“, стр. 2;—Г. О. Оссовскій: „Гео-гидролог. изслѣд. Барабы“, стр. 10). Разница эта произошла вслѣдствіе согласованія нивеллировочныхъ работъ этой линіи съ отмѣтками желѣзнодорожной линіи Сызрань-Самара-Уфа-Челябинскъ, и она, по указанію А. Тилло, для высоты Челябинска представляетъ разницу 75,53 саженей. Провѣрить эту разницу для протяженія линіи по Томскому округу, чтобы отмѣтки Средне-Сибирской желѣзной дороги свести къ одному указателю съ нивеллировкою Сибири, произведенною въ 1875—76 годахъ, весьма трудно потому, что на протяженіи этомъ не встрѣчается общихъ пунктовъ, для которыхъ нашлись-бы данныя въ обѣихъ нивеллировкахъ. По соображеніямъ завѣдующаго томскою метеорологическою станціею Г. К. Тюменцева, для пунктовъ, весьма близко другъ отъ друга лежащихъ, разница отмѣтокъ представляетъ для Маріинска 78,95 с., для Ачинска 75,09 с., для Красноярска 75,18 с., для Канска 76,25 с. и для Нижнеудинска 73,90 с. Опредѣляя изъ всѣхъ этихъ пунктовъ среднюю, получимъ въ результатѣ разницу 75.87 с., которая, по сравненіи съ опредѣленіемъ А. Тилло для Челябинска, представила бы среднюю для обѣихъ нивеллировокъ 75,70 с. Эту послѣднюю разницу примѣнилъ я для перевода приведенныхъ въ указателѣ моемъ отмѣтокъ Средне-Сиб. жел. дороги на абсолютныя высоты (графа 2). По сравненіи нѣсколькихъ близко лежащихъ пунктовъ на протяженіи Томскъ—Ачинскъ, она оказалась наиболѣе приблизительною. Между прочимъ, высота русла Кіи, по желѣзнодор. нивеллировкѣ, на пересѣченіи его линіею желѣзн. дороги въ 2 верстахъ ниже г. Маріинска, показана 130,55 саженей. Отчисляя отъ этой отмѣтки принятую мною разницу 75,70 саж., получимъ абсолютную высоту русла 54,85 саженей. Тоже самое *русло*, по

Гипсометрическій указатель

рельефа почвы вдоль линіи желѣзнодорожнаго магистрала, въ предѣлахъ Томскаго округа.

Версты отъ р. Оби.		По отмѣткамъ Ср.-С. жел. дор.	По переводу на абсол. высоту.
		Въ саженяхъ.	
	Русло Оби { Пикетъ № 67	115,32	39,62
	„ № 69	115,58	39,88
	Пойма Оби { Пикетъ № 70	122,28	46,58
	„ № III	123,37	47,67
	„ № II	125,11	49,41
1	Пикетъ № 0 (начало Ср.-Сиб. жел. дороги)	128,07	52,30
—	„ „ 2+40	131,52	55,82
—	„ „ 4	133,76	58,06
—	„ „ 5	134,05	58,35
2	„ „ 18+28	135,39	59,69
3	„ „ 23+43	137,11	61,41
—	„ „ 28+24 Ст. Обь	134,96	59,26
4	„ „ 38	139.65	63,95
5	„ „ 41	142,00	66,30
—	„ „ 49+17	144,00	68,30
6	„ „ 59	146,80	71,10
7	„ „ 64	148,95	73,25
8	„ „ 76	151,31	75,61
9	„ „ 86	155,78	80,08
11	„ „ 118	160,11	84,41
13	„ „ 121	168,08	92,38
19	„ „ 190 Пересѣченіе дороги Каменка-Сокуръ	175,89	100,19

Сибирской нивеллировкѣ (стр. 36), по линіи почтоваго тракта въ Марінскѣ, на 2 версты выше желѣзно-дор. моста, обозначено 55,10 саж. абс. высоты. Разница была бы здѣсь 0,25 с., но, принимая во вниманіе уклонъ водъ р. Кіи, который, по вычисленію жел.-дор. Управленія, на пересѣченіи линіею русла, равняется 0,0003 на 1 с., т. е. на 100 верстъ 15 саж., на 2 версты указаннаго разстоянія будетъ равняться 0.30 сажени, и прибавляя это число къ 54,85 с., получимъ, такимъ образомъ, абс. высоту русла Кіи на линіи жел. дороги 55,15 с., которая, по отношенію къ абс. высотѣ Сиб. нивеллировки (55.10 с.), представляетъ самую ничтожную разницу на 0,05 сажени. Зданіе жел.-дор. станціи Марінскъ, по желѣзно-дорожн. отмѣткамъ, находится на 137,99 с. отн. высоты, изъ коихъ, отчисляя разницу 75.70 с., придется 62,29 с. абс. высоты; верстахъ же въ двухъ отъ него, невдали отъ русла Кіи, церковь г. Марінска, по Сиб. нивеллировкѣ, обозначена 59,20 саж.: разница на 3.09 с., что весьма согласуется съ легкою покатостью двухверстнаго разстоянія между зданіемъ станціи и церковью въ сторону русла Кіи. Также согласуется отмѣтка зданія станціи Ачинскъ, 174,19 с., которая, за вычетомъ 75,70 с. принятой разницы, представитъ абс. выс. 98.49 с., разнящуюся отъ абс. выс. церкви г. Ачинска по Сиб. нивеллировкѣ (99,10 с.) всего на 0.61 сажени На основаніи приведенныхъ и мн. другихъ сравненій, пока фактически, въ натурѣ, не будутъ установлены отношенія желѣзнодорожныхъ отмѣтокъ къ отмѣткамъ Сиб. нивеллировки, принятую мною между ними разницу 75,70 с. слѣдуетъ считать, въ возможныхъ предѣлахъ, наиболѣе приблизительною.

Версты отъ р. Оби.		По отмѣткамъ Ср.-С. жел. дор.	По переводу на абсол. высоту.
		Въ саженяхъ.	
23	Пикетъ № 217+44 Разъѣздъ Каменка . .	180,20	104,50
25	„ „ 245	176,05	100,35
28	„ „ 271 Р. Большой Барлакъ . . .	158,00	82,30
—	„ „ 279	168,01	92,31
31	„ „ 303 Пересѣч. дороги Барлакъ—Жеребкова	175,00	99,30
32	„ „ 318	180,14	104,44
37	„ „ 366 Ст. Сокуръ	182,25	106,55
53	„ „ 524 Пересѣченіе дороги Петровка—Пузыревка	179,14	103,44
57	„ „ 568+30 Разъѣздъ Анисимовка .	178,35	102,65
60	„ „ 596	174,70	99,00
65	„ „ 642	169,96	94,26
67	„ „ 662+25	164,06	83,36
—	„ „ 673	160,52	84,82
69	„ „ 687	154,90	79,20
71	„ „ 704+15 Пересѣченіе дороги Анисимова—Воронова	147,08	71,38
72	„ „ Р. Крутая-Балка	141,02	65,32
74	„ „ Р. Балка	138,37	62,67
77	„ „ 763+5	150,23	74,53
79	„ „ 786 Ст. Ояшъ	156,94	81,24
92	„ „ 919+30	140,11	64,41
95	„ „ 942+24 Р. Ояшъ	134,61	58,91
97	„ „ 966 Разъѣздъ Чебула	144,30	68,60
98	„ „ 978 Р. Чебула	140,81	65,11
99	„ „ 2	142,49	66,79
101	„ „ 50+25	148,57	72,87
102	„ „ 67+30	153,66	77,96
104	„ „ 83	159,90	84,20
105	„ „ 95+15	165,11	89,41
—	„ „ 97+10	167,22	91,52
106	„ „ 106	164,60	88,90
—	„ „ 106+23	162,38	86,68
—	„ „ 107+30	166,60	90,90
—	„ „ 108	170,52	94,82
109	„ „ 135+32	175,94	100,24
112	„ „ 163	180,30	104,60
115	„ „ 196+11	175,08	99,38
117	„ „ 210+30	171,12	95,42
121	„ „ 328+16 Ст. Болотная	168,02	92,32

ВОДА.

Версты отъ р. Оби.		По отмѣткамъ Ср.-С. жел. дор.	По переводу на абсол. высоту.
		Въ саженяхъ.	
122	Пикетъ № 344+10	165,01	89,31
127	„ „ 387	157,05	81,35
129	„ „ 420+26	152,01	76,31
134	„ „ 456 Пересѣченіе дороги Таскаева—Басалаева	145,50	69,80
—	„ „ 472+43 Р. Лебяжья (р. Ача) .	137,17	61,47
137	„ „ 486 Пересѣч. Барнаульск. тракта	145,90	70,20
—	„ „ 465 Разъѣздъ Барнаульскій . .	146,80	71,10
142	„ „ 512+25 Рѣчка Черемуха . . .	152,01	76,31
143	„ „ 513+40	154,38	78,68
—	„ „ 520+40	158,09	82,39
145	„ „ 535 Пересѣч. Калмацкаго тракта	163,55	87,85
147	„ „ 557	156,06	80,36
148	„ „ 567	149,91	74,21
150	„ „ 588+36	145,17	69,47
151	„ „ 601+29	140,02	64,32
152	„ „ 611 Пересѣч. Кузнецкаго тракта .	137,59	61,89
154	„ „ 631	130,01	54,31
156	„ „ 645+10	125,22	49,52
—	„ „ 647 Русло Томи	115,25	39,55
—	„ „ 651+10 Пойма р. Томи . . .	120,20	44,50
157	„ „ 660+10 Предѣлъ поймы Томи .	127,98	52,28
159	„ „ 680 Рѣчка Томенка	125,68	49,98
160	„ „ 690+17 Ст. Поломошная . . .	135,85	60,15
162	„ „ 709	141,03	65,33
165	„ „ 9+10	150,72	75,02
168	„ „ 37 Ручей Егоровскій	158,70	83,00
169	„ „ 55+30 Русло рѣчки Петровки .	165,04	89,34
171	„ „ 71 Пересѣч. дороги Борки—Литвинова	173,36	97,66
176	„ „ 84 Разъѣздъ Терехино	182,36	106,66
—	„ „ 94 Пересѣч. дороги Борки—Корчугановo	181,52	105,82
179	„ „ 133+20	170,09	94,39
180	„ „ 134+25 Рѣчка Сосновка . . .	161,30	85,60
182	„ „ 157+43 Ключъ Словца. . . .	175,88	100,18
—	„ „ 162+20 Пересѣченіе дороги Литвиново—Власкова	182,00	106,30
185	„ „ 184.	191,67	115,97
186	„ „ 196+15 Ст. Литвиново. . . .	195,40	119,70
187	„ „ 210	200,06	124,36
189	„ „ 231	203,45	127,75

Версты отъ р. Оби.		По отмѣткамъ Ср.-С. жел. дор.	По переводу на абсол. высоту.
		Въ саженяхъ.	
190	Пикетъ № 237+41 Пересѣченіе дороги въ д. Пачинскую	197,63	121,93
194	„ „ 272	200,03	124,33
196	„ „ 293+30	195,15	119,45
—	„ „ 294 Верховья рч. Ключевая—Яя .	193,51	117,81
—	„ „ 294+40	195,60	119,90
197	„ „ 306	200,37	124,67
200	„ „ 328	205,24	129,54
—	„ „ 985 Разъѣздъ Лѣсной	206,23	130,53
202	„ „ 967+20	200,13	124,43
207	„ „ 917 Логъ Кузель	197,81	122,11
209	„ „ 896 „ рѣки Березовой . . .	191,23	115,53
213	„ „ 859 „ „ Сѣверной . . .	192,43	116,73
214	„ „ 851+40 Логъ рѣки Березовой .	191,85	116,15
216	„ „ 824 „ „ „ .	190,45	114,75
218	„ „ 813+40 Ст. Тайга (Томскъ-Таежный)	195,60	119,90
219	„ „ 1838 Логъ рч. Катата	196,39	120,69
227	„ „ 1918+20 Логъ рч. Бобровой . .	189,70	114,00
—	„ „ 1921 „ „ „ . .	186,14	110,44
228	„ „ 1933 „ „ Китата . .	190,54	114,84
229	„ „ 1942+35 „ „ Бобровой . .	194,61	118,91
230	„ „ 1952 „ „ Крайней . .	197,88	122,18
231	„ „ 1960+35 „ „ „ . .	200,13	124,43
234	„ „ 197 Разъѣздъ Лебедянка . . .	196,94	121,24
236	„ „ 215	200,01	124,31
240	„ „ 259+18 Верховья рч. Красной .	199,12	123,42
242	„ „ 277+37 „ „ Ажары .	197,39	121,69
250	„ „ 360+25 „ „ Алчедата	188,43	112,73
252	„ „ 375 Верховья рч. Алчедата изъ болота	186,53	110,83
254	„ „ 401 Ст. Судженка	190,04	114,34
259	„ „ 450	181,03	105,33
260	„ „ 459 Пересѣченіе полевой дороги	177,68	101,98
264	„ „ 494+28 Пересѣченіе дороги за рч. Китатомъ	166,55	90,85
267	„ „ 526+10 Пересѣченіе дороги Судженка—Шагарка	156,10	80,40
269	„ „ 153 Пересѣч. дороги въ Шагарку	150,63	74,93
273	„ „ 114 Разъѣздъ Яя	140,92	65,22
274	„ „ 106+23 Улица д. Шагарки . .	137,84	62,14
—	„ „ 105 Русло р. Яи	134,57	58,87

Изъ приведенныхъ въ представленномъ указателѣ числовыхъ данныхъ видно, что линія желѣзной дороги, на участкѣ ея между рр. Обью и Яей, если принять за основныя точки обѣихъ этихъ оконечностей отмѣтки руслъ названныхъ рѣкъ, начинается на западѣ (русло Оби), на высотѣ 115,32 саж. (39,62 с. абс. выс.), а на востокѣ достигаетъ въ руслѣ Яи, образующей восточную границу округа, высоты 134,57 саженъ (58,87 с. абс. выс.). Слѣдовательно, на протяженіи около 275 верстъ по Томскому округу, постоянная абсолютная высота почвы обнаруживаетъ подъемъ къ востоку на 19,25 саженъ, что въ среднемъ, представляетъ подъема 0,07 саж. на 1 версту (приблизительно $3^1/_2$ вершка). Результатъ этотъ почти сходенъ съ результатомъ работъ Сибирской нивеллировки (около 0,06 с.;—*стр.* 7). При такой незначительности общаго, постояннаго подъема почвы, изъ тогоже указателя не трудно, однако, замѣтить многочисленные, иногда крупные, частные подъемы. Къ самымъ большимъ изъ нихъ принадлежитъ подъемъ, выступающій у разъѣзда *Лѣсного*, на 200 верстѣ отъ Оби, и достигающій 206,23 саженей (130,53 с. абс. выс.). Другіе, нѣсколько меньшіе подъемы, замѣчаются у ст. *Сокуръ*, на 37 верстѣ (182,25 с.= 106,55 саж. абс. выс.), у разъѣзда *Терехино*, на 176 верстѣ (182,36 с.=106,66 с. абс. выс.), восточнѣе ст. *Литвиновой*, на 189 верстѣ (203,45 с.=127,75 с. абс. выс.) и въ двухъ верстахъ восточнѣе ст. *Лебедянки*, на 236 верстѣ (200,01 с.= 124,31 с. абс. выс.). Подъемы эти, по отношенію къ западной исходной точкѣ высоты русла Оби (115,32 с.), представляютъ разницу отъ 76,85 до 90,83 саженей.

Столь значительныя колебанія указанныхъ относительныхъ высотъ, выступающія на весьма небольшихъ, сравнительно, разстояніяхъ (отъ 11 до 129 верстъ), довольно выразительно говорятъ о бугристомъ характерѣ всей разсматриваемой мѣстности. Бугристость эта представится намъ еще болѣе выразительною, если принять во вниманіе отмѣченное въ указателѣ множество другихъ, не столь значительныхъ, подъемовъ почвы и то обстоятельство, что линія желѣзной дороги, какъ это видно изъ приложенной отчетной карты и вертикальнаго къ ней разрѣза (см. Табл. I),

въ виду удобства и дешевизны ея постройки, направляется исключительно по водораздѣламъ, представляющимъ наименьшія колебанія мѣстныхъ относительныхъ высотъ.

Что касается пологихъ пониженій и болѣе крупныхъ почвенныхъ углубленій, раздѣляющихъ собою вышеуказанные подъемы, то всѣ они, какъ видно изъ тогоже гипсометрическаго указателя, образуются почти исключительно или руслами мѣстныхъ рѣкъ и рѣчекъ, или ведущими къ нимъ логами.

Чтобы, наконецъ, полученное изъ приведенныхъ числовыхъ данныхъ понятіе о рельефѣ описываемой полосы Томскаго округа по направленію съ запада къ востоку дополнить представленіемъ о рельефѣ ея по направленію съ сѣвера къ югу, намъ слѣдуетъ обратиться къ единственному пока въ этомъ отношеніи источнику—къ результатамъ нивеллировки вѣтки Средне-Сибирской желѣзной дороги, соединяющей главный Сибирскій рельсовый путь съ г. Томскомъ. Вѣтка эта, отдѣляющаяся отъ магистральной станціи *Тайга*, на 218 верстѣ отъ Оби, направляясь къ сѣверу, въ сторону Томска, сѣверною оконечностью своею упирается въ русло р. Томи у Черемошинской пристани, верстахъ въ 10—12 ниже города. Результатъ нивеллировочныхъ въ этомъ направленіи работъ представляется въ его характерныхъ извлеченіяхъ въ нижеслѣдующемъ гипсометрическомъ указателѣ.

Гипсометрическій указатель

рельефа поверхности Томскаго округа по направленію съ юга къ сѣверу,

вдоль вѣтки Средне-Сибирской жел. дор., Тайга—Томскъ.

Версты отъ ст. Тайга.		По отмѣткамъ Ср.-С. жел. дор.	По переводу на абсол. высоту.
		Въ саженяхъ.	
1	Пикетъ № 509+30 Пунктъ отдѣленія вѣтки отъ магистрала	195,08	119,38
7	„ „ 444	199,90	124,20
9	„ „ 430 Пересѣченіе дороги на р. Яю у лога р. Китата	197,99	122,29

Версты отъ ст. Тайга.		По отмѣткамъ Ср.-С. жел. дор.	По переводу на абсол. высоту.
		Въ саженяхъ.	
12	Пикетъ № 402	198,50	122,80
15	„ „ 365+37 Логъ рч. Китата . . .	190,37	114,67
19	„ „ 324 Разъѣздъ № 1	189,45	113,75
20	„ „ 314 Р. Тугояковка	183,02	107,32
22	„ „ 295+30 Логъ рч. Каменки . .	187,11	111,41
23	„ „ 290	188,41	112,71
25	„ „ 269+20 Логъ рч. Китата . .	184,32	108,62
28	„ „ 237+30 Логъ рч. Куербака . .	180,80	105,10
32	„ „ 200+30 „ „ Колбиной . .	183,13	107,43
34	„ „ 180+20 „ „ Басандайки .	183,36	107,66
36	„ „ 195+35 „ „ „ .	187,80	112,10
39	„ „ 136+20	181,90	106,20
41	„ „ 110+28 Логъ р. Ушайки . . .	178,03	102,33
43	„ „ 93 Перес. дороги Томскъ—Емельянова	169,92	94,22
—	„ „ 87+35 Логъ рч. Таловки . . .	168,83	93,13
45	„ „ 68+50 Ст. Басандайка	174,20	98,50
52	„ „ 309+20 Пересѣченіе дороги Томскъ—Пѣтухово	164,20	88,50
60	„ „ 231+20 Тоже	161,02	85,32
67	„ „ 162+40 Разъѣздъ № 2	152,91	77,21
—	„ „ 127 Пересѣч. дороги Томскъ—Пѣтухово	149,78	74,08
71	„ „ 120+6 Пересѣч. Спасскаго тракта	146,01	70,31
73	„ „ 100 Пересѣч. дороги Томскъ—Басандайка	139,77	64,07
74	„ „ 87 Пересѣч. дороги Томскъ—Степановка	137,75	62,05
77	„ „ 55+26 Р. Ушайка	113,31	38,61
78	„ „ 53 Рч. Заварзинка	116,87	41,17
79	„ „ 43+10 Рч. Ларникова	117,22	41,52
—	„ „ 28 Пересѣч. дороги Томскъ—Заварзино	124,84	49,14
80	„ „ 29 Тоже	129,63	54,93
82	„ „ 12+21 Пересѣч. Иркутск. тракта	143,64	67,94
82	„ „ 8 Ст. Томскъ	143,25	67,55
—	„ „ 6 и 6+40 Пересѣченіе дороги Томскъ—Киргизка . . .	143,22	67,52
86	„ „ 28	122,09	46,39
87	„ „ 45	120,39	44,69
89	„ „ 61 Ст. Черемошинская (пристань)	110,60	34,90
90	„ „ 75 Р. Томь	108,82	33,12

Изъ приведеннаго указателя видно, что желѣзнодорожная вѣтка *Тайга—Томскъ*, отдѣляясь отъ главнаго пути у ст. Тайга на абсолютной высотѣ 119,38 с. [1]), послѣ 90-верстнаго протяженія, оканчивается у берега Томи, на 33,12 саж. абсолютной высоты. Слѣдовательно, она обнаруживаетъ на этомъ разстояніи общій уклонъ поверхности на 86,26 с., что составляетъ въ среднемъ почти 1 сажень (0,96 с.) уклона на 1 версту. При столь значительномъ среднемъ пониженіи къ сѣверу, линія этой вѣтки только въ первой своей половинѣ, на первыхъ 40 верстахъ, представляетъ нѣкоторыя колебанія высотъ, указывающія на весьма слабую холмистость проходимой ею мѣстности, въ которой наибольшій подъемъ не превышаетъ 5 саженъ и выступаетъ въ самомъ ея началѣ (между 1 и 9 верстами), гдѣ вѣтка имѣетъ еще направленіе съ востока къ западу. На всемъ-же дальнѣйшемъ—сѣверномъ протяженіи она представляетъ въ общемъ постоянный уклонъ, указывающій на постепенное пониженіе почвы къ сѣверу. Такъ какъ все протяженіе вѣтки, какъ видно изъ прилагаемой карты (Табл. I), съ малымъ только исключеніемъ, направлено по водораздѣламъ рѣчекъ, имѣющихъ согласное съ нею направленіе своего теченія, то обнаруженный постоянный уклонъ почвы можно считать для всей площади этой полосы нормальнымъ и характернымъ.

Итакъ, характеризуя окончательно наружный рельефъ серединной полосы Томскаго округа, мы, прежде всего, должны признать за нею характеръ типично бугристый. Присущая естественному ея строенію бугристость эта развита въ ней въ направленіи съ запада къ востоку; она выражается въ короткихъ, но частыхъ подъемахъ почвы, раздѣленныхъ другъ отъ друга такими-же пониженіями грунта, обусловленными исключительно размывомъ новѣйшихъ водъ. Высшее развитіе этой бугристости приходится на водораздѣлѣ бассейновъ рр. Томи и Яи, между желѣзнодор. станціей *Литвиново* и разъѣздомъ *Лѣснымъ;* высшая точка подъема

[1]) По желѣзнодорожнымъ отмѣткамъ 195,08 саженъ.

почвы у разъѣзда Лѣсного, на 200 верстѣ отъ Оби, достигаетъ 130,53 саж. абсолютной высоты [1]). Сѣверное продолженіе этого водораздѣла, въ разстояніи около 75 верстъ, достигаетъ линіи Сибирскаго почтоваго тракта между селеніями *Халдѣевымъ* и *Подломскимъ*, гдѣ, въ шести верстахъ восточнѣе Халдѣева, на 234 верстѣ (233,70 в.) отъ Оби, представляетъ 114,50 саж. абсолютной высоты, а на три версты дальше (237,70 в.) понижается до 111,80 саженъ. Кромѣ указанной бугристости, т. е. колебаній относительныхъ высотъ площади, характернымъ для той же полосы является постоянный подъемъ абсолютной ея высоты. Онъ обнаруженъ въ двухъ направленіяхъ: съ запада къ востоку и съ сѣвера къ югу. Въ первомъ направленіи средній постоянный подъемъ къ востоку можетъ быть опредѣленъ приблизительно въ 0,65—0,70 саж., а во второмъ—около 1 сажени (0,96 с.) на 1 версту. Послѣдній, южный абсолютный подъемъ, южнѣе желѣзнодорожной линіи, въ предѣлахъ гористаго района округа, окажется, конечно, несравненно большимъ и постепенно возрастающимъ.

Представленный, въ этихъ общихъ чертахъ, топографическій характеръ площади Томскаго округа находится въ зависимости отъ извѣстныхъ геотектоническихъ свойствъ образующей ее подпочвы, а эти послѣднія обусловлены, въ свою очередь, геологическими явленіями, преимущественно древнихъ геологическихъ эпохъ. Несомнѣнно, что динамическія дѣйствія древнихъ изверженныхъ породъ, бывшія причиною поднятія Кузнецкаго и Алтайскаго горныхъ кряжей, отразились и на значительномъ отъ нихъ разстояніи, въ предѣлахъ территоріи, занимаемой нынѣшнимъ Томскимъ округомъ. Свидѣтельствомъ этому служитъ, между прочимъ, существованіе въ предѣлахъ его площади не малаго количества изверженныхъ породъ, находящихся въ весьма тѣсной связи съ Алтайскими и Кузнецкими. На югозападныхъ оконечностяхъ округа, по сосѣдству съ Барнаульскимъ округомъ, извѣстны обнаженія гранитовъ, вы-

[1]) По желѣзнодорожнымъ отмѣткамъ 206,23 саженъ.

ступающихъ на обоихъ берегахъ р. Оби, у с. *Кривощекова* (лѣвый берегъ) и у впаденія въ нее рч. *Каменки* и р. *Ини* (прав. берегъ). Пунктъ этотъ лежитъ подъ 55° сѣв. широты. Оттуда граниты эти тянутся на полтораста, приблизительно, верстъ къ сѣверу, вдоль западной границы округа, обнаруживаясь въ восточныхъ окрестностяхъ г. *Колывани* (лѣв. берегъ Оби), восточнѣе д. *Кубовинской*, между ррч. *Большимъ* и *Малымъ Барлакомъ*, у дер. *Камень*, на рч. *Каменкѣ* (прав. берегъ Оби) и, наконецъ, южнѣе с. *Бибѣева*, на томъ же прав. берегу Оби [1]). Послѣдняя изъ упомянутыхъ мѣстностей приближается почти къ 56° сѣв. широты. Всѣ здѣшніе граниты принадлежатъ къ видоизмѣненію сѣрыхъ гранитовъ и по всѣмъ петрографическимъ признакамъ представляются однохарактерными какъ между собою, такъ и по сравненію съ гранитами Усть-Каменнаго Истока и Усть-Колманки, выступающими въ этихъ пунктахъ на лѣвомъ побережьи Оби, подъ 52° с. ш., въ недалекомъ уже разстояніи отъ сѣвернаго подножія Алтайскихъ возвышенностей [2]).

Подъ одинаковою почти широтою съ сѣвернымъ предѣломъ гранитныхъ выходовъ западнаго побережья Томскаго округа, у с. Бибѣева, на противуположной (восточной) его окраинѣ, подъ тѣмъ же 56° сѣв. шир., выступаетъ другая изверженная порода, *діоритъ*, многочисленные выходы котораго видны на обширномъ пространствѣ окрестностей с. *Шагарки* (Жарково) на р. Яѣ, преимущественно въ предѣлахъ этого селенія и по берегамъ праваго притока Яи, рч. Почитанки, у селеній *Средней* и *Нижней По-*

[1]) Существованіе гранитовъ въ упомянутыхъ здѣсь мѣстностяхъ (устья р. Ини, дд Кубовинской и Каменя и с. Бибѣева) обнаружено развѣдками, произведенными во время постройки линіи Средне-Сибирской жел. дороги. Граниты всѣхъ почти поименованныхъ мѣстностей послужили матеріаломъ для разныхъ искусственныхъ и гражданскихъ сооруженій по 1-му и 2-му участкамъ этой части сибирской желѣзной дороги: для устоевъ мостовъ на Оби и Томи, водопроводныхъ трубъ и т. п.

[2]) Выходъ *Усть-Каменноисточныхъ* гранитовъ и ихъ обнаженія вдоль яра, въ южной околицѣ селенія, я имѣлъ возможность наблюдать на протяженіи $1^1/_2$ в. въ 1893 году. Граниты эти, выступающіе, кромѣ Усть-Каменноисточнаго яра, въ недалеко лежащемъ отъ него селеніи Усть-Колманкѣ, обогащаютъ мѣстность обиліемъ каолина, прекрасные залежи котораго выступаютъ наружу особенно наглядно въ д. *Романовой*, на берегу ручья, протекающаго у самаго поселка. Граниты Усть-Каменнаго Истока такъ же, какъ и граниты Кривощековскіе, Иньскіе и Бибѣевскіе, имѣютъ цвѣтъ свѣтло-сѣрый; строеніе ихъ среднезернистое, переходящее мѣстами въ плотное, мелкозернистое. Главныя составныя ихъ части представляютъ зерна свѣтло-сѣраго, мѣстами синеватаго, слабо просвѣчивающаго кварца, бѣловатый, вывѣтривающійся полевой шпатъ (ортоклазъ?) и мѣстами скученная, а мѣстами раскинутая въ породѣ черная слюда.

читанки и *Успенки* [1]). Затѣмъ, въ 30, приблизительно, верстахъ сѣвернѣе Шагарскихъ діоритовъ, у мельницы *Баранцевой* (3—4 версты южнѣе д. Мазаловой), выступаетъ наружу *фельзитовый порфиръ*, обнаженныя массы котораго образуютъ каменное ложе для водъ рѣки Катата (лѣвый притокъ Яи) [2]). Наконецъ, на той же широтѣ, извѣстны обнаруженные и описанные Черскимъ выходы *діабазоваго порфирита*, выступающаго въ обнаженіяхъ глинистыхъ сланцевъ по берегамъ р. Томи и притока ея, рч. Ушайки, въ г. Томскѣ [3]). Таже порода выступаетъ по рѣчкѣ Ушайкѣ, выше Томска, у д. Заварзиной [4]).

Такимъ образомъ, сѣвернымъ предѣломъ обнаруженныхъ на площади Томскаго округа изверженныхъ породъ можно принять линію $56^1/_2{}^0$ сѣв. широты (Томскъ—Баранцева), сѣвернѣе которой такія породы по настоящее время вовсе неизвѣстны и откуда начинаются уже плоскости многоводныхъ нарымскихъ низовьевъ.

Изверженіемъ своимъ перечисленныя породы нарушили, въ указанныхъ предѣлахъ, первичное положеніе древнихъ осадочныхъ образованій: глинистыхъ сланцевъ, древнихъ песчаниковъ (кварцитовъ) и известняковъ, относимыхъ къ нижне-угольнымъ и верхне-девонскимъ отложеніямъ, чѣмъ положили основаніе вторичному структуральному рельефу мѣстнаго материка и обусловили образованіе на немъ позднѣйшихъ, болѣе новыхъ отложеній, третичныхъ и дилювіальной эпохъ. При такихъ геологическихъ условіяхъ, эти послѣднія отложенія принимали постепенно окончательный свой топографическій видъ во всѣхъ его частностяхъ, подъ вліяніемъ рѣчныхъ аллювіальныхъ водъ.

Въ непосредственной связи съ описаннымъ топографическимъ характеромъ наружнаго вида и съ геотектоническими условіями нынѣшней площади Томскаго округа на-

[1]) Діоритъ этихъ мѣстностей употребленъ былъ для постройки быковъ желѣзнодорожнаго моста на р. Яѣ.

[2]) Обнаженія Баранцевскаго порфира, равно какъ и Шагарскаго діорита, были мною замѣчены въ 1893 году.

[3]) См. *Черскій*: „Геологическое описаніе Сибирскаго почтоваго тракта“.

[4]) Заварзинскіе діабазовые порфириты употреблены на устои жел.-дорожн. моста чрезъ Ушайку у г. Томска.

ходится и гидрологическій ея характеръ. Крутые склоны сосѣднихъ съ этою площадью на югѣ Кузнецкаго и Алтайскаго горныхъ кряжей, скатывая свои воды на ниже лежащія ея части, первоначально въ видѣ мелкихъ, но многочисленныхъ потоковъ, направляютъ ихъ то въ узкія горныя ложбины, ущелія и яры, чѣмъ образуютъ множество горныхъ рѣчушекъ и ручьевъ, то, проводя таковыя въ болѣе значительныя долины, разъединяющія горные хребты, скопляютъ въ нихъ обильный запасъ воды, дающій начало мѣстнымъ водоемамъ крупныхъ иногда размѣровъ. Многочисленные мелкіе горные потоки, войдя въ предѣлы округа, умножаются количественно такими же мелкими водоемами мѣстнаго таежнаго характера и вмѣстѣ съ ними покрываютъ его площадь густою водяною сѣтью многочисленныхъ, но малозначущихъ мелкихъ ручьевъ и рѣчекъ. Многіе изъ этихъ мелкихъ водоемовъ протекаютъ иногда значительныя протяженія, что даетъ нѣкоторое основаніе присваивать имъ въ картографическихъ изданіяхъ болѣе обширнаго масштаба названія рѣкъ, но, тѣмъ не менѣе, самостоятельное гидрологическое значеніе такихъ водоемовъ для страны сводится въ концѣ концовъ къ весьма незначительной роли. Абсолютная ихъ водоносность ничтожна, и самое даже существованіе преобладающаго ихъ большинства болѣе замѣтно проявляется только во времена весеннихъ и осенних половодій, или случайнаго усиленія атмосферическихъ осадковъ, обусловленнаго обильными или продолжительными ливнями; весьма же слабо обозначается въ жаркое время года и въ особенности во времена засухъ. Болѣе важное гидрологическое значеніе имѣетъ многочисленность этихъ мелкихъ водоемовъ. Вслѣдствіе однообразнаго, общаго имъ всѣмъ теченія къ сѣверу, они часто соединяютъ свои русла, и, сосредоточивая, такимъ образомъ, количество содержимой ими воды, образуютъ въ однихъ общихъ руслахъ болѣе значительныя мѣстныя рѣки, обладающія свойствами какъ горныхъ, такъ и таежныхъ водоемовъ. Относительная ихъ водоносность тогда быстро возрастаетъ во время половодій и вмѣстѣ съ тѣмъ запасъ воды не изсякаетъ во времена засухъ.

Къ образовавшимся этимъ способомъ болѣе значительнымъ мѣстнымъ рѣкамъ принадлежитъ, между прочимъ, *р. Яя*, русло которой, вмѣстѣ съ главными ея притоками—ррч. Барсасомъ, Золотымъ Китатомъ и Кататомъ и съ множествомъ другихъ, мелкихъ (горныхъ и таежныхъ) притоковъ, образуетъ извѣстный уже водяной бассейнъ, орошающій всю восточную окраину округа. Получивъ свое начало въ таежной глуши центральной части Томскаго округа, Яя врѣзается вскорѣ въ скалистыя массы третичныхъ и древнихъ образованій, среди которыхъ протекаетъ въ восточномъ направленіи, въ сторону Маріинскаго округа, а послѣ соединенія своего съ рч. Барсасомъ, принимаетъ сѣверное направленіе, образуя своимъ русломъ восточную границу округа. Южнѣе с. Шагарки рѣка эта входитъ въ скалистое ложе изверженныхъ породъ и, скатывая свои воды по поверхности Шагарскихъ діоритовыхъ обнаженій, прорѣзаетъ далѣе толщи третичныхъ песчаниковъ, среди которыхъ и достигаетъ впаденія своего въ Чулымъ. Длина бассейна р. Яи, начиная отъ впаденія въ нее рч. Барсаса, съ точностью не опредѣлена, а по соображеніямъ съ топографическою картою Генеральнаго Штаба въ 10 верстномъ масштабѣ (Листы 14-е рядовъ VI и VII), можетъ быть приблизительно исчислена въ 250 верстъ. Уклонъ ея водъ, опредѣленный нивеллировочными работами по постройкѣ Средне-Сибирской жел. дороги, въ пунктѣ пересѣченія русла этой рѣки желѣзнодорожною линіею, на 274 верстѣ отъ Оби, т. е. въ одной верстѣ восточнѣе разъѣзда Яи, у селенія Шагарки, представляетъ 0,00066, т. е. на 100 верстъ 33 сажени. А такъ какъ въ пунктѣ этомъ теченіе Яи не принадлежитъ къ самымъ быстрымъ, то приведенныя данныя свидѣтельствуютъ о чисто горномъ характерѣ этой рѣки.

Бассейнъ Яи входитъ въ составъ нижней части р. Чулыма, орошающей сѣверо-восточныя мѣстности округа, на рубежѣ ихъ съ таежной полосой восточной половины Нарымскаго края.

Нѣсколько западнѣе бассейна р. Яи выступаетъ болѣе значительный бассейнъ р. Томи, получившій свое начало

далеко за предѣлами Томскаго округа. Бассейнъ этотъ образуется потоками горныхъ склоновъ Кузнецкаго кряжа, откуда, пройдя значительное протяженіе въ сѣверо-западномъ направленіи по Кузнецкому округу, на которомъ обогащается множествомъ такихъ же горныхъ потоковъ, ручьевъ и рѣчекъ, приближается къ площади Томскаго округа съ юго-восточной ея стороны, гдѣ достигаетъ полнаго своего развитія и орошаетъ собою серединную ея полосу по направленію съ юга къ сѣверу. Русло р. Томи, на всей длинѣ ея теченія, въ нѣсколько сотъ верстъ, прорѣзая мѣстности въ геологическомъ и въ гипсометрическомъ отношеніяхъ весьма разнообразныя, представляетъ не менѣе разнообразныя условія и для уклона ея водъ. Вся верхняя часть теченія этой рѣки имѣетъ характеръ типично горный. Здѣсь быстрыя ея волны, уносящія съ собою то гальку, то значительной величины валуны, катящіяся часто по каменному ложу массивныхъ кристаллическихъ породъ, въ руслѣ, съуженномъ нерѣдко отвѣсными утесами тѣхъ же породъ, находятся въ лучшихъ условіяхъ для образованія то частыхъ пороговъ, съ уклономъ водопаднаго характера, то короткихъ, но столь же частыхъ плесовъ, съ уклономъ тоже значительнымъ и весьма разнообразнымъ. Такой характеръ теченія Томи слабѣетъ постепенно въ серединной ея части, гдѣ русло ея, проходя толщи нижне-угольныхъ или верхне-девонскихъ отложеній, по петрографическому своему характеру болѣе поддающіяся нивеллирующему дѣйствію волнъ, представляетъ менѣе удобствъ для всякихъ значительныхъ уклоновъ уровня воды. Войдя въ предѣлы Томскаго округа, Томь теряетъ уже прежній свой горный характеръ. Въ мѣстѣ пересѣченія ея русла линіею Сибирскаго желѣзнодорожнаго пути, на 156 верстѣ отъ Оби т. е. въ 4 верстахъ западнѣе ст. Поломошной, уклонъ водъ Томи представляетъ 0,0002 на 1 сажень т. е. на 100 верстъ 10 сажень. Скорость ея теченія въ томъ же пунктѣ въ весеннее время равняется 1 сажени въ секунду.

Всѣ три описанныхъ бассейна поглощаются четвертымъ, главнымъ въ странѣ бассейномъ р. Оби, орошающимъ всю

западную окрайну округа. Гидрологическій характеръ Оби весьма сходенъ съ характеромъ Томи. Получивъ свое начало внѣ предѣловъ Томскаго округа, отъ сліянія двухъ чисто горныхъ рѣкъ—Катуни и Біи, Обь, войдя въ Томскій округъ, представляетъ замѣчательный обиліемъ водоемъ, образующій одну изъ крупнѣйшихъ въ странѣ артерій водяного сообщенія. Горное происхожденіе этой рѣки проявляется въ особенности во время весеннихъ половодій и выражается какъ быстротою, такъ и высотою подъема водъ. Горизонтъ зажерныхъ ея водъ поднимается противъ меженныхъ свыше четырехъ саженей [1]); тогда русло ея расширяется свыше десятка верстъ и представляетъ для глаза безпредѣльное водное пространство, производящее впечатлѣніе морской поверхности. Уклонъ водъ Оби въ лѣтнее время года (въ іюнѣ) на основаніи данныхъ, имѣющихся въ „Результатахъ Сибирской нивеллировки 1875—76 годовъ“, можно приблизительно опредѣлить въ $6^1/_4$ саженъ на 100 верстъ [2]).

Среди распредѣленныхъ, такимъ образомъ, на площади Томскаго округа проточныхъ водъ замѣчается полное, можно сказать, отсутствіе всякихъ замкнутыхъ, озерныхъ водоемовъ.

Итакъ, гидрологическій характеръ Томскаго округа можно представить въ слѣдующихъ общихъ чертахъ:

Водоносность образующей округъ площади выражается развитіемъ на ней водъ исключительно проточныхъ и совершеннымъ отсутствіемъ озерныхъ.

Воды проточныя распредѣлены здѣсь довольно равномѣрно по всему пространству площади, но водоснабдительное ихъ значеніе для населенія страны весьма нерав-

[1]) По нивеллировочнымъ отмѣткамъ Средне-Сиб. желѣзной дороги, горизонтъ меженныхъ водъ Оби показанъ на высотѣ 117,54 саж., горизонтъ же зажерныхъ водъ—121,75 саж.; разница 4,20 сажени.

[2]) См. *Результаты Сиб. нивелл., произвед. въ 1875—1876 г. отъ стан. Звѣриноголовской* и проч. (Записки Имп. Р. Геогр. Общ. Т. 5, № 1. Спб. 1885 г.), стр. 34.—Уровень Оби у д. Орскій-Боръ, на 1277,20 в. отъ ст. Звѣриноголовской, 19 іюня показанъ 40,50 саж. абс. высоты; у села же Дубровина, на 16,10 в. ниже (1293,30 в.), 21 іюня оказался 39,50 сажени; слѣдовательно уклонъ водъ равнялся бы $6^1/_4$ саж. на 100 верстъ. Однако вычисленіе это слѣдуетъ считать только приблизительнымъ и весьма гадательнымъ, такъ какъ въ немъ не могла быть принята въ расчетъ крутизна русла Оби на этомъ протяженіи.

номѣрно; ихъ можно въ этомъ отношеніи подраздѣлить на двѣ главныя группы, или категоріи: мелкіе проточные водоемы и крупныя рѣки.

Воды первой категоріи, къ коимъ относятся потоки, ручьи и рѣчушки, образуютъ множество горнаго и таежнаго характера водоемовъ, покрывающихъ эту площадь густою сѣтью руслъ. Разсматриваемые отдѣльно, водоемы эти, по своей абсолютной водоносности, имѣютъ для страны весьма слабое водоснабдительное значеніе, послѣдствіемъ чего является малонаселенность исключительно ими орошаемыхъ мѣстностей. Гидрологическая роль этихъ водоемовъ начинается только съ той поры, когда, соединившись въ общія русла, они образуютъ притоки болѣе крупныхъ рѣкъ и становятся источникомъ насыщенія этихъ послѣднихъ водою.

Воды второй категоріи, обогащенныя притокомъ водъ предыдущихъ, образуютъ значительные рѣчные бассейны (рр. Яи, Чулыма и Томи), поглощаемые, въ свою очередь, однимъ главнымъ бассейномъ—р. Оби. Образованіе этого рода рѣчныхъ бассейновъ приходится, главнымъ образомъ, на серединную полосу округа, гдѣ они вполнѣ развиваются и придаютъ странѣ особое значеніе по отношенію къ сельско-хозяйственному быту. Достаточно обильное и равномѣрно распредѣленное орошеніе этой хлѣбородной и во многихъ отношеніяхъ лучшей полосы округа водами этихъ рѣчныхъ бассейновъ придало ей весьма важное значеніе въ дѣлѣ первоначальнаго заселенія страны. На берегахъ этихъ водъ появились старѣйшія колоніи мѣстнаго населенія, врѣзавшіяся постепенно въ глубь страны и оттѣснившія въ стороны мѣстный инородческій элементъ, давшія начало нынѣшнимъ крупнымъ и сравнительно густо размѣщеннымъ населеннымъ мѣстностямъ, которыя и намѣтили направленіе главной артеріи всего сибирскаго движенія—Сибирскаго почтоваго тракта. Описываемая полоса сохранила за собою эту роль и по настоящее время: почти исключительно въ ея предѣлы направляется и нынѣшнее переселенческое движеніе, по ней проходитъ и новая артерія будущей сибирской жиз-

ни—Сибирскій желѣзнодорожный путь. Вслѣдствіе такого значенія этой полосы, въ ея преимущественно предѣлахъ, должны будутъ вращаться и всѣ изслѣдованія, вызванныя современнымъ намъ переселенческимъ вопросомъ; къ ней же будетъ относиться и основательное изученіе условій водоснабженія вновь образующихся переселенческихъ участковъ.

Въ такомъ видѣ представляется, въ общихъ чертахъ, гидрологическій характеръ площади Томскаго округа, подробное изученіе которой, въ настоящемъ случаѣ, ограничено будетъ предѣлами той мѣстности, гдѣ расположены порученные ближайшему изслѣдованію моему маловодные переселенческіе участки, что и составитъ содержаніе нижеслѣдующей главы.

II.

Гидрологическія изслѣдованія маловодныхъ участковъ.

Характеристика подлежащей изслѣдованію мѣстности.—Геологическія и флористическія наблюденія.—Проэктированный переселенческій участокъ Соколовскій.—Буровая скважина № 1 (у заимки Калиничева).—Буровая скважина № 2 (у заводи на Чертанахъ).—Проэктированный переселенческій участокъ Малокутатскій.—Буровая скважина № 3.—Проэктированный переселенческій участокъ Фатѣевскій.—Буровая скважина № 4.—Заключеніе по водоснабженію переселенческихъ участковъ Томскаго округа.

Изслѣдованія степени водоснабдительности питьевою водою переселенческихъ участковъ и развѣдочныя, по этому предмету, буровыя работы по Томскому округу относятся къ тремъ вновь образованнымъ, въ настоящее время вовсе еще незаселеннымъ, участкамъ: Соколовскому, Малокутатскому и Фатѣевскому. Всѣ три названные участка сосредоточены въ сѣверовосточной части серединной полосы округа и входятъ въ составъ одной и той же Новокусковской волости. Маловодный характеръ первыхъ двухъ изъ этихъ участковъ не оставался вполнѣ незамѣченнымъ, благодаря заявленіямъ, сдѣланнымъ по этому предмету чиновникомъ по переселенческому дѣлу Томской губерніи *А. В. Дуровымъ* и губернскимъ правительственнымъ агрономомъ *В. Г. Бажаевымъ;* сходный же съ этими двумя участками характеръ мѣстныхъ естественныхъ условій послѣдняго изъ нихъ обнаруженъ вслѣдствіе произведенныхъ мною буровыхъ развѣдокъ по первымъ двумъ участкамъ. Грани земель всѣхъ трехъ этихъ участковъ почти смежны и образуютъ какъ-бы одну группу, площадь которой ограничивается съ С—З на Ю—В руслами рѣчекъ Соколы и Итатки (лѣвые притоки Чулыма), а съ С на Ю—землями

селъ: Новокускова и Ворониной-Пашни. Мѣстность эта, лежащая уже почти на рубежѣ серединной полосы округа, отстоитъ приблизительно на 80 верстъ къ сѣверу отъ с. Ишима, расположеннаго по Сибирскому почтовому тракту, у р. Яи. Изученіе физическаго характера какъ занятой этими участками, такъ и прилегающей къ нимъ съ юга мѣстности, удобнѣе всего производить, направляясь сюда отъ с. Ишима на Мазалову, Спасъ-Аяй, Мало-Жирову и Воронину-Пашню. Путь этотъ пролегаетъ почти параллельно руслу р. Яи. Начиная отъ Ишима, уже въ предѣлахъ расположенія этого селенія, видны на правомъ берегу Яи выходы наружу пластовъ бѣлыхъ, слабо сплоченныхъ, плитняковыхъ песчаниковъ, относимыхъ вообще къ системѣ третичныхъ образованій. Дальнѣйшее продолженіе пути лишено всякаго естественнаго выхода породъ, образующихъ подпочву мѣстности, и эти послѣднія сдѣлались извѣстными только вслѣдствіе буровыхъ развѣдокъ, произведенныхъ въ сѣверной оконечности описываемой площади, преимущественно въ предѣлахъ переселенческаго участка Фатѣевскаго, на берегахъ рѣчки Итатки, о чемъ подробно сказано будетъ ниже [1]). Наружный видъ мѣстности на всемъ протяженіи этого пути въ южной половинѣ имѣетъ преимущественно характеръ равнины, расчлененной неглубокими и пологими долинами таежныхъ рѣчекъ, въ сѣверной же представляетъ нѣсколько болѣе холмистый и мѣстами бугристый рельефъ. Между Ишимомъ и Мазаловой почтовый трактъ пролегаетъ по равнинѣ, орошаемой водами горной рѣчки Китата, имѣющей весьма пологіе, галькою занесенные, берега. Между Мазаловой и Спасъ-Аяемъ (д. Спасская) низменную, равнинную мѣстность прорѣзаетъ русло незначительной болотной рѣчушки таежнаго характера—Ташмы. Между Спасъ-Аяемъ и Мало-Жировой низменная равнина принимаетъ волнистый видъ. На пятнадцативерстномъ протяженіи этого переѣзда встрѣчаются двѣ рѣчки—Кайла и Куль, русла которыхъ окаймлены, по обѣимъ сторонамъ, широкими

[1]) См. Переселенческій участокъ Фатѣевскій.

низменностями, представляющими полосы топкихъ и трудно проѣзжаемыхъ болотъ, въ самой же д. Мало-Жировой протекаетъ такого же характера рѣчка Улатать. Сѣвернѣе Мало-Жировой, по направленію къ Ворониной-Пашнѣ, мѣстность замѣтно возвышается, становится холмистою и вмѣстѣ съ тѣмъ принимаетъ характеръ лѣсистый. Наконецъ, между послѣднимъ селеніемъ и с. Новокусковымъ развивается вполнѣ бугристый характеръ мѣстности, покрытой здѣсь густою лѣсною растительностью и изрѣзанной обильными логами и ложками. Къ логамъ болѣе значительной глубины, съ круто падающими боками, относятся здѣсь три, изъ коихъ два зовутъ Кутатками, а одинъ Березовымъ логомъ. Все двадцатипятиверстное протяженіе между этими послѣдними селеніями, по всему вѣроятію, въ весьма недавнія еще времена, могло составлять часть типичной тайги, начинающейся нынѣ въ недалекомъ отсюда разстояніи къ сѣверо-западу.

Хотя поверхность всего пройденнаго пути, лишенная враговъ и обрывовъ, покрытая притомъ лѣсною и травянистою растительностью, для непосредственныхъ наблюденій геологическаго ея строенія оказывается крайне неудобною, но, тѣмъ не менѣе, существуютъ здѣсь нѣкоторые флористическіе признаки, по которымъ возможно, въ общихъ по крайней мѣрѣ чертахъ, составить себѣ до извѣстной степени понятіе какъ о геологическомъ, такъ и гидрологическомъ ея характерѣ. Относится это въ особенности къ сѣверной половинѣ этой мѣстности, между Ворониной-Пашней и Новокусковымъ, гдѣ особое вниманіе наблюдателя обращаетъ на себя расположеніе травянистой растительности. Въ мѣстности этой, лишенной вообще не только всякихъ рѣчушекъ и ручьевъ, но и не представляющей никакого скопленія воды въ самыхъ даже глубокихъ ея логахъ [1]), повсемѣстно выступаетъ то явленіе, что

[1]) На топографической картѣ генеральн. штаба (Рядъ VI, Л. 14) дорога изъ Ворониной-Пашни въ Новокусково показана прорѣзанною рѣчкой Кутаткой. Въ натурѣ, однако, рѣчки такой въ этомъ мѣстѣ нѣтъ. Вѣроятнѣе всего, что одинъ изъ вышеупомянутыхъ роговъ, носящихъ это названіе и наполняемыхъ раннею весною снѣговой водою, могъ дать поводъ къ обозначенію на картѣ рѣчки этого названія. Тоже самое обстоятельство послужило, вѣроятно, основаніемъ къ названію самаго переселенческаго участка *Малокутатскимъ*.

на вершинахъ самыхъ высокихъ бугровъ встрѣчаются многочисленныя площадки, покрытыя растеніями, свойственными исключительно только болотнымъ почвамъ—камышомъ и осокою. Обративъ вниманіе на это явленіе, не трудно получить предварительное понятіе о петрографическихъ свойствахъ мѣстной подпочвы. Очевидно, что здѣсь, непосредственно подъ верхнею растительною почвою, должны залегать породы, трудно пропускающія воду, вслѣдствіе чего атмосферическіе осадки могутъ проникать только сквозь верхній почвенный пластъ; затѣмъ большая часть осаждаемой ими влаги скатывается быстро по склонамъ поверхности структуральнаго рельефа въ русла окрестныхъ рѣчушекъ, а остальная влага, задерживаемая чашевидными углубленіями почвенныхъ впадинъ и лощинъ, разжижаетъ собою верхній грунтъ, образуя болѣе или менѣе постоянныя болотца, благопріятствующія появленію растеній болотнаго типа (камыша и осоки)[1]). Такія явленія, само собою, служатъ весьма неблагопріятнымъ признакомъ въ дѣлѣ поисковъ скопленія въ болѣе глубокихъ почвенныхъ горизонтахъ достаточнаго количества атмосферныхъ осадковъ, служащихъ источникомъ колодезныхъ водъ. Произведенныя въ предѣлахъ переселенческихъ участковъ этой мѣстности нижеописанныя буровыя развѣдки убѣдятъ въ достовѣрности этого апріористическаго заключенія.

1.

Проэктированный переселенческій участокъ Соколовскій.

(Отчетн. карта;—пересел. уч. 1).

Грань земель проэктированнаго переселенческаго участка Соколовскаго расположена по рѣчкамъ Соколы и Чертаны; въ составъ ея включены земли бывшихъ заимокъ Калиничева, Попова, Колыханова, Дробышева и Чеснокова.

[1]) Грунты такого геологическаго характера представляютъ въ сельско-хозяйственномъ отношеніи весьма чувствительныя неудобства. Посѣвы на площадяхъ впадинъ, даже въ сухіе годы, обыкновенно подмокаютъ, вслѣдствіе чего въ хозяйствахъ, устроенныхъ на новыхъ началахъ, возникаетъ, въ такихъ случаяхъ, необходимость устройства *дренажей*, обусловливающихъ на нихъ урожаи. На площадяхъ же бугристыхъ посѣвы, напротивъ того, страдаютъ часто отъ засухи. Нѣтъ сомнѣнія, что время дренажированія полей для западно-сибирскихъ сельскихъ хозяйствъ еще не настало.

Мѣсто для поселка участка, по проэкту Межевого переселенческаго отряда—берегъ рч. Соколы, у заимки Калиничева, а по опредѣленію Временной пріемочной коммиссіи—лѣвый берегъ рч. Чертаны.

Свойственная всему пространству вышеописанной площади бугристость наружнаго ея рельефа наиболѣе отчетливо обозначается въ предѣлахъ грани участка Соколовскаго и въ особенности наглядно выступаетъ вдоль обѣихъ названныхъ рѣчекъ Соколы и Чертаны, береговые бугры коихъ поднимаются до 20 и болѣе саженъ круто падающей отвѣсной высоты. На вершинахъ этихъ бугровъ, въ мѣстахъ самыхъ незначительныхъ впадинъ и углубленій, вездѣ можно замѣтить существованіе вышеупомянутаго признака водонепроницаемости здѣшней подпочвы—появленіе камыша и осоки. На вершинѣ одного изъ такихъ возвышенныхъ бугровъ, подножіемъ своимъ примыкающаго къ долинѣ такъ называемой рѣчки Соколы, у заимки Калиничева, Переселенческій отрядъ проэктировалъ мѣсто для поселка этого участка. Видимое затрудненіе въ водоснабженіи будущихъ его жителей въ этомъ пунктѣ вызвало необходимость въ поискахъ для этой цѣли иной мѣстности, вслѣдствіе чего Временная коммиссія по осмотру и пріемкѣ переселенческихъ участковъ отмѣтила другой пунктъ—у берега рѣчки Чертаны, при *заводи*, напротивъ пасѣки Платона Прибыткова. Этотъ послѣдній пунктъ, относительно уровня воды заводи, лежитъ на возвышенности, весьма мало разнящейся отъ пункта предыдущаго.

Въ обоихъ случаяхъ источникомъ водоснабженія будущихъ жителей поселка участка Соколовскаго имѣлась въ виду проточная вода двухъ вышеупомянутыхъ рѣчекъ: Соколы и Чертаны. Но уже г. Томскій правительственный агрономъ *В. Г. Бажаевъ*, въ своемъ описаніи переселенческихъ участковъ, приложенномъ къ *Вѣдомости о переселенческихъ участкахъ*, по поводу описываемаго участка замѣтилъ: „водоснабженіе плохое...; участокъ страдаетъ полнымъ отсутствіемъ воды...; обѣ рѣчки (Чертаны и Соколы) имѣютъ воду только весною, лѣтомъ же онѣ совсѣмъ пе-

ресыхаютъ. Озерко (заводь) на Чертанахъ имѣетъ болотную воду, а зимой загниваетъ; по увалам же до воды, повидимому, слишкомъ далеко“ [1]). Въ виду всего сказаннаго, ближайшее ознакомленіе съ обоими источниками водоснабженія представляетъ предметъ особенной важности.

Рч. Соколы, признаваемая межевыми чинами Переселенческаго отряда за рѣку, представляется въ натурѣ не рѣкою, не рѣчкой, ни даже рѣчушкой. Это просто весьма скудный запасомъ воды и вялый въ своемъ теченіи таежный ручеекъ, въ которомъ, въ жаркія времена года, едва сохраняются слабые признаки влаги. Начало этого ручья теряется въ глубинѣ тайги, тянущейся въ западномъ и сѣверо-западномъ отсюда направленіи. Съ выходомъ ручья изъ предѣловъ настоящей тайги въ сѣверовосточномъ направленіи, въ сторону грани участка, въ мѣстность болѣе открытую, относительная водоносность его, вслѣдствіе болѣе свободнаго испаренія, значительно ослабѣваетъ, и ручей проходитъ вдоль всего участка съ совершенно ничтожнымъ запасомъ воды. Только въ 27—30 верстахъ пониже мѣста поселка участка, у с. Новокускова, вблизи впаденія своего въ Чулымъ, ручей этотъ принимаетъ видъ маленькой, оживленной рѣчушки. Небольшое количество сочащейся въ руслѣ его воды для питья непригодно. Вслѣдствіе большаго содержанія перегноя органическихъ веществъ, свойственнаго всѣмъ вялымъ таежнымъ ручьямъ, вода его имѣетъ цвѣтъ желтоватый и отдаетъ болотнымъ вкусомъ. Въ виду такихъ гидрологическихъ свойствъ описаннаго ручья, очевидно, что всякія надежды на возможность водоснабженія жителей будущаго поселка участка Соколовскаго изъ источника столь скуднаго запасомъ проточной воды, не обладающей притомъ питьевыми достоинствами, слѣдуетъ считать несбыточными.

Рч. Чертаны, окаймляющая южную границу участка, на первый взглядъ, представляется рѣченкой болѣе многовод-

[1]) См. В. Бажаевъ: „Вѣдомость о переселенческихъ участкахъ по Томск. и Маріинск. округамъ“ и проч. Томскъ. 1895.

ною, чѣмъ ручей предыдущій. Такое, по крайней мѣрѣ, впечатлѣніе производитъ она у мѣста, предположеннаго Временною коммиссіей для поселка участка, около пасѣки Прибыткова, гдѣ образовавшаяся на ней естественная заводь расширяетъ ея русло до 30 почти саженей. Въ сущности, однако, Чертаны ничѣмъ не лучше ручья Соколы. Это такой же таежный ручеекъ болотнаго характера, ничтожный какъ по глубинѣ, не превышающей въ лучшія времена года 1 до 1½ аршинъ, такъ и по ширинѣ русла, достигающаго только мѣстами 2—3 саженей. Содержимая въ этомъ руслѣ вода имѣетъ еще болѣе желтый цвѣтъ, чѣмъ вода рч. Соколы и отдаетъ такимъ же болотнымъ вкусомъ. У пасѣки Платона Прибыткова, гдѣ Временная, по осмотру и пріемкѣ переселенческихъ участковъ, коммиссія, отмѣтила мѣсто для поселка, Чертаны образуетъ *заводь*, которая чинами Межевого переселенческаго отряда названа „озеромъ“. Озеро это представляетъ ничто иное, какъ зыбуннаго характера болотце, длиною въ 100, а шириною въ 30 саженей, до того мелководное, что въ большей части занимаемой имъ площади оно уже заростаетъ не только осокою, но даже и древесною растительностью (лозою и осиною). Малая центральная площадка чистаго зеркала воды этой заводи имѣетъ едва нѣсколько саженей длины и ширины со слоемъ воды, не достигающимъ 1 арш. глубины. По собраннымъ на мѣстѣ свѣдѣніямъ, черезъ середину этой водяной площади, во время самаго весенняго половодья, прошелъ топографъ Межевого переселенч. отряда и провелъ цѣпь безъ всякихъ затрудненій. При всемъ томъ, слѣдуетъ еще замѣтить, что и эта скудная доля воды описаннаго естественнаго водоема не принадлежитъ всецѣло надѣлу участка Соколовскаго; въ его границы включена одна лишь его половина; другая же отрѣзана къ оставшимся съ этой стороны смежнымъ съ нимъ казеннымъ землямъ. Такимъ образомъ водоснабженіе жителей поселка изъ этого второго источника проточной воды нисколько не представляется лучшимъ, чѣмъ изъ предыдущаго.

Вообще, о водѣ обоихъ описанныхъ естественныхъ водоемовъ можно сказать, что она для водоснабженія жителей по количеству своему ничтожна, а по питьевымъ качествамъ для этой цѣли непригодна; она вполнѣ напоминаетъ собою качества водъ барабинскихъ урманныхъ рѣчушекъ—водъ почти застойныхъ, насыщенныхъ органическимъ перегноемъ, которыя описалъ я подробно въ моихъ гео-гидрологическихъ изслѣдованіяхъ Барабы [1]).

При столь крайней скудости во всей описанной мѣстности проточной воды, необходимость удовлетворить самымъ неотложнымъ сельско-хозяйственнымъ нуждамъ вызвала уже раньше въ мѣстномъ заимочномъ населеніи стремленіе къ сооруженію колодцевъ для водопоя во время весенних полевыхъ работъ немногочисленнаго рабочаго скота. Но по вершинамъ занятыхъ заимками береговыхъ возвышенностей, по словамъ В. Г. Бажаева, „до воды, повидимому, далеко“, вслѣдствіе чего всѣ попытки владѣльцевъ мѣстныхъ заимокъ ограничились развѣдками въ долинахъ. Слѣдъ такихъ поисковъ остался въ настоящее время въ одномъ существующемъ еще колодцѣ, вырытомъ напротивъ заимки Калиничева, въ долинѣ ручья Соколы, въ разстояніи 40—50 шаговъ отъ его русла. Колодецъ этотъ, въ нѣсколько аршинъ глубиною, питается, очевидно, просачивающеюся изъ ручья грунтовою водою весьма плохого качества, причемъ количество ея обусловлено прибылью и убылью воды въ самомъ ручьѣ.

Въ виду всего сказаннаго о проточныхъ водахъ мѣстности, занятой надѣломъ участка Соколовскаго, предприняты были мною буровыя развѣдки на воду колодезную въ двухъ далеко отстоящихъ другъ отъ друга пунктахъ, именно въ мѣстахъ обоихъ проэктированныхъ поселковъ: на берегахъ ручья Соколы, у заимки Калиничева и у заводи на Чертанахъ, напротивъ пасѣки Прибыткова. Работы эти дали слѣдующіе результаты:

---

[1]) См. Г. О. Оссовскій: „*Гео-гидрологич. изслѣд. Барабы.*—Отчетъ о командировкѣ по изслѣдованію водоснабженія переселенч. участковъ въ Барабѣ“ и проч. Томскъ. 1895.

Буровая скважина № 1.

На мѣстѣ поселка переселенческаго участка Соколовскаго, у заимки Калиничева.

(Отчетн. карта; бур. скваж. № 1).

Мѣстность представляетъ бугровидную возвышенность, поднимающуюся уступами до 13 саженей высоты надъ уровнемъ долины ручья Соколы. Пунктъ заложенной буровой скважины находится въ половинѣ этой высоты, на площади уступа, приблизительно отъ 8 до 10 сажень выше уровня воды въ ручьѣ. Буръ проходилъ въ этой скважинѣ породы въ ниже указанной послѣдовательности.

	До глубины.	Толщина пласта.
	Въ саженяхъ.	
1. Глинистая растительная почва	0,20	0,20
2. Темная, сѣро-желтая, жирная, весьма плотная, водонепроницаемая глина	6,78	6,58
3. Слабо-песчанистая, желтая глина	7,28	0,50
4. Крупный, глинистый песокъ съ кварцевою галькою, препятствующею буренію, пробуренъ	7,35	?
	7,35	

Наступившая непосредственно подъ верхнею растительною почвою желтая, жирная и весьма плотная глина (пластъ № 2) была до того суха и тверда, что буреніе ея подвигалось весьма туго и требовало постоянной подливки въ скважину воды. Семисаженная почти толщина этого пласта въ пунктѣ скважины (6,58 саж.) представляетъ меньшую только половину той мощности, которую пластъ этотъ имѣетъ въ данной мѣстности въ условіяхъ нормальнаго его развитія, т. е. въ пунктахъ болѣе возвышенныхъ, какъ напр., при усадьбѣ заимки Калиничева, гдѣ мощность его можно считать около 18 саженей. Слѣдующій пластъ желтой, слабо-песчанистой глины былъ такой же почти плотности и тоже совершенно сухой. Только дальнѣйшій за нимъ пластъ крупнаго, глинистаго песка (№ 4), обнаружилъ въ весьма слабой степени влажность. Крупная

галька, образующая собою обильную примѣсь этой породы, остановила дальнѣйшее буреніе. Этотъ послѣдній пластъ слѣдуетъ здѣсь считать пластомъ водоноснымъ, но онъ заключаетъ въ себѣ столь ничтожное количество проникнувшихъ въ него атмосферныхъ осадковъ, что они сказываются только въ слабомъ овлажненіи породы. Очевидно, что вся семисаженная толщина пластовъ отъ № 1 по 4 представляетъ рядъ породъ, до того трудно пропускающихъ воду, что эта послѣдняя не можетъ проникнуть въ глубину почвы въ болѣе значительномъ количествѣ. Результатъ этотъ, полученный путемъ буренія, подтверждаетъ вполнѣ то апріористическое предположеніе, которое я высказалъ выше на основаніи явленій, наблюдаемыхъ въ распредѣленіи мѣстной флоры. Такимъ образомъ, въ виду обнаруженныхъ буровыми развѣдками геологическихъ условій этой мѣстности, расчитывать на самое даже плохое водоснабженіе жителей при помощи водъ колодезныхъ оказывается здѣсь положительно невозможнымъ.

Буровая скважина № 2.

На мѣстѣ поселка переселенческаго участка Соколовскаго, у заводи на Чертанахъ.

(Отчетн. карта;—бур. скваж. № 2).

Топографическій характеръ этой второй мѣстности, предназначенной для поселка Соколовскаго, немногимъ разнится отъ мѣстности предыдущей. Такая же бугристость сопровождаетъ берега ручья Чертаны, какую мы уже видѣли у ручья Соколы. Относительная высота этихъ бугровъ, быть можетъ, уступаетъ нѣсколько высотѣ бугровъ Соколовскихъ. Въ половинѣ высоты одной изъ такихъ бугровидныхъ возвышенностей, поднимающихся у самой заводи, напротивъ пасѣки Прибыткова, образуется незначительный удлиненный боковой уступъ въ родѣ террасы, на площади котораго остолблено мѣсто для будущаго поселка участка. Буровая скважина заложена въ серединной части остолбленной площади, на высотѣ 10—12 сажень

надъ уровнемъ воды въ заводи. Буръ проходилъ здѣсь нижеслѣдующія породы:

	До глубины.	Толщина пласта.
	Въ саженяхъ.	
1. Черноземная растительная почва	0,35	0,35
2. Темно-желтая глина	3,05	2,70
3. Свѣтло-желтая глина	4,80	1,75
4. Темно-сѣрая глина	5,60	0,80
5. Темно-желтая глина	6,42	0,82
6. Коричневая плотная глина, пробурена	6,77	?
	6,77 саж.	

Слѣдующій непосредственно за растительною почвою рядъ глинистыхъ пластовъ (№№ 2—4) представляетъ породы значительной плотности и весьма трудно пропускающія воду; онѣ туго поддавались дѣйствію бура и были совершенно сухія. Только пластъ № 5 (темно-желтая глина), залегающій на глубинѣ около 6 саженей (5,60 саж.), обнаружилъ присутствіе воды, количество которой было столь ничтожно, что съ породою она едва могла образовать гущу. Изъ двухъ ведеръ такой гущи можно было отстоять около $^1/_4$ бутылки воды. Ниже этого пласта оказалась опять сухая, весьма плотная глина коричневаго цвѣта, образующая собою постель этого скуднаго водоноснаго горизонта. Окончательный результатъ, полученный отъ этой второй скважины, оказался весьма немногимъ лучше предыдущаго, и, во всякомъ случаѣ, вполнѣ отрицательный. Развѣдка не даетъ никакого основанія предполагать существованіе и въ этой мѣстности болѣе значительнаго запаса подземныхъ водъ даже на значительной глубинѣ. Поэтому надежды на возможность полученія здѣсь водоснабдительныхъ колодцевъ лишены всякаго вѣроятія.

Сопоставляя результаты, полученные изъ описанныхъ двухъ буровыхъ скважинъ, не трудно замѣтить, что на обѣихъ оконечностяхъ земельной грани участка Соколовскаго геологическое строеніе подпочвы оказалось вполнѣ однохарактернымъ. Вездѣ, непосредственно подъ верхнею

почвою, выступаютъ породы плотныя и водонепроницаемыя. Рядъ пластовъ этихъ породъ образуетъ значительной мощности толщу въ 6—7 саженей, препятствующую атмосфернымъ осадкамъ просачиваться въ глубь и скопляться тамъ, вслѣдствіе чего на всей занимаемой участкомъ площади является полное отсутствіе всякаго запаса подземныхъ водъ. Поэтому предназначеніе этой мѣстности для переселенческаго участка будетъ весьма нецелѣсообразно. При полномъ недостаткѣ здѣсь проточной воды, предстоитъ невозможность получить воду колодезную. При такихъ условіяхъ основаніе въ этой мѣстности поселка повело бы только къ весьма разнообразнымъ сельско-хозяйственнымъ неудачамъ, окончательнымъ результатомъ которыхъ могло бы быть новое выселеніе жителей изъ этой вполнѣ безводной мѣстности.

2.

Проэктированный переселенческій участокъ Малокутатскій.

(Отчетн. карта;—пересел. уч. II).

Восточное продолженіе мѣстности, занятой вышеописаннымъ участкомъ Соколовскимъ, составляетъ грань земель смежнаго съ нимъ проэктированнаго переселенческаго участка Малокутатскаго. Грань эта, представляющая удлиненную фигуру, тянущуюся на нѣсколько верстъ въ юго-восточномъ направленіи, восточною оконечностью своею упирается въ лѣвый берегъ рѣчки Итатки. Въ отношеніи наружнаго рельефа, западная часть земель Малокутатскаго участка представляетъ собою продолженіе той бугристой мѣстности, съ какою мы ознакомились уже въ предѣлахъ участка Соколовскаго, на берегахъ рѣчекъ Соколы и Чертаны; въ юго-восточномъ направленіи бугры эти постепенно исчезаютъ и въ восточной половинѣ грани переходятъ въ отлогую равнину, достигающую русла Итатки. У лѣваго берега этой рѣчки остолблено мѣсто для будущаго поселка участка.

Предназначенная подъ поселокъ набережная площадь представляетъ совершенную равнину, возвышающуюся отъ

2½ до 3 сажень надъ уровнемъ меженныхъ водъ Итатки, образующей въ этомъ мѣстѣ русло въ нѣсколько сажень ширины, врѣзавшееся въ мягкія породы мѣстныхъ наносныхъ отложеній. Вообще, рѣчка Итатка, въ которой предполагалось имѣть источникъ будущаго водоснабженія жителей проэктированнаго поселка, не выходитъ изъ ряда тѣхъ таежныхъ рѣчушекъ, которыя не отличаются ни обиліемъ, ни постоянствомъ своихъ водъ. Уровень ея поднимаютъ здѣсь только запруды, сооруженныя для мелкихъ деревенскихъ мельницъ, но во время спуска водъ русло рѣчки принимаетъ видъ скуднаго ручья. Ненадежность такого естественнаго источника водоснабженія очевидна и вызываетъ необходимость въ поддержкѣ сельско-хозяйственныхъ нуждъ водою колодезною, вслѣдствіе чего приступлено было мною къ буровымъ развѣдкамъ.

Мѣсто буровой скважины находится въ серединной части остолбленной пріемочною коммиссіею площади поселка, въ разстояніи 150—200 сажень отъ русла Итатки. Пунктъ этотъ лежитъ на 4, приблизительно, сажени выше горизонта меженныхъ водъ рѣчки. Послѣдовательность пройденныхъ здѣсь буромъ породъ указана въ нижеслѣдующемъ вертикальномъ разрѣзѣ скважины.

Разрѣзъ пластовъ буровой скважины № 3,

на мѣстѣ проэктированнаго переселенческаго участка Малокутатскаго.

(Отчетн. карта;—бур. скваж. № 3).

	До глубины.	Толщина пласта.	
	Въ саженяхъ.		
1. Растительная почва	0,28	0,28	
2. Желтая глина	0,68	0,40	
3. Мелкій, желтый, слабо-глинистый песокъ	1,93	1,25	*1,93—3,25 саж. появленіе воды.*
4. Мелкій, сѣро-зеленый, сплоченный песокъ	3,25	1,32	
5. Крупный, свѣтло-сѣрый, рыхлый песокъ .	3,30	0,05	
6. Такой же сѣрый, зернистый песокъ съ крупною кварцевою галькою, препятствующею буренію, пробуренъ . . .	3,35	?	*3,25—3,35 саж. обильная прибыль воды.*
	3,35		

Изъ представленнаго разрѣза видно, что послѣ перваго появленія воды въ мелкомъ, слабо-глинистомъ пескѣ (пластъ № 3), на глубинѣ 1,93 с., водоносный горизонтъ этой мѣстности, давшій обильную воду, выступилъ на глубинѣ отъ 3 до 3½ саженей (3,25—3,35 саж.) подъ пластами рѣчныхъ отложеній: подпочвенной желтой глины и глинистаго песка (№№ 2 и 3). Общая мощность этихъ породъ представляетъ 1,65 сажени. Вообще, въ пластахъ, образующихъ подпочву здѣшней мѣстности, мы имѣемъ дѣло съ рѣчными отложеніями. Водоносный пластъ крупно-зернистаго галечнаго песка относительно уровня меженныхъ водъ рч. Итатки залегаетъ, повидимому, около 1 сажени выше; источникомъ доставляемой этимъ пластомъ воды, по всему вѣроятію, служатъ атмосферные осадки всей вышеописанной, обширной, холмистой площади, образующей междурѣчье Соколы и Чертаны, водонепроницаемая подпочва которой служитъ постелью, проводящею эти атмосферные осадки въ долину Итатки. Этимъ объясняется какъ обиліе полученной изъ этого горизонта воды, такъ и замѣчательный напоръ, поднявшій ее почти до устья скважины. Не смотря на весьма ограниченные размѣры фильтрующей эти атмосферные осадки толщи (3,25 саж.), полученная изъ этого горизонта вода отличается высокими питьевыми качествами: свѣжестью, пріятнымъ вкусомъ, прозрачностью и пригодностью для чая, вслѣдствіе чего мѣстность эта, предназначенная для основанія переселенческаго поселка, по гидрологическимъ условіямъ своимъ, представляется вполнѣ обезпеченною достаточнымъ и доброкачественнымъ водоснабженіемъ будущихъ ея жителей.

3.

Проэктированный переселенческій участокъ Фатѣевскій.

(Отчетн. карта;—пересел. уч. III).

Напротивъ поселка описаннаго участка Малокутатскаго, на правомъ берегу рѣчки Итатки, расположены земли проэктированнаго переселенческаго участка Фатѣевскаго. Русло Итатки, образуя естественную границу, раздѣляющую собою оба эти участка на всемъ ихъ протяженіи,

разграничиваетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и двѣ разнохарактерныя мѣстности. Полого-разстилающаяся долина лѣваго берега Итатки, входящая въ составъ участка Малокутатскаго, смѣняется на правомъ берегу рѣчки, въ предѣлахъ участка Фатѣевскаго, мѣстностью возвышенною, расчлененною неглубокими, но частыми долинами и ярами на мелкія бугровидныя площадки. Среди такой холмистой мѣстности, въ сѣверной половинѣ этого участка, предположено мѣсто для будущаго поселка. Источникомъ водоснабженія будущихъ его жителей предполагалась Итатка. Гидрологическое значеніе этой рѣчки я уже объяснилъ выше, а здѣсь слѣдуетъ еще добавить, что незначительная, по количеству, доставляемая этою рѣчкою вода испорчена окончательно навозомъ, сваливаемымъ на ея берега жителями недалеко отстоящаго отсюда с. Ворониной-Пашни. Въ виду ненадежности и непригодности этого источника проточной воды, необходимо было изучить характеръ подземныхъ водъ этой мѣстности буровыми развѣдками, вслѣдствіе чего заложена мною буровая скважина. Мѣсто скважины—среди береговыхъ холмовъ, выступающихъ на берегу рѣчки, напротивъ вышеописаннаго, предположеннаго поселка участка Малокутатскаго, на 10—12 саж. надъ горизонтомъ меженныхъ водъ Итатки и въ разстояніи 100—150 саж. отъ русла этой рѣчки. Буръ обнаружилъ здѣсь ниже указанную послѣдовательность подпочвенныхъ пластовъ:

Буровая скважина № 4,

на южной оконечности переселенческаго участка Фатьевскаго.

(Отчетн. карта;—бур. скваж. № 4).

	До глубины.	Толщина пласта.	
	Въ саженяхъ.		
1. Черноземъ	0,23	0,23	
2. Темная, красно-желтая глина	1,86	1,63	
3. Красно-бурый песокъ	3,40	1,54	
4. Глинистый песокъ грязно-желтаго цвѣта	3,92	0,52	
5. Темно-почти-черно-зеленая, вязкая, плотная глина	4,44	0,52	*4,44—4,56 саж. первое появленіе воды.*
6. Мелкій, сѣро-желтый песокъ	4,56	0,12	

	До глубины.	Толщина пласта.	
	Въ саженяхъ.		
7. Такой-же, болѣе крупный песокъ . .	4,61	0,05	*4,61—4,96 саж. замытная прибыль воды.*
8. Желтый, крупный песокъ съ галькою .	4,96	0,35	
9. Сѣрый, крупный песокъ съ галькою .	5,11	0,15	
10. Свѣтло-зеленая, вязкая, песчанистая глина (прослоекъ)	5,17	0,07	*5,17—5,30 саж. полный водоносный горизонтъ.*
11. Желто-сѣрый, крупный песокъ съ галькою	5,30	0,13	
12. Мелкій, свѣтло-зеленый, плотный песокъ (рыхлый песчаникъ) пробуренъ . . .	5,90	?	*Постель вод. гориз.*
	5,90		

Начиная отъ поверхности, пятисаженное почти наслоеніе мѣстности слагается здѣсь изъ различныхъ видоизмѣненій глинисто-песчаныхъ породъ (пласты №№ 1—5), образующихъ собою фильтрующую толщу. Ниже этой толщи выступаетъ рядъ пластовъ, преимущественно песчанистыхъ (№№ 6—9 и 11), разъединенныхъ прослойкомъ глинисто-песчанаго характера № 10. Основаніемъ всѣмъ этимъ отложеніямъ служитъ рыхлый, свѣтло-зеленоватый песчаникъ (пластъ № 12), встрѣченный на глубинѣ 5,30 сажени. Этотъ послѣдній пластъ, переходящій книзу въ болѣе плотную песчаниковую породу, образуетъ собою водонепроницаемую постель главнаго водоноснаго горизонта. На уровнѣ поверхности этой породы и обнаружился самый сильный притокъ воды. Выше этого уровня вода встрѣчена была въ песчанистыхъ пластахъ, отмѣченныхъ №№ 6—9, на глубинѣ 4,44—5,56 саж., но количество ея было незначительно. Этотъ верхній водяной горизонтъ отдѣляется отъ нижняго весьма тонкимъ прослойкомъ свѣтло-зеленой, вязкой, песчанистой глины, въ 0,07 саж. толщиною (№ 10). Весь затѣмъ рядъ пластовъ указанныхъ песчанистыхъ породъ (пласты №№ 6—11), включая въ нихъ и упомянутый глинисто-песчаный прослоекъ, слѣдуетъ принять за одну группу водоносныхъ породъ, пропускающихъ сквозь себя атмосферные осадки до водонепроницаемаго основанія, на которомъ она непосредственно залегаетъ.

Вода, полученная изъ-подъ этой водоносной толщи, оказалась отличныхъ питьевыхъ качествъ; она отличается замѣчательною свѣжестью и пріятнымъ вкусомъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ—пригодностью для чая. Несомнѣнно, что колодцы, сооружаемые въ этой мѣстности, будутъ вполнѣ соотвѣтствовать своему назначенію и въ состояніи будутъ пополнить для будущихъ жителей поселка тотъ недостатокъ, который замѣчается здѣсь въ водѣ проточной, вслѣдствіе маловодности рѣчки Итатки и дурныхъ качествъ доставляемой ею воды.

Обнаруженная заложенною буровою скважиною водонепроницаемая песчаниковая порода, образующая постель здѣшняго водоноснаго горизонта, имѣетъ особенное значеніе по отношенію къ гидрологическимъ свойствамъ не только одной площади описываемаго Фатѣевскаго переселенческаго участка, но и площади обширнаго района мѣстностей, простирающихся отсюда въ юго-восточномъ направленіи, на весьма далекое протяженіе по всему смежному съ этою мѣстностью Маріинскому округу. По геологическому возрасту своему, порода эта принадлежитъ къ третичнымъ отложеніямъ, представляющимъ толщу песчаниковъ сверху рыхлыхъ, а книзу уплотняющихся и обнаруживающую мѣстами плитняковое строеніе. Выходы наружу этихъ песчаниковъ видны на правомъ берегу р. Яи, въ предѣлахъ села Ишима, о чемъ я упомянулъ выше (см. гл. I), и ихъ можно наблюдать во многихъ пунктахъ восточнѣе и юго-восточнѣе этого села, по всей площади Маріинскаго округа. Представляя собою породу вполнѣ водонепроницаемую, песчаники эти, при условіяхъ проницаемости налегающихъ на нихъ породъ, скопляютъ на своей поверхности большое количество атмосферныхъ осадковъ, образующихъ источники прекрасныхъ колодезныхъ водъ, выходящихъ иногда наружу въ видѣ замѣчательныхъ своимъ обиліемъ, самоистекающихъ ключей. Съ породою этою мы будемъ часто встрѣчаться при предстоящихъ изслѣдованіяхъ нашихъ въ предѣлахъ Маріинскаго округа, гдѣ представится возможность болѣе подробнаго изученія той роли, какую

порода эта занимаетъ тамъ въ гидрологическихъ условіяхъ всей почти страны. Въ изслѣдованной же теперь мѣстности бассейнъ р. Яи образуетъ собою предѣльную черту, за которою дальше къ западу песчаниковъ этихъ или вовсе не встрѣчается, или замѣтны только слабые ихъ остатки, уцѣлѣвшіе отъ размыва постъ-пліоценовыми водами. Русло нижняго теченія Яи, начиная отъ с. Ишима, вплоть до впаденія въ Чулымъ, прорѣзаетъ собою хорошо развитыя толщи этихъ песчаниковъ, а текущая въ Яю маловодная рѣчка Итатка, начиная отъ Ворониной-Пашни, огибаетъ своимъ теченіемъ западные ихъ склоны.

Заключеніе.

Буровыя развѣдки, произведенныя въ трехъ порученныхъ моему изслѣдованію, проэктированныхъ по Томскому округу, переселенческихъ участкахъ, далеко, конечно, еще недостаточны для того, чтобы по нимъ можно было составить, хотя бы въ самыхъ общихъ чертахъ, вполнѣ правильное понятіе о гидрологическихъ свойствахъ столь обширной и, по геологическому своему строенію, столь разнообразной страны, какую представляетъ заселенная и заселяющаяся нынѣ часть площади этого округа. Но, тѣмъ не менѣе, развѣдки эти доставили уже такого характера фактическія данныя, на которыя, касаясь вопроса водоснабженія жителей, невозможно не обратить самаго серьезнаго вниманія. Къ подобнымъ даннымъ прежде всего слѣдуетъ отнести то явленіе, что въ предѣлахъ этой площади, которую, —при изученіи ея по географическимъ картамъ и межевымъ планамъ, а равно и по имѣющимся свѣдѣніямъ оффиціальнаго характера,—слѣдовало-бы считать, во всѣхъ ея пунктахъ, вполнѣ полноводною, встрѣчаются обширныя мѣстности, которыя слѣдуетъ отнести даже къ совершенно безводнымъ. Примѣръ такой безводности мы встрѣтили въ вышеописанной мѣстности, предназначенной для образованія переселенческаго участка Соколовскаго, въ которой количество проточной воды ничтожно, а поиски на колодезную воду на

глубинѣ, доступной для средствъ сельскохозяйственныхъ, обнаружили полное отсутствіе всякаго запаса подземныхъ водъ. При такихъ условіяхъ водоснабженія, не только веденіе сельскаго хозяйства, но и самое существованіе жителей становятся невозможными. Положеніе это представится намъ еще въ болѣе мрачномъ свѣтѣ, если обратить вниманіе, что участокъ Соколовскій вовсе не представляетъ собою въ предѣлахъ Томскаго округа явленія исключительнаго; напротивъ того, мѣстностей, подобныхъ занимаемой этимъ участкомъ, здѣсь найдется немало и, по всему вѣроятію, онѣ могутъ встрѣчаться весьма часто. Онѣ появляются не только въ районахъ предполагаемаго заселенія страны, но и въ пунктахъ, заселенныхъ въ прежнія времена. Для примѣра можно, между прочимъ, привести находящуюся недалеко отъ Томска д. Сурову, расположенную на Сибирскомъ почтовомъ трактѣ, между Ворониной и Семилужками; жители ея, вслѣдствіе полнаго отсутствія проточной воды и невозможности получить воду колодезную, пользуются водою единственной въ окрестности болотной лужи, находящейся въ логу, отстоящемъ отъ селенія на три почти версты. Подобное лишеніе въ предметѣ крайней необходимости не можетъ повести къ развитію и упроченію сельскаго хозяйства. Къ сожалѣнію, такія мѣстности не приведены въ извѣстность, и это происходитъ главнымъ образомъ вслѣдствіе особой, странной терпимости здѣшняго населенія, которое, въ этомъ отношеніи, ничѣмъ не отличается отъ населенія Барабы. Здѣшній крестьянинъ, такъ же, какъ и Барабинецъ, безропотно будетъ пить воду изъ первой застойной и навозомъ отравленной лужи, доставляемую имъ для ежедневнаго употребленія съ разстоянія въ нѣсколько верстъ; онъ будетъ поить этою водой свой рабочій скотъ лѣтомъ, а зимою кормить его снѣгомъ, для себя же—оттаивать ледъ, не жалуясь вовсе на плохое водоснабженіе. Вообще, какъ населеніе, осѣвшее въ здѣшнихъ мѣстахъ въ позднѣйшія времена, такъ и современные намъ переселенцы, выбирая мѣсто своего поселенія, стремятся главнымъ образомъ туда, куда манятъ ихъ доброкачественность почвы и обиліе лѣса или надежда на легкій, общераспространен-

ный еще по настоящія времена въ Сибири извозный промыселъ. Приэтомъ, вопросъ о водоснабженіи оставлялся всегда въ сторонѣ и теперь еще почти никогда не возбуждается. Поэтому неудивительно, что, по истеченіи нѣкотораго времени, проявляются во многихъ мѣстахъ послѣдствія такой неосмотрительности. Въ началѣ заселенія маловодной мѣстности, при меньшемъ количествѣ жителей, недостатокъ въ водѣ часто почти не ощущается; онъ становится болѣе чувствительнымъ только съ увеличеніемъ населенія, когда параллельно съ этимъ уменьшаются самые источники водоснабженія, благодаря общераспространенному въ Сибири обычаю портить питьевыя воды свалкою навоза на берегахъ рѣчекъ и ручьевъ. Тогда, если мѣстность бѣдна подземными водами и не можетъ доставить жителямъ колодезной воды, наступаетъ въ естественномъ порядкѣ весьма затруднительное положеніе, которое можетъ разрѣшиться такого рода печальными случаями, какіе имѣли мѣсто въ послѣднія времена въ нѣкоторыхъ безводныхъ поселкахъ Барнаульскаго округа [1]).

Кромѣ совершенно безводныхъ мѣстностей, въ округѣ находится не малое количество маловодныхъ, которыя, съ теченіемъ времени, при такомъ порядкѣ вещей, сдѣлаются вполнѣ безводными. Къ такимъ маловоднымъ мѣстностямъ слѣдуетъ отнести пункты, прилегающіе къ русламъ всѣхъ тѣхъ мелкихъ таежныхъ рѣчушекъ, которыя, какъ сказано выше (см. гл. I), покрываютъ собою, какъ-бы густою сѣтью, значительныя пространства округа. Всѣ эти рѣчушки, при настоящихъ даже условіяхъ состоянія страны, при ея таежной лѣсистости и малонаселенности, въ смыслѣ водоснабдительныхъ источниковъ, ничтожны; но разъ лѣса будутъ вырублены и появится населеніе, мѣстность обратится въ безводную. Въ виду всего этого, образованію и заселенію участковъ, проэктированныхъ у береговъ всѣхъ такого рода мелкихъ проточныхъ водоемовъ, должно пред-

[1]) Поучительные факты эти, которыхъ отчасти я самъ былъ очевидцемъ, приведены въ отчетѣ по изслѣдованію маловодныхъ участковъ Барнаульскаго и Каинскаго округовъ (см. проф. С. І. Залѣсскій: „Отчетъ о командировкѣ, состоявшейся лѣтомъ 1893 г.“ и проч. Томскъ, 1893 г., стр. 25—28, 46, 47, 109 и мн. др).

шествовать тщательное изслѣдованіе мѣстности относительно запаса подземныхъ ея водъ, безъ чего всякое заселеніе этихъ пунктовъ представляется дѣломъ весьма рискованнымъ и въ послѣдствіяхъ своихъ часто неисправимымъ.

Рѣшенію всѣхъ этихъ и подобныхъ имъ задачъ по обезпеченію водоснабженія переселенческихъ участковъ, весьма успѣшно и вполнѣ удовлетворительно могутъ содѣйствовать систематическія буровыя развѣдки, которыя, однако, для столь обширнаго пространства, какъ заселяющаяся часть Томскаго округа, требуютъ болѣе продолжительнаго времени, чѣмъ однолѣтнія работы, посвященныя въ настоящее время немалому количеству мѣстностей, раскинутыхъ на территоріи двухъ обширныхъ округовъ.

III.

Приложенія: матеріалы по гидрологіи Томскаго округа.

Буровыя развѣдки водоносныхъ горизонтовъ г. Томска и его окрестностей, произведенныя въ 1895 году.—Буровая скважина въ оградѣ Томской городской больницы б. Приказа общественнаго призрѣнія.—Послѣдовательность пройденныхъ буромъ породъ; водоносные горизонты.—Буровая скважина у Томской Конной площади, на мѣстѣ центральной станціи электрическаго освѣщенія; характеръ новѣйшихъ рѣчныхъ наносовъ.—Буровая скважина въ оградѣ Томскаго переселенческаго барака у Черемошинской пристани; послѣдовательность пластовъ; характеръ водоноснаго горизонта.

Кромѣ описанныхъ въ предыдущей главѣ изслѣдованій маловодныхъ переселенческихъ участковъ, въ теченіе 1895 года мною производимы были по разнымъ поводамъ буровыя развѣдки въ предѣлахъ Томскаго округа. Работы эти относятся къ территоріи какъ самаго города Томска, такъ и ближайшихъ его окрестностей и предпринимаемы были, главнымъ образомъ, съ цѣлью изслѣдованія характера водоносныхъ горизонтовъ различныхъ мѣстностей. Результаты этихъ работъ, съ одной стороны, дополняютъ до извѣстной степени свѣдѣнія, добытыя геологическими и буровыми изслѣдованіями предыдущаго 1894 года, опубликованныя въ моемъ Отчетѣ о геологическихъ изслѣдованіяхъ водоснабженія г. Томска [1]), а съ другой—составляютъ собою новый матеріалъ, служащій къ постепенному уясненію весьма разнообразныхъ гидрологическихъ условій площади Томскаго округа, основательное изученіе которыхъ пока далеко еще недостаточно. Въ виду тѣсной связи этихъ работъ съ настоящимъ изслѣдованіемъ маловодныхъ

---

[1]) См. Г. О. Оссовскій: *Отчетъ о геолог. изслѣд. источниковъ водоснабженія г. Томска, произведенныхъ въ 1893—94 годахъ по порученію г. Томскаго Губернатора.* Изд. Томскаго Губ. Статистич. Комитета. Томскъ, 1895 г.

переселенческихъ участковъ по тому же округу, я привожу здѣсь результаты этихъ работъ въ видѣ приложеній. Они относятся къ буровымъ скважинамъ, заложеннымъ въ трехъ пунктахъ: 1) въ оградѣ Томской городской больницы б. Приказа общественнаго призрѣнія, 2) у томской Конной площади, на мѣстѣ нынѣшней центральной станціи электрическаго освѣщенія и 3) въ оградѣ томскаго переселенческаго барака, у Черемошинской пристани.

Приложеніе 1-е.

Буровая скважина въ оградѣ Томской городской больницы б. Приказа общественнаго призрѣнія.

(Заложена 23 мая 1895 г.).

Заложеніе буровой скважины въ оградѣ сказанной больницы вызвано было необходимостью опредѣлить горизонтъ питьевой воды, съ цѣлью сооруженія колодца для водоснабженія жителей и для разныхъ другихъ больничныхъ потребностей. Оно послѣдовало по порученію Предсѣдателя б. Томскаго Приказа общественнаго призрѣнія, В. В. Философова.

Мѣстность, занятая постройками больницы, представляетъ ровную площадь, примыкающую сѣверною своей стороною къ улицѣ *Томскій-трактъ*, восточною—къ мѣсту, занятому зданіями клиники Императорскаго Томскаго Университета, а съ южной и западной сторонъ оканчивающуюся довольно крутыми склонами къ оврагу, отдѣляющему ее отъ университетскаго мѣста и къ долинѣ поймы рѣки Томи, надъ которою она поднимается на 6—8 сажень относительной высоты. Въ нѣсколькихъ десяткахъ шаговъ къ востоку отъ главнаго зданія больницы существовалъ уже издавна колодецъ, въ нѣсколько саженей глубиною, который, по словамъ мѣстныхъ жителей, вслѣдствіе недоброкачественности его воды (жесткости и непріятнаго запаха) вскорѣ былъ оставленъ безъ употребленія. Въ настоящее время онъ находится въ состояніи запущенномъ. У подножія больничной площади, съ сѣверной и западной ея

сторонъ, мѣстами проявляются маленькіе ключи, абсолютную водоносность которыхъ, а равно и качество доставляемой ими воды, вслѣдствіе сильнаго засоренія всей этой мѣстности навозомъ, опредѣлить невозможно. Наконецъ, вся больничная площадь изрѣзана крытыми канавами самаго простого устройства, сооруженными для отвода больничныхъ нечистотъ въ долину поймы Томи.

Мѣсто буровой скважины пришлось на задахъ главнаго больничнаго зданія, между нимъ и постройками больничной прачешной. Буръ проходилъ здѣсь нижеслѣдующія напластованія.

	До глубины.	Толщина пласта.	
	Въ саженяхъ.		
1. Черноземная растительная почва . . .	0,10	0,10	
2. Сѣрый, глинистый песокъ	0,30	0,20	
3. Бурый песокъ	0,45	0,15	
4. Сѣрый, глинистый песокъ, какъ № 2 .	0,64	0,19	
5. Такой же песокъ, съ большимъ содержаніемъ глины	2,12	1,48	
6. Сѣрый суглинокъ (прослоекъ)	2,14	0,02	
7. Сѣрый, сильно-глинистый песокъ . . .	2,60	0,46	*2,60—3,35 саж. 1-й водоносный горизонтъ.*
8. Сѣрый, чистый песокъ	3,35	0,75	
9. Сѣрый, глинистый песокъ	3,71	0,36	
10. Синяя, плотная, пластическая глина .	4,27	0,56	
11. Синяя, песчаная глина (прослоекъ) . .	4,30	0,03	*4,30—4,90 саж. 2-й водоносный горизонтъ.*
12. Сѣрый, чистый песокъ, пробуренъ . .	4,90	?	
	4,90		

Изъ приведеннаго разрѣза видно, что въ изслѣдованной мѣстности существуютъ два, повидимому, независимые другъ отъ друга, водоносные горизонта. Первый изъ этихъ горизонтовъ выступаетъ на глубинѣ 2,60—3,35, а второй—4,30—4,90 сажени. Оба они появляются въ пластахъ чистаго песка (пласты №№ 8 и 12) и разъединены другъ отъ друга главнымъ образомъ пластомъ синей, плотной, пластической глины (пластъ № 10). Этотъ-то глинистый пластъ, трудно пропускающій сквозь себя воду, придаетъ обоимъ водянымъ горизонтамъ упомянутый характеръ самостоятельности, такъ какъ оба они дали воду въ равной степени

обильную, но по качествамъ своимъ—весьма различную. Вода, полученная изъ верхняго горизонта, оказалась для питья слишкомъ жесткою и непріятнаго, терпкаго вкуса, вслѣдствіе чего она какъ для водоснабженія жителей, такъ и для хозяйственныхъ потребностей, непригодна. Послѣ появленія этой верхней воды, притокъ ея въ скважину устраненъ былъ пониженіемъ обсадныхъ трубъ до горизонта плотнаго, трудно пропускающаго воду пласта пластической глины (пластъ № 10), а находившаяся въ скважинѣ вода была вычерпана желонкою. На глубинѣ 4,30 с. началось вновь появленіе воды, обильный притокъ которой наступилъ въ чистомъ сѣромъ пескѣ (пластъ № 12). Этотъ послѣдній водяной горизонтъ далъ воду прозрачную, на вкусъ пріятную и умѣренной жесткости. Она поднялась въ скважинѣ (при обсадныхъ трубахъ) свыше одной сажени надъ горизонтомъ перваго своего появленія, т. е. до высоты 3,20 саж. отъ устья скважины.

Разсматривая ближе условія, въ которыхъ выступаютъ здѣсь оба водяные горизонта, мы должны разницу въ качествѣ доставляемой ими воды приписать не столько кажущейся ихъ обособленности, сколько разницѣ въ толщинѣ фильтрующихъ воду напластованій. Въ мѣстности, подобной больничной оградѣ, гдѣ атмосферные осадки уже на поверхности почвы могутъ чрезмѣрно насыщаться разнаго рода больничными нечистотами, гдѣ вся почти площадь изрѣзана, какъ выше было упомянуто, канавами самаго простого устройства, ничуть не обезпечивающими прилегающей къ нимъ почвы отъ насыщенія тѣми же нечистотами, 2,60 сажени фильтрующей эти осадки толщи оказываются недостаточными, и проникнувшая на эту глубину вода еще сохраняетъ постороннія примѣси, дающія ей непріятный вкусъ и излишнюю жесткость. Только на глубинѣ 4,30 с. она становится отъ нихъ свободною и къ употребленію дѣлается пригодною.

Разрѣшая вопросъ, на сколько возможно и практически полезно предполагаемое сооруженіе въ этой мѣстности колодца, на основаніи произведенной буровой развѣдки

можно отвѣтить, что въ крайности можетъ быть устроенъ колодецъ, но онъ долженъ быть углубленъ до второго водоноснаго пласта (4,30—4,90), дающаго воду лучшаго питьевого качества. Однако, полученіе изъ такого колодца воды, болѣе или менѣе пригодной для употребленія, обусловлено еще тѣми техническими мѣрами, какія примѣнены будутъ при самомъ его сооруженіи, съ цѣлью обособленія воды нижняго горизонта отъ притока къ ней воды горизонта верхняго. Обстоятельство это, очевидно, не было принято въ расчетъ при сооруженіи прежняго здѣшняго колодца, вслѣдствіе чего свободный притокъ верхней, злокачественной воды приводилъ въ негодность воду горизонта нижняго. Притокъ этотъ можно обособить съ помощію водонепроницаемой и старательно утрамбованной глины и этого въ настоящемъ случаѣ, по всей вѣроятности, будетъ вполнѣ достаточно для достиженія желаемой цѣли.

Приложеніе 2-е.

Буровая скважина у Конной площади, на мѣстѣ нынѣшней центральной электрической станціи.

(Заложена 20 апрѣля 1895 года).

Мѣсто, на которомъ расположена теперь томская центральная станція электрическаго освѣщенія, находится на Конной площади, въ 20—25 саженяхъ отъ праваго берега р. Томи, напротивъ переулка Подгорнаго. На мѣстѣ этомъ, весьма слабо возвышающемся надъ уровнемъ меженныхъ водъ Томи, съ давнихъ временъ, по установившейся привычкѣ, сваливали навозъ и разныя городскія нечистоты, вслѣдствіе чего здѣсь образовалась навозная топь, никогда почти вполнѣ не просыхающая. Томь, заливая во время весенняго половодья, всю почти Конную площадь съ прилегающими къ ней улицами, уносила ежегодно извѣстную часть сваленнаго зимою навоза, а остававшаяся часть образовала исподоволь особый навозный материкъ, постепенно возвышающій береговой уровень. Предположенная въ 1895 году

постройка на этомъ мѣстѣ зданія томской центральной станціи электрическаго освѣщенія вызвала со стороны томскаго Технико-промышленнаго бюро заботы о предварительномъ, основательномъ изслѣдованіи характера почвы этой мѣстности въ болѣе глубокихъ ея горизонтахъ. Съ этою цѣлью, по порученію бюро, мною была заложена буровая скважина.

Подготовительная для буровой скважины раскопка обнаружила, что почвенный покровъ этой мѣстности состоитъ изъ весьма солидной толщины чистаго навознаго пласта, достигающаго въ глубину свыше 1,55 сажени. Навозная толща эта слагается изъ двухъ частей, изъ коихъ верхняя (большая) представляетъ свѣжій, рыхлый навозъ, а нижняя находится въ состояніи совершеннаго перегноя, имѣющаго видъ плотной массы чернаго цвѣта. Ниже этой навозной толщи залегали слѣдующія породы:

	До глубины.	Толщина пласта.
	Въ саженяхъ.	
1. Синеватый илъ съ незначительною примѣсью нѣжнаго песка . . . . . отъ 1,55 с.	3,10	1,55
2. Синеватый, сильно песчанистый илъ	3,47	0,37
3. Бурая, илистая, песчаная глина	3,95	0,48
4. Песчаная глина	4,45	0,50
5. Синій, илистый песокъ	4,61	0,16
6. Темная глина съ большимъ содержаніемъ песка . .	4,80	0,19
7. Крупный, илистый, синій песокъ	5,33	0.53
8. Бурая, плотная, песчаная глина (прослоекъ) . . .	5,40	0,07
9. Мелкая галька съ крупнымъ пескомъ (прослоекъ) .	5,50	0,10
10. Крупная галька, пробурена	5,60	?
	5,60	

Весь рядъ пройденныхъ здѣсь буромъ напластованій указываетъ на то, что въ этой мѣстности мы имѣемъ дѣло съ самыми новѣйшими рѣчными отложеніями. Залегающая въ основаніи этихъ отложеній крупная галька, покрытая пятивершковымъ прослойкомъ мелкой гальки съ крупнымъ пескомъ (пласты №№ 10 и 9), соотвѣтствуетъ вполнѣ галечнымъ отложеніямъ, образующимъ нынѣшнее русло То-

ми. Затѣмъ выше, послѣ трехвершковаго прослойка бурой песчанистой глины, идутъ кверху поочередно смѣняющіе другъ друга илисто и глинисто-песчаныя породы весьма незначительной мощности, въ которыхъ кверху илистый составъ преобладаетъ и наконецъ все завершается осадками ила съ примѣсью тонкаго песка (пласты №№ 2 и 1). Очевидно, что изслѣдованное мѣсто, въ самыя еще новѣйшія времена, составляло собою часть русла Томи, правую его полосу, на которой воды рѣки, измѣнявшія главное свое теченіе и отступавшія постепенно влѣво отъ берега, отлагали свои осадки. Свалка на это мѣсто навоза способствовала скорѣйшему обмелѣнію рѣки и образованію наноснаго характера береговаго материка. При такихъ условіяхъ образованія берега, постройка зданія въ настоящее время представляется возможною только при помощи свайнаго укрѣпленія его фундаментовъ, причемъ не мѣшало бы наблюдать тѣ явленія и перемѣны, какія теченіе рѣки будетъ производить впредь на пункты, лежащіе выше этого мѣста. Судя по горному характеру Томи, сила главнаго ея стержня можетъ современемъ получить прежнее направленіе, и тогда волны ея начнутъ разрушать раньше ими образованныя отложенія. Такое явленіе вызоветъ необходимость принять мѣры противъ постояннаго подмыванія обмелѣвшей береговой полосы, на которой сооружено теперь зданіе станціи.

Приложеніе 3-е.

Буровая скважина въ оградѣ томскаго переселенческаго барака, у Черемошинской пристани.

(Заложена 26 мая 1895 г.).

Томскій переселенческій баракъ, отстоящій на 8—10 верстъ отъ города, расположенъ въ 50-ти, приблизительно, саженяхъ отъ праваго берега Томи и на 1/4 версты ниже ряда построекъ Черемошинской пристани. Мѣстность, среди которой основанъ баракъ, представляетъ обширную,

низменную береговую равнину, начинающуюся уже отъ самаго города и болѣе чѣмъ на половину входящую въ составъ поймы р. Томи. Въ 2—3 верстахъ отъ берега видны холмистыя возвышенія, окаймляющія эту долину. По даннымъ, добытымъ нивеллировочными съемками, произведенными по случаю постройки желѣзнодорожной вѣтки Тайга-Томскъ, высота этихъ возвышенностей у станціи Томскъ и на пересѣченіи желѣзнодорожною линіею дороги въ д. Киргизку, на 82 верстѣ отъ ст. Тайга (пик. № 8 и № 6+40), представляетъ по желѣзнодорожнымъ отмѣткамъ 143,25 и 143,22 сажени, что соотвѣтствуетъ 67,55 и 67,52 саженей абсолютн. высоты [1]). Въ 4 верстахъ дальше въ сторону пристани, на 86 верстѣ отъ ст. Тайга (пик. № 28), нивеллировочная отмѣтка падаетъ на 20 слишкомъ саженей, до 122,09 с. (46,36 с. абс. выс.), а еще 1 верстой дальше, понижается до 120,39 с. (44,69 с. абс. выс.). Желѣзнодорожная станція Черемошинская, расположенная вблизи барака, находится уже на высотѣ всего 110,60 с. (34,90 с. абс. выс.). Эту послѣднюю отмѣтку можно принять какъ самую приблизительную для опредѣленія высоты расположенія барака, такъ какъ вся мѣстность эта значительныхъ колебаній въ своей поверхности не представляетъ. Надъ уровнемъ меженныхъ водъ Томи, представляющимъ въ этомъ мѣстѣ высоту 107,00 с. (31,30 с. абс. выс.), баракъ поднятъ приблизительно на $3^1/_2$ сажени.

Не смотря на весьма близкое разстояніе барака отъ берега Томи, останавливающіеся въ немъ переселенцы терпѣли крайній недостатокъ въ хорошей питьевой водѣ. Въ концѣ весны, когда начинается переселенческое движеніе, и баракъ заселяется, Томь даетъ воду мутную до густоты; въ лѣтнее же время, когда является наибольшая потребность въ водѣ, наступаетъ маловодье рѣки, вслѣдствіе котораго вода Томи, насыщенная съ избыткомъ городскими нечистотами и перегноемъ органическихъ веществъ изъ сваливаемаго на берега навоза, къ употребленію для питья

[1]) О разницѣ между желѣзнодорожными отмѣтками С. Ж. Д. и абсолютною высотою см. выше: гл. I, стр. 7, выноска 1.

дѣлается непригодною. Обстоятельство это вызвало заботы со стороны чиновника по переселенческимъ дѣламъ А. В. Дурова, стараніемъ котораго произведены буровыя развѣдки относительно водоноснаго горизонта этой мѣстности, съ цѣлью сооруженія колодца.

Пунктъ буровой скважины избранъ въ оградѣ переселенческаго барака, между строеніемъ барачной больницы и барачными постройками. Буръ проходилъ здѣсь слѣдующія породы:

	До глубины.	Толщина пласта.	
	Въ саженяхъ.		
1. Галечный мусоръ	0,06	0,05	
2. Глина, переслоиваемая черноземомъ . .	0,90	0,84	
3. Бурая, илистая глина	1,45	0,55	
4. Глинистый песокъ	1,65	0,20	*2,65—3,50 саж. появленіе воды.*
5. Сѣрый песокъ съ мелкою кварцевою галькою	3,50	0,85	
6. Синій песокъ съ крупною галькою, пробуренъ	3,60	?	*3,50—3,60 саж. обильный притокъ воды.*
	3,60		

Вода, появившаяся въ этой скважинѣ на глубинѣ 2,65—3,50 сажени и выступившая обильно на 3,60 сажени глубины, оказалась весьма удовлетворительныхъ питьевыхъ качествъ: умѣренной жесткости, прозрачная, пріятной свѣжести и пріятнаго вкуса.

Рядъ пройденныхъ буромъ напластованій указываетъ на то, что, за исключеніемъ верхняго мусора, представляющаго искусственный привозный продуктъ, мы въ этой мѣстности встрѣчаемъ породы двухъ разныхъ геологическихъ образованій: рѣчныя отложенія и наплывную почву. Къ породамъ перваго рода образованія принадлежатъ породы четырехъ нижнихъ пластовъ (пласты №№ 3—6), состоящія изъ песчано-галечныхъ, переходящихъ кверху въ песчано и илисто-глинистыя отложенія, а къ послѣднимъ—пластъ № 2 (глина, перемежаемая черноземомъ). Первая группа породъ, по петрографическому своему характеру,

указываетъ, что изслѣдованная мѣстность, такъ же, какъ и мѣстность скважины предыдущей (на мѣстѣ электрической станціи), занята была нѣкогда ложемъ рѣки. Исподоволь отступавшія отсюда рѣчныя воды осаждали на галечно-песчаной поверхности своего русла глинисто-песчаныя и илисто-глинистыя продукты своихъ наносовъ. На образовавшемся, такимъ образомъ, береговомъ материкѣ началось появленіе черноземной, растительной почвы, которая должна была быть періодически заносима глинистою наплывною почвою, приносимою на эту долину весенними и осенними водами со стоковъ упомянутой холмистой мѣстности, окаймляющей пойму Томи. Такимъ образомъ, появилась здѣсь перемежаемость глинистыхъ прослойковъ съ черноземными, образовавшихъ покровъ предыдущихъ рѣчныхъ отложеній. Весь рядъ образовавшихся этимъ путемъ породъ представляетъ толщу въ 3 1/2 сажени, вполнѣ водопроницаемаго характера. Атмосферные осадки этой мѣстности и всей, выше нея расположенной, сосѣдней съ нею площади холмистыхъ возвышенностей, проникая сквозь эту толщу, скопляются на поверхности бывшаго русла рѣки, которое и служитъ для нихъ водонепроницаемою постелью, образующею здѣсь неглубокій, но достаточно обильный водоносный горизонтъ, доставляющій для предположенной цѣли вполнѣ достаточное количество пригодной для питья воды.

II.

МАРІИНСКІЙ ОКРУГЪ.

I.

Предварительныя свѣдѣнія.

Опредѣленіе географическихъ и естественныхъ границъ площади Маріинскаго округа.—Территоріальная связь съ Томскимъ округомъ.—Сходство физическаго характера.—Наружный видъ и рельефъ страны.—Характерныя полосы: сѣверная, серединная и южная.—Опредѣленіе рельефа серединной полосы округа съ запада къ востоку по гипсометрическимъ даннымъ Сибирской и Желѣзнодорожной нивеллировокъ.—Рельефъ страны по направленію къ югу отъ линіи Сиб. почтоваго тракта и желѣзнодорожнаго пути.—Гипсометрическія данныя въ предѣлахъ золотоноснаго района.—Зависимость наружнаго рельефа страны отъ геотектоники подпочвы.—Распространеніе изверженныхъ породъ Алатаускаго хребта и налегающія на нихъ отложенія.—Районъ третичныхъ отложеній.—Жерновой хребетъ (Арга) и слагающія его породы.—Образованіе мѣстныхъ водяныхъ бассейновъ.—Бассейнъ р. Кіи.—Правые притоки бассейна р. Яи.—Бассейнъ р. Чулыма.—Озерныя воды.—Гидрологическій характеръ страны и вліяніе его на ея заселеніе.

Маріинскій округъ, заключенный, приблизительно, между 58—55° сѣв. широты и 56—60° вост. долготы, представляетъ собою восточное продолженіе территоріи выше описаннаго Томскаго округа. Естественныя границы площади этого округа образуютъ: на западѣ р. Яя, русло которой отдѣляетъ ее отъ Томскаго округа на всемъ почти протяженіи теченія этой рѣки съ юга къ сѣверу; на востокѣ или, вѣрнѣе, на юго-востокѣ—русло р. Урюпа до впаденія ея въ Чулымъ и часть русла этой послѣдней рѣки, образующей южную линію большой Чулымской излучины, отдѣляющія ее отъ Ачинскаго округа Енисейской губерніи; на сѣверѣ—низовья южныхъ оконечностей восточной половины Нарымскаго края съ русломъ р. Чинкаюль и на югѣ—часть Кузнецкаго горнаго кряжа, образующая хребетъ Алатау, отдѣляющій собою эту площадь отъ Кузнецкаго округа.

Вслѣдствіе непосредственной территоріальной связи съ Томскимъ округомъ, площадь Маріинскаго округа, пред-

ставляя собою, какъ я сказалъ, естественное его продолженіе къ востоку, сходствуетъ съ его площадью во многихъ чертахъ физическаго своего характера. Между прочимъ, мы встрѣтимъ здѣсь, какъ и въ Томскомъ округѣ, характерное разнообразіе видовъ и разнообразіе наружнаго рельефа страны, проявляющіяся въ различныхъ направленіяхъ, а равно и сходство до извѣстной степени въ распредѣленіи орошающихъ эту площадь проточныхъ водъ. Тѣмъ не менѣе, найдутся здѣсь и свойственныя этой странѣ особенности, требующія болѣе близкаго съ ними ознакомленія.

Въ отношеніи наружнаго вида и наружнаго рельефа, на площади Маріинскаго округа можно отличить три различныя полосы—сѣверную, серединную и южную, тянущіяся съ запада къ востоку, образующія продолженіе описанныхъ полосъ площади Томскаго округа и сходствующія съ ними во многихъ основныхъ чертахъ естественнаго своего характера.

Полоса *сѣверная*, начинающаяся отъ сѣверныхъ границъ Маріинскаго округа съ восточною оконечностью Нарымскаго края, подъ 58° сѣв. шир., продолжается къ югу на 1½ градуса, приблизительно по 56½° сѣв. широты. Юго-западною оконечностью своею полоса эта упирается въ русло р. Кіи на протяженіи отъ устья рч. Тяжина до впаденія ея въ Чулымъ, а южною, въ западной своей половинѣ,—въ русло нижняго теченія рч. Тяжина, откуда къ востоку тянется по верховьямъ рч. Косуля и притока ея, рч. Крутой, р. Чети и рч. Околя, къ западной границѣ Енисейской губ., верстахъ въ 50 сѣвернѣе г. Ачинска. Вся площадь этой сѣверной полосы округа представляетъ страну обильныхъ водами и болотами таежныхъ низовьевъ, сливающихся на сѣверѣ съ тундристыми низовьями Нарымскаго края. Въ этнографическомъ отношеніи обширная страна эта отличается крайнею скудостью населенія, принадлежащаго преимущественно инородческимъ племенамъ, ведущимъ жизнь юрточную, чуждающимся земледѣлія, торговли и всякой сельскохозяйственной предпріимчивости и зани-

мающимся исключительно лишь рыбною ловлею и охотою на звѣря. Населеніе это проживаетъ главнымъ образомъ въ тайгахъ, примыкающихъ къ руслу главной водяной артеріи страны—рѣки Чулыма, гдѣ, на громадномъ пространствѣ, среди таежныхъ мѣстностей, образуетъ всего двѣ, по названіямъ даже малоизвѣстныя, волости: Чулымско-Тутальскую и Кизыльдѣевскую. Населенныя мѣстности обѣихъ этихъ волостей въ исключительныхъ только случаяхъ состоятъ изъ селеній съ 2—3 стами жителей обоего пола, а вообще заключаютъ въ себѣ отъ 2—3 до полутора десятка дворовъ, съ нѣсколькими десятками жителей, лишенныхъ школъ и торговыхъ лавокъ. Южную границу этой полудикой еще страны образуетъ, тянущаяся во всю длину съ запада къ востоку, вовсе незаселенная и непроходимая тайга, отрѣзающая ее отъ всякаго общественнаго и административнаго движенія южныхъ и болѣе населенныхъ мѣстностей округа.

Серединная полоса, началомъ которой слѣдуетъ считать южную опушку упомянутой тайги предыдущей полосы, простирается отъ этой таежной линіи, т. е. отъ $56^1/_2{}^0$ сѣв. шир., къ югу на одинъ градусъ—по $55^1/_2{}^0$ сѣв. широты. По физическому своему характеру она представляетъ собою страну, наиболѣе сходствующую съ соотвѣтствующею ей серединною полосою Томскаго округа. Вмѣру лѣсистая, достаточно открытая, съ почвою хлѣбородною и умѣренно орошаемою проточными водами, равномѣрно распредѣленными по всей ея площади, она принадлежитъ къ странамъ, самою природою наилучше приспособленнымъ къ хлѣбопашеству. Въ ней, поэтому, какъ и въ серединной полосѣ Томскаго округа, сосредоточивалось издревле главное населеніе всей страны, образовавшее нынѣшніе крупные населенные пункты, и въ ней же сосредоточивается и нынѣ вся общественная и административная дѣятельность страны. Южный предѣлъ этой земледѣльческой полосы образуетъ линія подтаежныхъ поселеній, расположенныхъ у подножія предгорьевъ Кузнецкаго горнаго кряжа, на параллели почтоваго тракта, въ стоверстномъ, приблизительно, разстояніи отъ него, начиная съ запада отъ с. Ижмор-

скаго, Листвянки и Краснаго-Яра по рч. Алчедату (притокъ Золотого Китата), къ востоку на Николаевку, Ново-Александровку, Чумай, Куракову, Тисуль и Б.-Пичугину на р. Урюпѣ.

Наконецъ *южная* полоса, обнимающая собою южный отрѣзокъ округа, представляющій форму треугольника, основаніемъ своимъ примыкающаго на сѣверѣ къ пограничной линіи предыдущей полосы (русло Алчедата—Красный-Яръ—Н.-Александровка—Чумай—Тисуль—Пичугина), а вершиною упирающагося на югѣ въ хребетъ Алатау, отрѣзающій Маріинскій округъ отъ Кузнецкаго. Восточный и западный бока этого треугольника образуютъ на западѣ русло р. Яи, а на востокѣ—р. Урюпа. По отношенію къ прочей площади округа, полоса эта занимаетъ роль, соотвѣтствующую роли восточной части южной полосы Томскаго округа; она образуетъ здѣсь горный районъ, весь покрытый незаселенною тайгой и сосредоточивающій въ себѣ исключительно золотопромышленную дѣятельность.

Уже приведенный бѣглый очеркъ одного наружнаго вида площади Маріинскаго округа указываетъ, что основательное изученіе гидрологическаго характера мѣстностей, имѣющихъ непосредственную связь съ вопросомъ о водоснабженіи переселенческихъ участковъ, будетъ здѣсь относиться главнымъ образомъ къ серединной его полосѣ. По почвенному земледѣльческому характеру своему полоса эта и нынѣ представляетъ страну, въ предѣлы которой исключительно, можно сказать, направляется переселенческое движеніе, вслѣдствіе чего въ ея же предѣлахъ встрѣчаемъ и всѣ почти въ послѣднее время по Маріинскому округу проэктированные, образованные и новозаселенные переселенческіе участки.

Въ отношеніи топографическаго и гипсометрическаго характера, полоса эта, уже на одинъ взглядъ, производитъ впечатлѣніе страны волнистой, нелишенной значительныхъ почвенныхъ бугровъ и углубленій, а равно и нѣкотораго постояннаго подъема поверхности по направленію къ во-

стоку. Болѣе точное понятіе о степени развитія этого характера мы можемъ получить изъ тѣхъ же источниковъ, какими мы пользовались при изученіи въ этомъ отношеніи площади Томскаго округа, т. е. изъ „Результатовъ Сиб. нивеллировки 1875—76 г.“ [1]) и изъ „Отмѣтокъ желѣзнодорожной нивеллировки“ строющагося Сибирскаго магистрала.

По сибирской нивеллировкѣ, характеръ колебанія абсолютныхъ высотъ по линіи Сиб. почтоваго тракта, въ предѣлахъ Маріинскаго округа, между с. Ишимомъ (Томскаго округа) и г. Ачинскомъ (Енисейской губ.), выражаютъ нижеслѣдующія числовыя данныя.

Разстояніе въ верстахъ.			Абсолютн. высота въ саженяхъ.
Отъ р. Оби.	Отъ станицы Звѣриноголовской		
274,50	1567,80	С. Ишимъ (исходная точка восточной оконечности Томскаго округа), церковь	65,80
278,60	1571,90	. . . . .	92,20
286,30	1579,60	Дер. Покровская (Половинка)	98,80
292,80	1586,10	С. Колыонъ	102,00
295,90	1589,20		95,90
298,60	1591,90	. . . . .	80,60
302,20	1595,50	. . . . .	85,40
310,60	1603,90	Дер. Теплорѣчинская (Теплая).	99,10
312,00	1605,30	. . . . .	86,40
313,40	1606,70	. . . . .	97,50
316,70	1610,00	. . . . .	103,80
318,50	1611,80	С. Почитанка.	105,30
323,30	1616,60	. . . . .	101,60
325,50	1618,80	Дер. Посникова	97,70
326,20	1619,50	Рч. Кельдеть, мостъ	85,10
327,70	1621,00	. . . . .	96,00
328,50	1621,80	Рч. Елавка	82,90
332,70	1626,00	Дер. Песчанка	84,70
333,30	1626,60	Рч. Песчанка	81,40
336,20	1629,50	. . . . .	95,30
339,60	1632,90	Рч. Камышловка	83,20
345,60	1638,90	С. Берикуль, церковь	84,40
357,20	1650,50	Дер. Тюменева	84,70
365,50	1658,80	. . . . .	94,00
372,80	1666,10	. . . . .	89,70
376,00	1669,30	Дер. Подъельничная	67,00
388,00	1681,30	. . . . .	59,90

[1]) См. приведенное выше сочиненіе: „Результаты Сиб. нивеллир., произвед. въ 1875—76 г. отъ станицы Звѣриноголовской до Байкала“ (Записки Императорскаго Русск. Геогр. Общ. Т. XV, № 1). Сиб. 1885 г.

Разстояніе въ верстахъ			Асболютн. высота въ саженяхъ
Отъ р. Оби.	Отъ станицы Звѣрино-головской.		
389,10	1682,40	Р. Антибесъ, мостъ	58,20
394,40	1687,70	. . . . .	66,30
398,80	1692,10	Г. Маріинскъ, церковь	59,20
399,50	1692,80	Р. Кія, русло	55,10
401,00	1694,30	Дер. Пристань	57,40
407,70	1701,00	. . . . .	72,30
416,90	1710,20	. . . . .	90,30
422,10	1715,40	Дер Суслова	89,60
422,70	1716,00	Рч. Суслова, мостъ	88,30
423,30	1716,60	. . . . .	93,40
424,30	1717,90	Граница дер. Сусловой	105,80
426,30	1719,90	. . . . .	109,70
428,90	1722,20	. . . . .	112,80
433,40	1726,70	. . . . .	117,40
434,70	1728,00	Дер. Ключевая	119,70
436,10	1729,40	. . . . .	128,80
444,10	1737,40	Рч. Тяжинъ	93,40
444,90	1738,20	. . . . .	102,90
450,40	1743,70	Дер. Тяжинъ, мостъ на рч. Тяжинѣ . . .	89,90
453,20	1746,50	Рч. Тяжинъ	118,50
457,20	1750,50	. . . . .	103,40
459,20	1752,50	. . . . .	107,00
461,30	1754,60	. . . . .	119,00
462,30	1755,60	. . . . .	130,80
466,40	1759,70	. . . . .	120,10
468,60	1761,90	. . . . .	125,50
470,00	1763,30	. . . . .	133,60
471,90	1765,20	. . . . .	125,00
480,50	1773,80	. . . . .	116,50
485,10	1778,40	. . . . .	106,70
490,00	1683,30	. . . . .	122,90
491,90	1785,20	. . . . .	120,60
493,30	1788,60	. . . . .	115,80
503,00	1796,30	. . . . .	101,80
504,10	1797,40	С. Большой Косуль, у ограды церкви . . .	116,10
507,40	1800,70	. . . . .	141,70
508,00	1801,30	. . . . .	144,30
513,40	1806,70	. . . . .	125,00
517,00	1810,30	. . . . .	110,50
518,00	1811,30	Боготолъ, этапный домъ, земля	114,00
520,20	1813,50	. . . . .	103,10
524,60	1817,90	. . . . .	136,40
530,60	1823,90	. . . . .	141,00
534,80	1828,10	. . . . .	143,50
544,20	1837,50	. . . . .	125,40
548,10	1841,40	С. Краснорѣчинское, церковь	101,30
548,30	1841,60	. . . . .	98,10
549,70	1843,00	. . . . .	121,70

Разстояніе въ верстахъ.			Абсолютн. высота въ саженяхъ.
Отъ р. Оби.	Отъ станицы Звѣриноголовской		
553,10	1846,40	. . . . .	114,10
556,80	1850,10	. . . . .	107,30
560,10	1853,40	. . . . .	102,20
561,90	1855,20	. . . . .	95,60
562,70	1856,00	. . . . .	100,50
564,90	1858,20	. . . . .	99,30
573,60	1866,90	. . . . .	94,40
576,60	1869,90	Уровень р. Чулыма 17 августа	89,80
577,10	1870,40	Г. Ачинскъ, церковь	99,10

Рядъ приведенныхъ гипсометрическихъ данныхъ указываетъ, что линія Сибирскаго почтоваго тракта, начиная съ запада, въ начальной своей точкѣ, въ с. Ишимѣ, лежащемъ на рубежѣ Томскаго и Маріинскаго округовъ, на 275 верстѣ (274,50 в.) отъ Оби, находится на высотѣ 65,80 сажени, а пройдя 300 верстъ протяженія по Маріинскому округу, въ г. Ачинскѣ, на 578 верстѣ отъ Оби (577,10 в.), достигаетъ 99,10 саж. абс. высоты. Слѣдовательно, постоянный абсолютный подъемъ почвы на всемъ протяженіи Маріинскаго округа, съ запада къ востоку, представляетъ на 300 верстъ—33,30 сажени, что составитъ въ среднемъ около 0,12 саж. (приблизительно 6 вершковъ) подъема на 1 версту. На протяженіи этомъ частныя колебанія почвы представляютъ весьма различныя относительныя высоты. Въ четырехъ верстахъ восточнѣе Ишима (на 278,60 отъ Оби) встрѣчаемъ сразу подъемъ свыше 26 саженъ, достигающій 92,20 сажени абс. высоты, который, на протяженіи слѣдующихъ 14 верстъ, до с. Колыона (292,80 в. отъ Оби), увеличивается еще на 10 сажень (102,00 абс. выс.). Шесть верстъ далѣе Колыона, на 299 верстѣ отъ Оби (298,60 в.), почва понижается почти на 21½ саженъ (21,40 саж.), т. е. до 80,60 саж. абс. высоты, послѣ чего опять постепенно возвышается вплоть до с. Почитанки, гдѣ достигаетъ 105,30 сажени. Отъ этого послѣдняго пункта горизонтъ почвы, съ весьма незначительными колебаніями, понижается на всемъ протяженіи слѣдующихъ 55 верстъ (до 372,80 в. отъ Оби, на 3—4 версты западнѣе д. Подъельничной) до высоты

89,70 сажени. Отъ д. Подъельничной до русла р. Кіи и шесть верстъ дальше его, до 408-й версты отъ Оби, все тридцати-двухъ-верстное протяженіе тракта представляетъ столь ничтожныя колебанія, не выходящія изъ предѣловъ 67,00—72,30 саж. абс. выс., что всю мѣстность эту можно считать совершенною почти равниною. Только на 417 верстѣ отъ Оби (416,90 в.), въ трехъ верстахъ западнѣе д. Сусловой, выступаетъ подъемъ на 18 почти саженей, доходящій до 90,30 с. абс. выс., который на протяженіи 160 дальнѣйшихъ верстъ по Маріинскому округу, вплоть до русла рѣки Чулыма, ниже этого уровня не понижается. Подъемы и пониженія почвы на всемъ этомъ пространствѣ смѣняются часто. Болѣе замѣчательныя высоты встрѣчаются здѣсь въ двухъ верстахъ западнѣе д. Ключевой, на 437-й верстѣ (436,10 в.) отъ Оби—до 128,80 с. абс. выс.; на 462,30 в. отъ Оби (въ 9 верстахъ восточнѣе Тяжина)—до 130,80 с.; въ трехъ и въ четырехъ верстахъ восточнѣе с. Б. Косуля (507,40 и 508,00 в. отъ Оби)—до 141,70 и 144,30 и наконецъ между сс. Боготоломъ и Краснорѣченскимъ, на 530,60 и 534,80 в. отъ Оби—до 141,00 и 143,50 саж. абс. высоты.

Изъ всего сказаннаго видно, что по линіи Сибирскаго почтоваго тракта, начиная съ запада, отъ с. Ишима, въ Томскомъ округѣ, вплоть до г. Ачинска, все трехсотверстное его протяженіе представляетъ постоянный подъемъ почвы 33,30 сажени, что не превышаетъ 0,12 с. на 1 версту. Что же касается частныхъ подъемовъ почвы, то первыя 98 верстъ протяженія по Маріинскому округу (между 274,50 и 372,80 верстами отъ Оби, т. е. на 3 версты западнѣе д. Подъельничной), представляютъ мѣстности легко холмистыя, съ небольшими колебаніями относительныхъ высотъ; слѣдующія 35 верстъ, между Подъельничною и правымъ побережьемъ Кіи (372,80—407,70 в. отъ Оби), образуютъ почти равнину, а остальныя 160—165 верстъ—самую возвышенную и наиболѣе бугристую часть округа. Высшая точка относительнаго почвеннаго подъема на послѣднемъ изъ этихъ протяженій лежитъ въ 4 верстахъ восточнѣе села Б. Косуля, на 508,00 верстѣ отъ Оби, и достигаетъ 144,30 с. абс. высоты. На одну неполную сажень

меньше этого подъема (143,50 с. абс. выс.) встрѣчается еще подъемъ, выступающій на половинѣ пути между сс. Боготоломъ и Краснорѣченскимъ, на 544-й верстѣ отъ Оби.

Если мы обратимся теперь ко второму изъ упомянутыхъ источниковъ изученія рельефа площади Маріинскаго округа—къ „Отмѣткамъ желѣзнодорожной нивеллировки“, то достаточно полное въ этомъ отношеніи понятіе дадутъ намъ данныя, сопоставленныя въ нижеслѣдующемъ гипсометрическомъ указателѣ [1]).

Гипсометрическій указатель

рельефа почвы вдоль линіи желѣзнодорожнаго магистрала въ предѣлахъ Маріинскаго округа.

Версты отъ р. Оби.		По отмѣткамъ Ср.-С. жел. дор.	По переводу на абсол. высоту.
		Въ саженяхъ.	
274	Пикетъ № 105 Русло р. Яи	134,57	58,87
278	» » 63 Ручей	148,00	72,30
280	» » 51 Дорога въ Нижн. Почитанку (Новенькая)	160,25	84,55
282	» » 38	165,30	89,60
284	» » 1+20	171,08	95,38
286	» » 286+20	180,50	104,80
288	» » 46 Ст. Ижморская	187,88	112,18
292	» » 85	180,22	104,52
297	» » 132+35 Дорога лѣсная	169,42	93,72
301	» » 523	175,08	99,38
304	» » 556 Разъѣздъ Воскресенскій . .	179,30	103,60
306	» » 574 Дорога Песчанка-Воскресенка	174,45	98,75
308	» » 594+30 Логъ рѣчки Березовой .	162,84	87,14
310	» » 615+20 Русло рч. Берикуля . .	156,96	81,26
—	» » 616+30 Берегъ рч. Берикуля . .	160,79	85,09
313	» » 641+20	170,16	94,46
314	» » 660	175,91	100,21
323	» » 758+35 Ст. Берикуль	166,87	91,17
325	» » 775 Дорога изъ Тюменевой на заимки	164,69	88,99
327	» » 794	160,39	84,69
—	» » 796 Деревянный мостъ въ 6 сажень	155,46	79,76
—	» » 798	160,07	84,37
329	» » 813	163,17	87,47

[1]) Для перевода приводимыхъ въ нижепредставляемомъ указателѣ желѣзнодорожныхъ отмѣтокъ на абсолютныя высоты, я примѣняю принятую уже мною для участка линіи желѣзной дор. по Томскому округу (см. ч. I, гл. I) разницу 75,70 саж., о чемъ см. выше, выноска 1 на стр. 7.

Версты отъ р. Оби.		По отмѣткамъ Ср.-С. жел. дор.	По переводу на абсол. высоту.
		Въ саженяхъ.	
334	Пикетъ № 854 Топкое, болотистое мѣсто . .	150,71	75,91
337	» » 890 ⎫	143,46	67,76
339	» » 910 ⎬ Болото Антибесъ	140,10	64,40
340	» » 923 ⎭	142,77	67,07
342	» » 944 Разъѣздъ Антибесскій . . .	153,30	77,60
346	» » 986	145,47	69,77
355	» » 1090 Ст. Маріинскъ	137,99	62,29
358	» » 1117 Русло р. Кіи	130,55	54,85
—	» » 1118	133,92	58,22
356	» » 1173	147,93	72,23
371	» » 61 Мостъ въ 3 сажени	151,63	75,93
374	» » 92	164,54	88,84
379	» » 25 Ст. Суслова	166,50	90,80
381	» » 53	174,22	98,52
382	» » 60	170,64	94,94
388	» » 121	188,67	112,97
393	» » 280 Разъѣздъ Ключевской . . .	192,43	116,73
397	» » 318	202,65	126,95
401	» » 365	193,60	117,90
412	» » 469 Берегъ р. Мал. Казыльона .	173,98	98,28
—	» » 473 Рѣка М. Казыльонъ	167,31	91,61
413	» » 480+35 Ст. Тяжинъ	175,03	99,33
415	» » 510 Русло р. Тяжина	164,85	89,15
417	» » 525 Ручей въ рѣчку Десятую . .	169,05	93,35
419	» » 545 Логъ въ рч. Десятую . . .	175,45	99,75
425	» » 600 Разъѣздъ Солдатка	177,45	101,75
428	» » 630	182,85	107,15
435	» » 312 Пересѣченіе линіи почт. тракта	207,85	132,15
436	» » 298 Логъ въ рч. Итатку	203,65	127,95
440	» » 250	200,75	125,05
442	» » 240 Логъ въ рч. Итатку	196,95	121,25
—	» » 223 Пересѣченіе линіи тракта . .	195,05	119,35
445	» » 205 Ст. Итатъ	191,25	115,55
448	» » 174 Русло рч. Итата	183,23	107,53
453	» » 124	197,50	121,80
457	» » 80 Логъ въ рч. Косуль	193,45	117,75
462	» » 28 Разъѣздъ Косуль	190,70	115,00
464	» » 6 Русло рч. Косуля	182,20	106,50
467	» » 26 Логъ въ рч. Большой-Логъ . .	192,75	117,05
468	» » 38 Тоже	196,95	121,25
471	» » 63	206,95	131,25
472	» » 71 Верховья рч. Большой-Логъ .	210,45	134,75
473	» » 83	215,15	139,45
481	» » 165 Ст. Боготолъ	213,55	137,85
483	» » 180 Водораздѣлъ между ррч. Боготольчикомъ и Улуемъ . . .	210,45	134,75
484	» » 195 Улуйскій-Логъ	207,90	132,20
489	» » 247 Тоже	204,99	129,29

Версты отъ р. Оби.		По отмѣткамъ Ср.-С. жел. дор.	По переводу на абсол. высоту.
		Въ саженяхъ.	
490	Пикетъ № 10 Логъ въ рч. Боготолъ . . .	206,59	130,89
494	» » 42 Тоже	204,55	128,85
—	» » 55	208,15	132,45
495	» » 65	212,12	136,42
497	» » 82 Разъѣздъ Мѣдяково	217,28	141,58
500	» » 147 Верховья рч. Кирюшкиной .	215,43	139,73
502	» » 118	213,88	138,18
506	» » 78 Вершина р. Кирюшкиной . .	209,28	133,58
507	» » 62	204,08	128,38
507	» » 43 Верховья рч. Красной . . .	195,36	119,66
511	» » 20 Ст. Красная	193,33	117,63
517	» » 37 Ключъ въ рч. Кирюшкину . .	189,08	113,38
519	» » 62 Логъ въ р. Чулымъ	186,68	110,98
524	» » 105 Кирюшкина чаша	187,33	111,63
525	» » 128	184,33	108,63
527	» » 145 Ложекъ въ Бѣлоярскій логъ (граница Енисейск. губ.) . . .	180,18	104,48
530	» » 168 Разъѣздъ Бѣлый-Яръ . . .	177,80	102,10
532	» » 190 Вершина лога въ р. Чулымъ.	169,08	93,38
537	» » 242	168,08	92,38
543	» » 5		
—	» » 0	Р. Чулымъ (русло)	170,35	94,65
544	» » 15 Ст. Ачинскъ	174,19	98,49

Изъ приведенныхъ въ представленномъ указателѣ данныхъ мы получаемъ результатъ, въ общемъ весьма сходный, можно сказать, почти тождественный съ результатомъ, полученнымъ по даннымъ отмѣтокъ Сибирской нивеллировки, именно:

Линія Сибирскаго желѣзнодорожнаго пути, войдя въ предѣлы Маріинскаго округа съ запада, отъ границъ Томскаго округа, на 274 верстѣ отъ Оби и въ 75-ти, приблизительно, верстахъ южнѣе почтоваго тракта въ с. Ишимѣ, находится въ начальной своей точкѣ, у русла р. Яи, на 58,87 саж. абсолютн. высоты (по ж.-дор. отм.—134,57 саж.). Пройдя же оттуда все протяженіе Маріинскаго округа вплоть до ст. Ачинскъ, за Чулымомъ, т. е. на 17 верстъ восточнѣе пересѣченія ею границы округа, равняющееся 270 верстамъ, она поднимается на правомъ берегу Чулыма (на 544 в. отъ Оби), у названной станціи, до 98,49 саж. абс. высоты (по ж.-дор. отм.—174,16 с.). Слѣдовательно, на

протяженіи 270 верстъ желѣзнодорожной линіи по Маріинскому округу обнаруживается подъемъ почвы къ востоку на 39,62 сажени, что въ среднемъ представляетъ 0,15 саж. (около 7 вершк.) подъема на 1 версту. Частныя колебанія относительныхъ высотъ почвы на томъ же протяженіи линіи представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Въ 4 верстахъ восточнѣе русла Яи (278 в. отъ Оби) встрѣчаемъ подъемъ въ 13½ саж. (72,30 с. а. в.), который въ 10 верстахъ далѣе (288 в.) увеличивается еще на 38,80 сажени, такъ что у ст. Ижморской достигаетъ уже 112,18 саж. абсолютн. высоты. Отъ этой высшей точки подъема мѣстности начинается постепенное пониженіе; на протяженіи слѣдующихъ 22 верстъ, у рч. Берикуля (310 верстъ отъ Оби), абсолютн. высота равняется 81,26 саж., а еще 30 верстъ далѣе, на болотахъ Антибесскихъ, на 339 верстѣ отъ Оби, она доходитъ всего до 64,40 саж., т. е. на 17 почти саж. ниже горизонта русла рч. Берикуля и на 48 саж. (47,89 с.) ниже ст. Ижморской. Отъ Антибесскихъ болотъ вновь начинается постепенный подъемъ почвы, который, приблизительно верстахъ въ 50 далѣе (на 388 верстѣ отъ Оби), т. е. въ 5 верстахъ западнѣе разъѣзда Ключевского, достигаетъ прежней высшей точки—112,97 саж. абс. высоты. Такимъ образомъ, между ст. Ижморской и разъѣздомъ Ключевскимъ (288—388 в. отъ Оби), вся серединная часть этого стоверстнаго участка желѣзнодорожной линіи, между 334 и 371 верстами отъ Оби, представляетъ 37-ми-верстной длины низьменную равнину, по географическому своему положенію соотвѣтствующую таковой же, 35-ти-верстной равнинѣ почтоваго тракта, расположенной между д. Подъельничною и правымъ побережьемъ Кіи (372,80—407,70 в. отъ Оби).

Отъ разъѣзда Ключевского, т. е. отъ 393 версты отъ Оби, замѣчается значительное и постоянное повышеніе почвы, начинающееся подъемомъ до 116,73 саж. абс. высоты, которое, во всемъ дальнѣйшемъ продолженіи желѣзнодорожной линіи по Маріинскому округу, вплоть до восточной его границы, у ложка въ Бѣлоярскій-Яръ (въ 3 верстахъ западнѣе разъѣзда Бѣлый-Яръ), т. е. на протяженіи 134

верстъ (до 525 в. отъ Оби), никакихъ, болѣе значительныхъ пониженій почвы не представляетъ. Даже самыя низкія точки этого пространства, совпадающія съ руслами прорѣзаемыхъ линіею рѣчекъ, представляютъ весьма незначительныя углубленія. Наиболѣе низьменное русло р. Тяжина лежитъ на 89,15 с. абс. высоты, русло ручья въ рч. Десятую—93,35 с., русло рч. М. Казыльона—99,33 с. и ррч. Косуля и Итата—на 106,50 и 107,53 саж. абсол. высоты. Точки высшихъ подъемовъ того же участка достигаютъ: у разъѣзда Мѣдяково—141,58; въ 8 верстахъ западнѣе ст. Боготолъ (473 в. отъ Оби)—139,45; въ 4 верстахъ западнѣе ст. Красной (505 в. отъ Оби)—138,18 и у ст. Боготолъ (481 в. отъ Оби)—137,85 сажени абс. высоты.

Сообразивъ все сказанное относительно рельефа почвы вдоль линіи желѣзнодорожнаго пути по Маріинскому округу, мы въ сущности получимъ результатъ, какъ я уже замѣтилъ, весьма сходный съ результатомъ, полученнымъ въ этомъ отношеніи по линіи Сиб. почтоваго тракта. Общій постоянный подъемъ почвы къ востоку по этой линіи оказывается 39,62 с., или въ среднемъ около 0,15 саж. (приблизительно 7 вершк.) на 1 версту. Частные подъемы на протяженіи первыхъ 60—70 верстъ отъ русла рѣки Яи образуютъ такъ же, какъ и по почтовому тракту, мѣстность легко холмистую; слѣдующія 35—40 верстъ, между 334 и 371 верстами отъ Оби, представляютъ низьменную равнину, а остальныя 150 слишкомъ верстъ протяженія, между разъѣздомъ Ключевскимъ и восточною границею округа, обнимаютъ самую возвышенную его часть.

Переходя теперь къ опредѣленію характера наружнаго рельефа площади округа въ другомъ направленіи, т. е. съ сѣвера къ югу, и не принимая при этомъ въ расчетъ вышеописанной сѣверной, незаселенной его полосы, по таежному своему характеру какъ для научныхъ изслѣдованій, такъ и для переселенческихъ цѣлей пока, можно сказать, еще вовсе недоступной, о всей прочей площади округа, обнимающей серединную и южную его полосы, мы уже съ перваго взгляда можемъ сказать, что въ этомъ направленіи гипсометрическій характеръ страны представится въ

совершенно иномъ свѣтѣ. Развитіе на этомъ пространствѣ предгорій Кузнецкаго горнаго кряжа и высотъ составной его части—хребта *Алатау*, въ который упирается южная оконечность округа, указываетъ на то, что въ южномъ направленіи подъемъ почвы долженъ оказаться несравненно большимъ и быстрѣе возрастающимъ, чѣмъ въ восточномъ. Для точнаго числового опредѣленія характера этого подъема, мы, въ относящейся къ этой странѣ печатной научной литературѣ, не имѣемъ пока никакихъ вспомогательныхъ источниковъ, но, въ данномъ случаѣ, намъ представляется возможность пополнить этотъ пробѣлъ весьма серьезнымъ матеріаломъ, изготовленнымъ въ послѣдніе годы при томскомъ горномъ округѣ. Матеріалъ этотъ выработанъ по барометрическимъ наблюденіямъ, произведеннымъ и провѣряемымъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ (главнѣйше 1892—95 г.) Окружнымъ горнымъ инженеромъ *В. С. Реутовскимъ* и вычисленнымъ завѣдующимъ томскою метеорологическою станціею *Г. К. Тюменцевымъ*. Благодаря сочувственному отношенію къ настоящему труду названныхъ лицъ, весьма обязательно предоставившихъ мнѣ возможность пользоваться этимъ цѣннымъ матеріаломъ [1]), я извлекаю изъ него необходимыя для нашей цѣли данныя.

Если отъ г. Маріинска, какъ центральной точки округа, мы проведемъ линію на югъ съ незначительнымъ уклономъ къ востоку, къ самой отдаленной южной оконечности Маріинскаго округа, т. е. къ перевалу водораздѣла рѣкъ Кіи и Ср. Терси на отрогѣ хребта Алатау, то изъ точекъ, опредѣленныхъ упомянутыми вычисленіями абсолютныхъ высотъ, на линіи этой будутъ лежать слѣдующія: г. Маріинскъ, с. Тисуль, Александровскій пріискъ, 2-я Берикульская площадь, Кійская гора, спускъ къ верховьямъ рѣчки Малый Кійскій Шалтырь, перевалъ водораз-

[1]) По упомянутымъ наблюденіямъ вычислены абсолютныя высоты для 200 слишнимъ пунктовъ, лежащихъ въ предѣлахъ томскаго горнаго округа, преимущественно въ золотоносномъ его районѣ, по таежному своему характеру и пустынности, въ большей части весьма трудно доступныхъ. Обширный этотъ матеріалъ, собранный съ неутомимымъ трудолюбіемъ доставилъ гипсометрическія данныя при составленіи весьма солиднаго и, въ своемъ родѣ, единственнаго для Сибири научнаго труда—„*Геологической карты С.-В. части Томскаго горнаго округа* (Золотоносный районъ)“, издающейся въ настоящее время редакціею *Вѣстника Золотопромышленности* и изготовляемой для Всеросс. Нижегородской выставки текущаго года.

дѣла ррч. Тунсказа и Бобровой, перевалъ водораздѣла между ррч. Татаркой и Бобровой и перевалъ водораздѣла рр. Кіи и Ср. Терси.

Абсолютныя высоты приведенныхъ мѣстностей, съ обозначеніемъ разстоянія ихъ отъ начальной исходной точки (г. Маріинска), вычисленнаго въ прямой линіи по топографической картѣ Генеральнаго Штаба въ 10-ти верстномъ масштабѣ (Рядъ VII и VIII, ЛЛ. 15-е), я сопоставляю ниже въ географической ихъ послѣдовательности.

	Разстояніе въ пр. линіи отъ г. Маріинска.	Абсолютная высота.	
	Въ верстахъ.	Въ метр.	Въ сажен.
Г. Маріинскъ, церковь (по Сиб. нив. 1875—76 г.)	—	—	59,20
С. Тисуль, площадь съ западн. стор. церкви . .	63	207—	97,02
Александровскій пріискъ	80	340—	159,35
2-я Берикульская площадь	100	332—	155,60
Кійская гора	115	710—	332,75
Спускъ къ верховьямъ рч. *Малый Кійскій Шалтырь*	163	775,70	363,56
Перевалъ водораздѣла рч. *Тунсказа* и *Бобровой* .	175	823,50	385,97
Перевалъ водораздѣла ррч. *Татарки* и *Бобровой*.	185	996,40	467,01
Перевалъ водораздѣла рр. *Кіи* и *Ср. Терси*, съ сѣв.-вост. стороны (отрогъ Алатау), южная оконечность Маріинскаго округа	210	1389,70	651,36

Изъ приведенныхъ числовыхъ данныхъ видно, что на протяженіи 210 верстъ къ югу отъ г. Маріинска, или отъ линій Сибирскаго почтоваго тракта и желѣзнодорожнаго пути, подъемъ рельефа почвы возрастаетъ отъ 59,20 до 651,36 саж. абс. высоты, т. е. увеличивается на 592,16 сажени, что въ среднемъ представило бы подъемъ, равняющійся 2,82 с. на 1 версту. Но эта средняя, въ настоящемъ случаѣ, не можетъ быть принята за характерную, ибо не трудно усмотрѣть, что подъемъ этотъ, на разсматриваемомъ протяженіи, достигаетъ своей высшей точки весьма неравномѣрно и распадается въ этомъ отношеніи на двѣ рѣзко разнящіяся части: отъ г. Маріинска до 2-й Берикульской площади, на протяженіи 100 верстъ и отъ этой послѣдней мѣстности до перевала водораздѣла рр. Кіи и Ср. Терси, на отрогѣ Алатаускаго хребта, на протяженіи 110 верстъ.

Въ первой изъ этихъ частей возрастаніе абсолютныхъ высотъ развивается, сравнительно, слабо; оно представляетъ на всемъ стоверстномъ разстояніи 96,40 сажени, т. е. въ среднемъ равняется 0,96 саж. подъема на 1 версту, а во второй—несравненно быстрѣе: на 110 верстъ—495,76 саж. или 4,40 саж. на 1 версту. Слѣдовательно, въ натурѣ, на всемъ протяженіи выдѣляются двѣ весьма различныя другъ отъ друга мѣстности, представляющія два уступа или двѣ террасы. Первая изъ нихъ отъ г. Маріинска до 2-й Берикульской площади (100 в. протяженія) съ подъемомъ, сравнительно, слабымъ, не достигающимъ 1 сажени (0,95 саж.) на версту, образуетъ нижнюю террасу, соотвѣтствующую району предгорій Кузнецкаго кряжа, начинающихся въ 40, приблизительно, верстахъ южнѣе с. Тисуля, а вторая—отъ названной площади до перевала на Алатаускомъ хребтѣ—въ 110 верстъ длиною, образуетъ террасу верхнюю, соотвѣтствующую району горныхъ высотъ этого кряжа, съ подъемомъ, сравнительно, крутымъ, превышающимъ въ среднемъ 4,50 сажени на 1 версту.

Подобный указанному крутой подъемъ поверхности въ томъ же южномъ направленіи долженъ обнаружиться и въ восточной оконечности округа, гдѣ южная его граница заканчивается менѣе значительнымъ, чѣмъ Алатау, но, во всякомъ случаѣ, круто поднимающимся *Жерновымъ хребтомъ* (Аргà). Для точнаго, однако, опредѣленія характера этого подъема, мы, къ сожалѣнію, въ настоящее время, никакихъ числовыхъ данныхъ еще не имѣемъ.

Итакъ, о площади Маріинскаго округа можно сказать, что она, въ отношеніи наружнаго ея рельефа, въ предѣлахъ заселенной ея полосы такъ же, какъ и площадь Томскаго округа, имѣетъ характеръ страны холмистой, съ постояннымъ подъемомъ почвы къ востоку, не превышающимъ въ среднемъ 0,12 саж. на 1 версту. Восточная оконечность ея доходитъ до 99,10 саж. абсолютн. высоты и лежитъ отъ 30 до 40 (33,30—39,62) сажень выше западной оконечности округа. Болѣе замѣчательные частные подъемы почвы расположены здѣсь преимущественно въ вос-

точной части округа, гдѣ высочайшая точка подъема достигаетъ 141,58 саж. абсол. высоты (разъѣздъ Мѣдяково). Серединная часть всего протяженія площади округа съ запада къ востоку, вдоль почтоваго тракта и желѣзнодорожной линіи, заключенная между верховьями рч. Берикуля и жел.-дор. станціей Сусловой, представляетъ мѣстность наиболѣе низьменную и почти равнинную. Въ направленіи съ С. на Ю. рельефъ протяженія между центральными мѣстностями округа (окрестн. г. Маріинска) и южною его оконечностью (хребетъ Алатау) представляетъ постепенный переходъ отъ мѣстностей равнинныхъ въ холмистыя и типично горныя. Переходъ этотъ совершается двумя наиболѣе выдающимися, характерными террасами, нижнею и верхнею, изъ коихъ первая, соотвѣтствующая предгорьямъ Кузнецкаго кряжа, обнаруживаетъ подъемъ, не превышающій въ среднемъ 1 сажени (0,96 с.) на 1 версту, а вторая, съ подъемомъ крутымъ, превышающимъ въ среднемъ $4^1/_2$ сажени на 1 версту, соотвѣтствуетъ району Алатаускихъ высотъ. Высочайшая точка южной оконечности этой второй террасы лежитъ на перевалѣ водораздѣла рр. Кіи и Ср. Терси (сѣверовосточный отрогъ хребта Алатау) и представляетъ 651,36 саж. абсолютн. высоты.

Геотектоническія условія страны, повліявшія главнымъ образомъ на образованіе описаннаго наружнаго ея рельефа, находятся здѣсь въ видимой связи съ геологическимъ образованіемъ вообще Кузнецкаго горнаго кряжа, а въ частности ближайшаго къ площади Маріинскаго округа хребта Алатау. Кристаллическое ядро изверженныхъ породъ, поднявшее собою древнія отложенія и образовавшее этотъ хребетъ, стоящій на южной оконечности нынѣшняго Маріинскаго округа, простирается и въ предѣлы его площади на значительное протяженіе. Начиная отъ самыхъ высшихъ точекъ этого хребта и слѣдуя оттуда къ сѣверу, вездѣ можно обнаружить слѣды неразрывнаго продолженія породъ изверженнаго образованія, проникающихъ до самыхъ южныхъ предѣловъ серединной полосы округа и состоящихъ главнымъ образомъ изъ различныхъ видоиз-

мѣненій гранитовъ, діоритовъ, діабазовъ и порфиритовъ. Районъ распространенія этихъ породъ обусловливаетъ развитіе холмистаго характера и подъемъ извѣстной уже намъ нижней террасы южной полосы округа, что совпадаетъ приблизительно съ $55^1/_2{}^0$ сѣв. широты. Обнаруженныя точки выходовъ различныхъ этихъ породъ извѣстны, между прочимъ, начиная съ запада, въ окрестностяхъ желѣзнодорожной станціи *Ижморской* и с. *Ижморскаго,* гдѣ въ послѣднія времена сдѣлалось извѣстнымъ существованіе діабазовъ. Отсюда къ востоку, у селенія *Александровки* (Александровскій Заводъ), при сліяніи рч. Таштыма съ Чебулой, красные граниты обнажаются на значительномъ пространствѣ въ видѣ невысоко надъ уровнемъ почвы поднимающихся каменныхъ бугровъ [1]). Далѣе къ востоку граница гранитныхъ выходовъ проходитъ по правому побережью названной рѣчки и, загибаясь къ югу, направляется къ руслу *Кіи*, на линію лѣваго притока рч. Кожуха—рч. *Встрѣчной*. На этомъ протяженіи—между Александровкой и русломъ Кіи—порода эта перемежается полосою метаморфизованныхъ гранитовъ, а на р. Кіи, въ сѣверо-восточномъ направленіи, прилегаетъ къ діоритамъ, тянущимся отсюда до устья рч. *Листвянки* (притокъ р. Колбы). Затѣмъ, юго-восточнѣе отъ этихъ послѣднихъ мѣстъ, граниты обнаруживаются въ южныхъ окрестностяхъ оз. *Б. Берчикуля*, гдѣ непосредственно смѣняются діоритами и сродными съ ними зеленокаменными породами, направляющимися въ прямой линіи на с. *Тамбаръ* къ берегамъ р. *Урюпа*.

На всемъ обозначенномъ пространствѣ развитія исчисленныхъ изверженныхъ породъ встрѣчаются обнаженія непосредственно на нихъ налегающихъ древнихъ кристаллическихъ известняковъ и девонскихъ отложеній, покрытыхъ въ свою очередь аллювіальными золотоносными отложеніями.

Сѣвернѣе обозначенной предѣльной линіи обнаруженныхъ изверженныхъ породъ выступаютъ уже образованія третичныя, состоящія изъ бѣлыхъ плитняковыхъ и слабо

[1]) Красные Александровскіе граниты употреблены были на постройку жел.-дорожн. моста чрезъ р. Кію у г. Маріинска.

сплоченныхъ песчаниковъ и изъ рыхлыхъ песчанистыхъ пластовъ, обнаруживающихся въ весьма многочисленныхъ мѣстахъ. Нижніе, болѣе плотные песчаники встрѣчаются, между прочимъ, въ окрестностяхъ переселенческихъ участковъ Ивановскаго, по рч. Алчедаткѣ, и Казанскаго на рч. Баимѣ, на значительномъ протяженіи праваго побережья рр. Серти и Кіи, между устьями ррч. Колбы и Чебулы, на р. Кіи у г. Маріинска, въ окрестностяхъ Сусловой и южнѣе этого селенія, по притокамъ рч. Юры и, наконецъ, сѣвернѣе линій почтоваго тракта и желѣзнодорожнаго пути, на рубежѣ серединной полосы округа, по рч. Тяжину, пониже с. Тяжина. Что же касается верхнихъ членовъ этихъ отложеній (рыхлыхъ песчаниковыхъ породъ и песчанистыхъ напластованій), то они, хотя въ большинствѣ мѣстностей этой третичной области размыты волнами то прежнихъ аллювіальныхъ, то нынѣшнихъ рѣчныхъ водъ, но, за всѣмъ тѣмъ, развитіе ихъ на всемъ этомъ пространствѣ замѣтно почти повсемѣстно. Мѣстами уцѣлѣли отъ размыва даже довольно значительныя ихъ площади, оставшіяся въ видѣ возвышенныхъ острововъ, какъ, между прочимъ, въ окрестностяхъ селенія Тяжинскія Вершины, гдѣ по западнымъ и сѣверо-западнымъ ихъ склонамъ берутъ начало рч. Тяжинъ и ея горные притоки. По геологическому своему возрасту отложенія эти, судя по остаткамъ флоры, найденнымъ въ песчаникахъ, обнаженныхъ по Чулыму сѣвернѣе г. Ачинска, принадлежатъ, по всему вѣроятію, къ образованіямъ міоценовымъ [1]). Покровъ ихъ образуютъ отложенія постміоценовыя, покрытыя черноземною растительною почвою.

Независимо отъ описаннаго Алатаускаго хребта и сѣверныхъ его покатостей, въ сѣверовосточномъ отъ нихъ направленіи, выступаетъ другой, по высотѣ и по занимаемой имъ площади, несравненно меньшій, такъ называемый *Жерновой хребетъ* или *Арга* [2]). Онъ расположенъ на южной гра-

[1]) См. Черскій: „Геологическое описаніе сибирскаго почт. тракта» и проч.

[2]) *Арга* на алтайскомъ нарѣчіи значитъ *хребетъ, горбъ* (см. Вербицкій: Словарь алт. и аладагскаго нарѣчій) Казань 1887, стр. 25.

ницѣ восточной оконечности округа и представляется въ видѣ горной гряды, отъ 15 до 20 верстъ шириною и верстъ около 80 длиною, тянущейся по направленію съ востока, со стороны Ачинскаго округа, на югозападъ, въ предѣлы округа Маріинскаго. Горная гряда эта съ трехъ сторонъ—юговосточной, югозападной и сѣверозападной—окаймлена русломъ р. Чулыма, дѣлающимъ здѣсь большую свою излучину, обходящую этотъ хребетъ, начиная отъ поворота рѣки къ югозападу, верстахъ, приблизительно, въ 50-ти выше устья Урюпа, до южныхъ почти окрестностей г. Ачинска.

Въ отношеніи геологическаго своего состава и строенія, описываемый горный хребетъ представляетъ большое сходство съ предыдущимъ. Ядро его образуютъ также кристаллическія породы изверженнаго образованія, двигающія на себѣ ими же приподнятыя отложенія древнихъ (по всему вѣроятію, девонскихъ) кристаллическихъ известняковъ. У сѣвернаго, болѣе изслѣдованнаго подножія этого хребта, извѣстны уже выходы наружу такихъ изверженныхъ породъ. На правомъ берегу Чулыма, у такъ называемаго *Завода Краснорѣченскаго*, у самаго перевоза черезъ рѣку, видны обнаженія красныхъ гранитовъ, которые тянутся отъ этого мѣста внизъ и вверхъ по рѣкѣ на значительныя протяженія. Въ пяти верстахъ ниже Завода, тѣже красные граниты образуютъ все основаніе выступающей тамъ, такъ называемой, *Синей Горы*, а вверхъ отъ него всѣ береговые по Чулыму бугры и сопки состоятъ изъ вывѣтривающихся гранитовъ крупнозернистаго строенія [1]). Возникшіе, по поводу постройки Сибирскаго желѣзнодорожнаго пути, поиски каменнаго строительнаго матеріала обнаружили въ этой послѣдней сторонѣ существованіе превосходнаго качества плотныхъ, роговообманковыхъ гранитовъ, выступающихъ у селенія *Владиміровки* (Владиміровскій карьеръ), а въ нѣсколькихъ десяткахъ верстъ далѣе въ этомъ направленіи—мелафировъ, появляющихся у поселка *Александров-*

[1]) Мѣстности эти и выше отъ нихъ лежащія окрестности с. Боготола, о которыхъ будемъ ниже упоминать, были осмотрѣны и изслѣдованы мною въ 1893 году.

ского [1]). Залеганіе такихъ изверженныхъ породъ не ограничено здѣсь русломъ Чулыма; породы эти появляются и на лѣвомъ берегу этой рѣки. По дорогѣ изъ Краснорѣченской на Заводъ, у спуска съ береговой террасы лѣвой стороны Чулыма и вправо отъ нея, немного выше перевоза, видны выходы краснаго крупнозернистаго гранита, вывѣтривающагося въ верхнихъ частяхъ своихъ обнаженій, а верстахъ въ 30 выше этой мѣстности, на томъ же лѣвомъ берегу рѣки, напротивъ Завода Боготольскаго, въ *Оржаковскомъ Бору*, у *Шивскаго Луга* (въ 6 верстахъ отъ заимки Печекутовой), выступаютъ обнаженія діабаза.

Образовавшаяся, при такихъ геологическихъ условіяхъ, геотектоника площади округа положила основаніе распредѣленію на ея территоріи прежнихъ аллювіальныхъ водъ и этимъ образовала свойственный странѣ, современный гидрологическій ея характеръ. Существованіе, у южной оконечности округа, Алатаускаго хребта со свойственнымъ ему, вышеописаннымъ геологическимъ строеніемъ, играетъ въ этомъ отношеніи немаловажную роль. Главнымъ источникомъ всѣхъ почти проточныхъ водъ страны служатъ именно эти южныя, отдаленныя и самыя возвышенныя ея оконечности—сѣверо-восточные стоки Алатаускихъ высотъ. Атмосферные осадки этого горнаго района, задерживаемые водонепроницаемыми породами кристаллическаго ядра кряжа, или образующими его покровъ, плотными породами древняго образованія, выступаютъ по склонамъ этой высочайшей террасы округа наружу въ видѣ замѣчательнаго множества то самоистекающихъ ключей, то мелкихъ горныхъ потоковъ, воды которыхъ, соединяясь между собою, образуютъ болѣе значительные горные ручьи, дающіе начало горнымъ рѣчкамъ, слагающимъ впослѣдствіи бассейны мѣстныхъ рѣкъ. Въ самыхъ отдаленныхъ на югѣ оконечностяхъ округа, среди наивысшихъ подъемовъ отроговъ этого хребта, получаетъ начало своего образованія

[1]) По опытамъ, произведеннымъ въ лабораторіи Управленія работами Средн.-Сиб. жел. дороги, среднее временное сопротивленіе гранитовъ Владиміровскаго карьера равняется 726, а Александровскаго мелафира 1,170 пудамъ на 1 кв. дюймъ. Обѣ породы выдержали 25 замораживаній.

одинъ изъ важнѣйшихъ водяныхъ его бассейновъ—*р. Кіи.* Верховья этой рѣки, играющей выдающуюся роль въ орошеніи весьма обширной площади Маріинскаго округа, образуются отъ сліянія здѣшнихъ многочисленныхъ горныхъ потоковъ и ручьевъ. Принявъ въ себя эти мелкія горныя воды, Кія въ крутыхъ изгибахъ направляется по склонамъ тѣхъ же высотъ къ сѣверу и еще въ предѣлахъ района горной тайги усиливается по пути, кромѣ множества мелкихъ ручьевъ, водами горныхъ рѣчекъ: Татарки съ притокомъ Рязановкой, Бобровки, Тунсказа, Кійскаго Шалтыря и Б. Берикуля съ притокомъ Сухой Берикуль, съ правой стороны, и рѣчекъ: Растаи, Воскресенки, Кундата съ притоками Прямымъ и Полуденнымъ Кундатами и, наконецъ, рч. Б. Кожуха съ его многочисленными притоками (Сѣвернымъ Кожухомъ, Кожуховскимъ Шалтыремъ, Б. Тулуюлемъ и мн. друг.), со стороны лѣвой. Верстахъ въ 30-ти пониже впаденія послѣдняго притока (Б. Кожуха), Кія выходитъ изъ необитаемыхъ таежныхъ пространствъ южной полосы округа и у селенія Чумайскаго вступаетъ въ полосу серединную, по которой протекаетъ вплоть до сѣверныхъ ея предѣловъ, у устья рч. Тяжина, раздѣляя ее своимъ русломъ на двѣ половины: восточную и западную. На этомъ протяженіи она принимаетъ въ себя изъ болѣе значительныхъ рѣчекъ Серть, Юру и Тяжинъ съ правой и Чебулу и Антибесъ съ ихъ многочисленными притоками, съ лѣвой стороны. Русла какъ самой Кіи, такъ и всѣхъ ея притоковъ, врѣзаются здѣсь въ песчаные и песчанковые пласты третичныхъ отложеній. Пониже устья Тяжина, Кія принимаетъ сѣверо-западное направленіе, въ которомъ огибаетъ западную оконечность тайги южной границы сѣверной полосы округа и, принявъ въ свое русло съ правой стороны воды р. Чети, а съ лѣвой—цѣлый рядъ меньшихъ рѣчекъ (Берикуля, Песчаной, Чедата, Сулкова, Тиндерли, Туиндата и нѣк. др.), у с. Зырянскаго достигаетъ впаденія своего въ Чулымъ.

Протяженіе прорѣзанной русломъ Кіи территоріи Маріинскаго округа съ юга къ сѣверу, считая по прямой линіи, отъ верховьевъ этой рѣки на стокахъ Алатаускихъ

высотъ, до впаденія ея въ Чулымъ у селенія Зырянскаго, равняется приблизительно 500 верстамъ, но длина русла этой рѣки, считая по его изгибамъ, по настоящее время неизвѣстна. На всемъ протяженіи этого теченія, Кія, въ большей или меньшей степени, сохраняетъ характеръ горной рѣки. Уклонъ ея водъ на пересѣченіи ея русла линіею Сибирской желѣзной дороги, въ 2—3 верстахъ ниже г. Маріинска, т. е. въ серединной части теченія, гдѣ рѣка эта давно вышла изъ предѣловъ горнаго района, по отмѣткамъ желѣзнодорожной нивеллировки, равняется 0,0003 саж. на 1 сажень, т. е. на 100 верстъ 15 саженъ. Еще болѣе значительный уклонъ имѣютъ воды притока Кіи, рѣчки Тяжина, получившей свое начало на высотахъ окрестностей селенія Тяжинскія Вершины, равняющійся, въ пунктѣ пересѣченія ея русла тою же желѣзнодорожною линіею,— 0,0008 саж., или на 100 верстъ 40 саженямъ.

Кія какъ рѣка, водоносность которой обозначается замѣтнымъ въ странѣ оросительнымъ значеніемъ, способствующимъ развитію земледѣлія, начинается только отъ южныхъ предѣловъ серединной полосы округа, отъ с. Чумайскаго; оттуда, на всемъ протяженіи средняго ея теченія (до устья рч. Тяжина), у русла ея, обогащеннаго уже не крупными, но многочисленными притоками горнаго района, начинаетъ сосредоточиваться рядъ значительнѣйшихъ селеній округа, а также расположенъ и центръ административнаго его управленія—г. Маріинскъ. Вообще, относительно гидрологическаго значенія бассейна рѣки Кіи слѣдуетъ замѣтить, что онъ характеризуется не столько обиліемъ водоносности главной его рѣки, сколько широкимъ развѣтвленіемъ питающихъ ее притоковъ. Поэтому-то, бассейнъ этотъ, орошая собою полосу, представляющую въ поперечномъ сѣченіи съ запада къ востоку около сотни верстъ, получаетъ особенное значеніе въ дѣлѣ развитія земледѣлія среди мѣстнаго населенія. Серединная часть этой полосы, между селеніями Берикулемъ и Сусловымъ, ограниченная на западѣ верховьями рч. Берикуля, а на востокѣ—рч. Тяжина, обнимаетъ, сравнительно, низменную равнину, заключенную между подъемами запад-

ной и восточной частей округа, на которую я уже указалъ выше, при характеристикѣ рельефа его площади. Это—полоса, размытая волнами прежнихъ, сплошныхъ аллювіальныхъ водъ, послѣ которыхъ остались нынѣшнія обособленныя русла Кіи и всѣхъ ея притоковъ.

Западнѣе лѣвыхъ притоковъ верхней части бассейна р. Кіи—ррч. Б. Кожуха и Чебулы съ впадающими въ нихъ ручьями—на тѣхъ же склонахъ Алатаускаго хребта, многочисленные горные потоки и ручьи даютъ начало рѣчкамъ Барсасу и Золотому Китату, образующимъ собою правые притоки р. Яи, составляющей границу между Томскимъ и Маріинскимъ округами. Объ этой послѣдней рѣкѣ и объ ея гидрологическомъ характерѣ я говорилъ уже выше, при описаніи Томскаго округа (ч. I, гл. I, стр. 20); что же касается двухъ упомянутыхъ правыхъ ея притоковъ, то оба они представляютъ собою рѣчки горнаго характера, и русла ихъ не выходятъ изъ предѣловъ горнаго, необитаемаго района страны, т. е. южной полосы округа. Правый притокъ Золотого Китата, рч. Алчедатъ, среднимъ и нижнимъ своимъ теченіемъ образуетъ границу этой полосы съ серединною, населенною его полосой. Вдоль русла этой части теченія Алчедата расположены послѣднія на югъ селенія Маріинскаго округа—Красный Яръ, Листвянка, Троицкое и Ижморка. Ниже впаденія упомянутыхъ притоковъ, Яя, вплоть до впаденія въ Чулымъ, съ правой своей стороны, т. е. со стороны Маріинскаго округа, принимаетъ въ себя одни только незначительные ручьи.

По другую, восточную сторону бассейна р. Кіи, начинаются верховья рѣчекъ, входящихъ въ составъ бассейна *р. Чулыма,* орошающаго восточное пограничье Маріинскаго округа. Изъ большого бассейна этой рѣки, обнимающаго собою огромныя пространства смежной съ Томскою, Енисейской губерніи, серединной полосѣ Маріинскаго округа принадлежатъ: небольшая сравнительно часть средняго теченія самаго Чулыма и нѣсколько лѣвыхъ притоковъ этой рѣки—р. Урюпъ и ррч. Кубитетъ, Итатка, Косуль и верховья рч. Улуя.

Р. Чулымъ, получившая свое начало далеко за предѣлами Томской губерніи, на сѣверовосточныхъ склонахъ Алатаускаго хребта въ Енисейской губерніи, подступаетъ къ границамъ Маріинскаго округа въ видѣ большой и полноводной рѣки. На самой границѣ округа Чулымъ, наткнувшись на каменный оплотъ Жернового хребта (Арги) въ восточной его части, верстахъ въ 50 повыше устья Урюпа, дѣлаетъ крутой поворотъ на югозападъ и въ этомъ направленіи обходитъ всю эту горную гряду. Обогнувъ югозападную оконечность хребта, рѣка принимаетъ діаметрально противуположное, сѣверовосточное направленіе, въ которомъ, слѣдуя вдоль подошвы сѣверозападнаго его склона, достигаетъ границы округа у г. Ачинска. Затѣмъ, Чулымъ еще разъ возвращается въ Маріинскій округъ, но уже въ предѣлахъ сѣверной, таежной его полосы, которую прорѣзаетъ съ востока къ западу, и здѣсь онъ, поглощая собою описанные бассейны Кіи и Яи, направляется къ своему устью. Такимъ образомъ, серединной, населенной полосѣ Маріинскаго округа принадлежитъ вся большая излучина Чулыма, представляющая по направленію длинной ея оси протяженіе около 200 верстъ. Одна половина этой излучины, омывающая юговосточную подошву Жернового хребта, образуетъ собою границу округа, а другая орошаетъ юговосточную его оконечность. Въ описанной части теченія Чулымъ принимаетъ въ свое русло съ правой стороны одни только мелкіе ручьи, образующіеся на стокахъ небольшой площади Жернового хребта, неимѣющіе особаго значенія въ смыслѣ оросительныхъ водоемовъ, а съ лѣвой—выше упомянутые уже его притоки. Вблизи Ачинска Чулымъ становится рѣкою доступною для пароходнаго сообщенія; уклонъ его водъ, въ пунктѣ пересѣченія русла желѣзнодорожною линіею, представляетъ 0,00023 на 1 с., т. е. $11\frac{1}{2}$ саженъ на 100 верстъ.

Изъ перечисленныхъ выше лѣвыхъ притоковъ Чулыма, самый большой, это—*Урюпъ*. Рѣка эта, подобно Кіѣ и самому Чулыму, образуется изъ горныхъ потоковъ сѣверовосточныхъ склоновъ Алатаускаго хребта, откуда, принявъ сѣверовосточное направленіе и пройдя въ немъ приблизи-

тельно 150 верстъ, достигаетъ впаденія въ Чулымъ. На всемъ этомъ протяженіи русло Урюпа образуетъ границу Маріинскаго округа съ Ачинскимъ. Къ притокамъ лѣвой стороны этой рѣки принадлежатъ небольшія рѣчки Дудетъ и Кунгуровка и нѣсколько меньшихъ, незначительныхъ рѣчушекъ.

Что касается прочихъ притоковъ Чулыма: рѣчекъ Кубитета, Итатки, Косуля и Улуя, то всѣ они принадлежатъ къ водоемамъ менѣе значительнымъ, слабо орошающимъ проходимыя ими протяженія. Уклонъ водъ рч. Косуля, въ пунктѣ пересѣченія ея русла желѣзнодорожною линіею, представляетъ 0,0012 на 1 саж., т. е на 100 верстъ 60 саженей.

Сѣвернѣе описанной мною территоріи, т. е. заселенной части округа, слѣдуютъ бассейны *рр. Чети* (правый притокъ Кіи) и нижняго теченія *Чулыма*, наводняющіе собою мѣстности, расположенныя внѣ предѣловъ изучаемой нами области.

Наконецъ, кромѣ описанныхъ проточныхъ водъ, въ Маріинскомъ округѣ существуютъ и воды застойнаго характера—озерныя. Однако, развитіе здѣсь такого рода водъ какъ въ отношеніи количества самыхъ озерныхъ водоемовъ, такъ и ихъ размѣровъ, весьма скудно. Къ самымъ большимъ мѣстнымъ озерамъ относится *Б. Берчикуль*. Оно лежитъ у самой подошвы нижней горной террасы округа, на южной границѣ серединной его полосы, въ предѣлахъ Дмитріевской волости, верстахъ въ 15 южнѣе с. Тисуля. Площадь, занятая этимъ озеромъ, имѣетъ около 6 верстъ въ длину и версты 3 въ ширину. Берега его по большей части топки, таежнаго характера и трудно доступны. Въ 2—3 верстахъ сѣвернѣе Б. Берчикуля расположено оз. *М. Берчикуль*, имѣющее около 2 верстъ въ длину и ширину, а еще версты 3 сѣвернѣе—оз. *Змѣиное*, на половину меньшее предыдущаго. Затѣмъ, въ томъ же сѣверномъ направленіи, въ нѣсколькихъ верстахъ южнѣе Тисуля, по правую сторону рч. Тисулки, выступаетъ озерко *Утичье*,

по величинѣ равняющееся оз. Змѣиному. Кромѣ исчисленныхъ можно упомянуть еще о незначительной величины озеркѣ *Щучьемъ*, лежащемъ въ 10 верстахъ сѣвернѣе с. Б. Пичугиной и о *Базырѣ*, на правомъ побережьи Кіи, отстоящемъ на 6—7 верстъ на юго-западъ отъ поселка Смоленскаго, Алчедатской волости. Всѣ эти озерка, въ смыслѣ водоснабдительныхъ въ странѣ водоемовъ, по положенію своему и по топкости пустынныхъ своихъ береговъ, никакого значенія имѣть не могутъ.

Принимая во вниманіе все сказанное выше относительно озерныхъ и проточныхъ водъ Маріинскаго округа, о гидрологическомъ характерѣ его площади можно отмѣтить слѣдующее:

Озерныя или застойнаго характера воды, вслѣдствіе особенно слабаго ихъ развитія въ предѣлахъ этого округа, немногочисленности и мелкихъ размѣровъ ихъ водоемовъ, а также скудной водоносности, не имѣютъ для страны никакого почти гидрологическаго значенія. Одно, болѣе выдающееся озерко (Б. Берчикуль) и нѣсколько меньшихъ, совершенно незначительныхъ озерковъ, не произвели никакого вліянія на заселеніе страны не только въ ея прошломъ, но и въ настоящее время, по отношенію къ переселенческому вопросу въ Маріинскомъ округѣ, въ расчетъ принимаемы быть не могутъ.

Что касается *проточныхъ* водъ округа, то всѣ онѣ имѣютъ одинъ общій имъ источникъ образованія—склоны высочайшихъ подъемовъ его площади, образуемые сѣверовосточными скатами хребта Алатау.

На площади, занятой этой наивысшей террасой округа, благодаря водонепроницаемости изверженныхъ и древнихъ осадочныхъ породъ, образующихъ структуральный ея рельефъ, атмосферные осадки выходятъ наружу въ видѣ множества ключей и потоковъ, образующихъ, точно такъ же, какъ и въ южной полосѣ Томскаго округа, густую сѣть мелкихъ горныхъ ручьевъ и рѣчушекъ, сліяніе которыхъ въ общія русла даетъ начало болѣе значительнымъ рѣч-

камъ, а затѣмъ и рѣкамъ, образующимъ мѣстные оросительные бассейны. Таково происхожденіе бассейна р. Кіи и частей бассейновъ Яи и Чулыма.

Производительное для страны значеніе такихъ бассейновъ начинается только въ значительномъ разстояніи отъ мѣста начальнаго ихъ образованія, за предѣлами нижней террасы упомянутыхъ горныхъ склоновъ, т. е. отъ южной границы серединной полосы округа, въ предѣлахъ которой они вполнѣ развиваются и достигаютъ наивысшей степени своей водоносности. Первый изъ упомянутыхъ водяныхъ бассейновъ (бассейнъ Кіи) обнимаетъ серединныя мѣстности округа. Гидрологическій его характеръ отличается не столько полноводностью главной своей рѣки, сколько широкимъ развѣтвленіемъ входящихъ въ его составъ правыхъ и лѣвыхъ притоковъ, орошающихъ полосу значительной ширины. Части остальныхъ двухъ бассейновъ (Яи и Чулыма) расположены симметрично по обѣимъ сторонамъ бассейна предыдущаго и орошаютъ своими водами обѣ оконечности—восточную и западную—серединной полосы округа.

Вліяніе такого равномѣрнаго распредѣленія проточныхъ водъ на площади серединной полосы округа отразилось и на ея заселеніи. Въ естественномъ порядкѣ старое переселенческое движеніе прежде всего стремилось къ занятію этой полосы, наилучше проточными водами снабженной, вслѣдствіе чего въ ея предѣлахъ появились первые передовые поселки, давшіе начало всѣмъ нынѣшнимъ крупнымъ и, сравнительно, многочисленнымъ поселеніямъ страны. Затѣмъ, слѣдя, въ частности, за расположеніемъ этихъ населенныхъ мѣстностей, не трудно замѣтить, что всѣ онѣ сосредоточены вообще у береговъ проточныхъ водъ и расположены преимущественно по берегамъ или главныхъ рѣкъ мѣстныхъ водяныхъ бассейновъ (по Яѣ, Кіѣ и Чулыму), или на среднихъ и нижнихъ частяхъ теченія болѣе значительныхъ ихъ притоковъ, гдѣ русла этихъ второстепенныхъ мѣстныхъ рѣчекъ становятся до извѣстной степени достаточными водоснабдительными ис-

точниками. Внѣ района такихъ мѣстностей, т. е. по верховьямъ рѣчекъ, по русламъ мелкихъ рѣчушекъ и на междурѣчныхъ пространствахъ и водораздѣлахъ, населеніе прежнихъ временъ не осѣдало, и мѣстности эти по настоящее время оставались не занятыми. Такимъ образомъ, маловодныя эти пространства сдѣлались преимущественно достояніемъ современнаго намъ переселенческаго движенія, удѣломъ нынѣ заселяющихъ страну переселенцевъ. Къ району мѣстностей такого маловоднаго характера должны будутъ относиться и настоящія наши изслѣдованія, производство которыхъ и полученные отъ нихъ результаты составятъ предметъ нижеслѣдующей главы нашего отчета.

II.

Изслѣдованіе маловодныхъ участковъ.

Свѣдѣнія о маловодности участковъ.—Площадь ихъ расположенія.—Изслѣдованіе переселенческаго участка Казанскаго.—Характеръ русла рч. Баима.—Береговые ключи.—Большой ключъ, геологическій его горизонтъ и водоносность.—Развѣдки на воду колодезную.—Буровая скважина № 5.—Переселенческій участокъ Покровскій.—Характеръ проточныхъ и колодезныхъ водъ.—Переселенческій участокъ Ивановскій (д. Ивановка).—Характеръ мѣстности поселка.—Водоснабдительное значеніе рч. Алчедатки.—Запруда на Алчедаткѣ и береговые колодцы.—Ключи холмовъ, окаймляющихъ долину Алчедатки.—Буровая скважина № 6.—Опредѣленіе водоноснаго горизонта.—Переселенческіе участки Смоленскій и Курскій.—Характеръ мѣстности и проточныхъ ея водъ.—Буровая скважина № 7.—Переселенческій участокъ Вознесенскій (Вавилонскій).—Характеръ мѣстности.—Буровая скважина № 8.—Переселенческій участокъ Больше-Покровскій.—Водоснабдительное значеніе рч. Черной и ручья Еловаго.—Расположеніе поселка.—Буровая скважина № 9.—Выводы и заключеніе по водоноснымъ горизонтамъ и вообще по водоснабженію переселенческихъ участковъ Маріинскаго округа.

Къ порученнымъ моему изслѣдованію маловоднымъ переселенческимъ участкамъ по Маріинскому округу относятся: 1) *Казанскій*, 2) *Покровскій*, 3) *Ивановскій (д. Ивановка)*, 4) *Смоленскій*, 5) *Курскій*, 6) *Вознесенскій (Вавилонскій)* и 7) *Больше-Покровскій*. Свѣдѣнія о маловодности этихъ участковъ получены частью отъ чиновника по переселенческимъ дѣламъ *А. В. Дурова*, а частью отъ чиновника по крестьянскимъ дѣламъ 2 уч. Маріинскаго округа, *А. К. Паршенникова*. Кромѣ того, чиновникомъ по крестьянскимъ дѣламъ 1 уч. того же округа, *А. А. Райскимъ* сообщены мнѣ были свѣдѣнія о крайней маловодности двухъ переселенческихъ участковъ: *Островскаго и Святославскаго*. Всѣ перечисленные участки раскинуты на большомъ пространствѣ серединной полосы Маріинскаго окр., въ далеко отстоящихъ одна отъ другой мѣстностяхъ и въ предѣлахъ различныхъ волостей, именно: участки Курскій, Вознесенскій и Больше-Покровскій—въ Дмитріевской волости; Казанскій,

Покровскій, Ивановскій и Смоленскій—въ Алчедатской, а Островскій и Святославскій—въ Почитанской. Вслѣдствіе столь обширной площади, на которой размѣщены перечисленные переселенческіе участки, одно весьма непродолжительное здѣшнее лѣто оказалось недостаточнымъ для того, чтобы задачу гидрологическаго ихъ изученія и буровыхъ развѣдокъ выполнить въ равной степени по отношенію ко всѣмъ этимъ мѣстностямъ. Поэтому, болѣе основательно изучены въ это время участки Казанскій, Ивановскій, Смоленскій, Вознесенскій и Больше-Покровскій. Въ поселкахъ всѣхъ этихъ участковъ произведены и буровыя развѣдки на воду колодезную. Въ меньшей степени представилось возможнымъ изученіе мѣстностей, занятыхъ поселками переселенческихъ участковъ Курскаго и Покровскаго, а два поселка Почитанской волости—Островскій и Святославскій остались на этотъ разъ вовсе еще неизслѣдованными.

Слѣдуетъ, однако, полагать, что тщательный осмотръ многихъ другихъ переселенческихъ участковъ этого округа, поселки которыхъ расположены или по верховьямъ мелкихъ мѣстныхъ рѣчекъ, или у руселъ незначительныхъ ручьевъ, или, наконецъ, на междурѣчныхъ пространствахъ и на водораздѣлахъ, обнаружитъ большее количество такихъ мѣстностей, которыя окажутся маловодными и требующими поэтому производства надлежащихъ въ нихъ развѣдокъ на воду колодезную.

Что же касается исполненныхъ уже въ настоящее время дѣйствій въ этомъ отношеніи, то результатъ оныхъ я представляю въ нижеслѣдующемъ подробномъ описаніи каждой изъ изслѣдованныхъ мною мѣстностей.

4.

Переселенческій участокъ Казанскій [1]).

(Отчетн. карта;—пересел. уч. IV).

Основанный 2—3 года тому назадъ поселокъ переселенческаго участка Казанскаго расположенъ на правомъ берегу рѣчки Баима, въ разстояніи 12—15 верстъ отъ впа-

[1]) Три предыдущихъ переселенческихъ участка (1, 2 и 3) см. выше, при описаніи Томскаго округа (ч. I, гл. I, стр. 25—45).

денія ея въ р. Кію. Мѣстность, занятая поселкомъ, представляетъ плоскую, слегка покатую равнину, поднятую на 5—6 саженей надъ уровнемъ воды рѣчки Баима. Склоняясь слабо въ сторону рѣки, равнина эта кончается у ея берега довольно крутою террасой, отъ $2^1/_2$ до 3 саженей высоты. Вся площадь этой возвышенной равнины поселка еще недавно представляла собою мѣстность живописно поросшую крупнымъ и густымъ смѣшаннымъ лѣсомъ, состоящимъ преимущественно изъ сосны и березы. Въ настоящее время, по истеченіи едва двухъ лѣтъ со времени заселенія поселка, она значительно уже оголена; не только весь крупный лѣсъ, пригодный какъ строительный матеріалъ, но и меньшій—для мелкихъ хозяйственныхъ потребностей, вырубленъ, и площадь поселка приняла видъ широко открытой елани, среди которой вытянутъ рядъ десятка въ два небольшихъ, нововыстроенныхъ переселенческихъ дворовъ, населенныхъ сотнею слишкомъ жителей обоего пола, состоящихъ преимущественно изъ малороссовъ Черниговской и Курской губерній, а отчасти и изъ переселенцевъ губерніи Казанской.

Рѣчка *Баимъ*, предполагаемый источникъ водоснабженія жителей переселенч. участка Казанскаго, въ пунктѣ расположенія его поселка, представляется весьма слабою рѣчушкой, ничтожной почти водоносности. Русло ея имѣетъ характеръ широкой болотной полосы, поросшей осокою и разными другими болотными травами, среди которыхъ, мѣстами, проявляется едва движущаяся, вялая водяная струя, прерываемая изрѣдка небольшими водяными площадками. Приступъ къ такимъ площадкамъ по топкимъ береговымъ мочежинамъ съ обѣихъ сторонъ рѣчной полосы до того затруднителенъ, что даже скотъ, направляющійся къ нимъ для водопоя, грузнетъ въ глубокомъ береговомъ болотѣ. Только въ 2—3 верстахъ пониже поселка, Баимъ становится рѣчушкой, получающей нѣсколько болѣе оживленное теченіе, болѣе значительную водоносность и не столь топкіе берега.

У подножія крутой береговой террасы правой стороны Баима, т. е. со стороны поселка, во всю длину его распо-

ложенія, на полусаженной, приблизительно, вышинѣ надъ уровнемъ болотной полосы рѣчки, виднѣются мѣстами слабо изъ-подъ почвы обнажающіяся поверхности бѣлыхъ песчаниковыхъ породъ, обнаруживающихъ иногда плитняковое строеніе. Между такими обнаженіями, въ нѣсколькихъ мѣстахъ, начиная отъ вершины рѣчки, т. е. отъ южнаго конца поселка, замѣчаются просачивающіяся сквозь овлажненную почву водяныя струи. Слѣдуя отъ этихъ мѣстъ дальше внизъ по теченію рѣчки, мы видимъ такія явленія, повторяющіяся нѣсколько разъ, причемъ, въ двухъ мѣстахъ, водяныя струи обнаруживаютъ болѣе сильный притокъ, образующій небольшіе ключи, доставляющіе въ небольшомъ количествѣ хорошую питьевую воду, пригодную также и для чая. Достигнувъ затѣмъ сѣверныхъ предѣловъ поселка, встрѣчаемъ вдругъ довольно значительное обнаженіе песчаниковаго пласта, изъ трещинъ котораго съ замѣчательною силою изливается полноводный ключъ, дающій обильную струю воды хрустальной прозрачности. Профиль этого обнаженія составляютъ напластованія верхняго слоя растительной почвы въ 4—5 вершковъ толщиною, покрывающаго собою сѣрый, нѣсколько глинистый песокъ, около 10 вершковъ толщины, за которымъ ниже наступаетъ рыхлый песчаникъ, переходящій глубже въ плотную породу плитняковаго строенія. Жерло ключа находится въ самомъ почти низу послѣдняго изъ этихъ пластовъ, въ разстояніи 3—4 сажень отъ болотнаго берега рѣчки и не выше $1\frac{1}{4}$ аршина надъ уровнемъ ея водъ. Во время весенняго половодья и даже во время таянія снѣговъ, вода Баима подходитъ къ самому почти выходу ключа.

Ниже этого пункта, по теченію рѣчки, подобныя явленія самоистеканія воды, вплоть до предѣловъ грани земель участка, больше не повторяются.

Изъ приведеннаго гидрологическаго очерка этой мѣстности видно, что настоящаго источника нынѣшняго и будущаго водоснабженія жителей поселка переселенческаго участка Казанскаго искать слѣдуетъ не въ руслѣ ничтожной по своей водоносности и неприступной по болотистости береговъ рѣченки Баима, но въ мѣстныхъ запасахъ

подземныхъ водъ, обладающихъ высокими питьевыми качествами и выступающими здѣсь наружу въ видѣ ключей, по обилію своему могущихъ обезпечить потребности водоснабженія самаго многолюднаго селенія. Водою этихъ ключей, а въ особенности водою описаннаго главнаго ключа, жители нынѣшняго поселка пользуются уже и теперь, употребляя ее не только для личныхъ своихъ надобностей—для варки пищи, для питья и для чая,—но и для различныхъ хозяйственныхъ потребностей, какъ стирка бѣлья и водопой скота, для каковыхъ цѣлей вода эта по качеству оказывается въ высокой степени пригодною, а по количеству вполнѣ достаточною.

Переходя къ обратной сторонѣ медали, слѣдуетъ замѣтить что, не смотря на обиліе въ этой мѣстности столь превосходной ключевой воды, встрѣчаются здѣсь нѣкоторыя въ сельскохозяйственномъ отношеніи неудобства, заставившія какъ самыхъ переселенцевъ, такъ и чиновника по крестьянскимъ дѣламъ заботиться о поискахъ для поселка воды колодезной. Неудобства эти заключаются въ положеніи главнаго производительнаго ключа на сѣверной окраинѣ поселка, значительно удаленной отъ усадьбъ противуположнаго, южнаго его конца [1]), а затѣмъ—въ весьма низкомъ уровнѣ выхода этого ключа относительно горизонта водъ рѣчки Баима, вслѣдствіе чего, съ теченіемъ времени, исподоволь заплывающее болотное ея русло легко можетъ подняться къ уровню ключа и закрыть выходъ его воды. Въ виду такихъ соображеній, конечно, весьма желательно бы было источникъ водоснабженія жителей поселка поставить внѣ зависимости отъ ожидаемыхъ вредныхъ естественныхъ измѣненій. Достичь этого возможно бы было сооруженіемъ колодцевъ въ пунктахъ лежащихъ выше выхода ключей и ближе къ центральнымъ пунктамъ поселка.

Для этой цѣли предприняты были мною въ разныхъ мѣстахъ изслѣдованія и поиски и кромѣ того заложена ниже слѣдующая буровая скважина.

[1]) Обнаженіе песчаниковъ съ выходомъ описаннаго главнаго ключа лежитъ противъ усадьбы переселенца Казанскай губ.—Захарова, отстоящей отъ южнаго конца поселка на 2 почти версты.

Буровая скважина № 5

на поселкѣ переселенческаго участка Казанскаго.

(Отчетн. карта;—бур. скваж. № 5).

Мѣсто скважины отстоитъ на полтораста, приблизительно, сажень отъ главнаго, большого ключа вверхъ по рѣчкѣ и саженей на 20 отъ ея берега; оно лежитъ почти противъ середины поселка и между двумя малыми береговыми ключами, на вышинѣ въ 2½ до 3 сажень надъ уровнемъ воды Баима. Буръ проходилъ здѣсь слѣдующія породы:

1. Сѣрую растительную почву, толщиною	0,05 саж.
2. Сѣровато-бѣлый мелкій песокъ, до глубины	0,20 »
3. Желтый, болѣе плотный песокъ	1,13 »
4. Сѣровато-бѣлый, рыхлый песчаникъ	1,71 »
	1,71 саж.

Послѣдній пластъ на указанной глубинѣ перешелъ въ плотную песчаниковую породу, весьма трудно поддающуюся буренію.

На пробуренной глубинѣ ни воды, ни даже признаковъ овлажненія породъ не обнаружилось.

Немногочисленный рядъ пройденныхъ въ этой скважинѣ породъ, за исключеніемъ верхняго пласта растительной почвы, принадлежитъ къ весьма характернымъ, бѣлымъ, сверху рыхлымъ, книзу сплоченнымъ третичнымъ песчаниковымъ отложеніямъ, образующимъ, какъ мы уже выше видѣли (см. гл. I), подпочву всей почти площади срединной полосы Маріинскаго округа. Тѣже песчаниковые пласты служатъ въ этой странѣ обыкновенно и постелью ея водоносныхъ горизонтовъ. Въ данномъ случаѣ, верхніе члены этихъ отложеній (пласты №№ 2 и 3) какъ въ заложенной буровой скважинѣ, такъ и во всѣхъ прочихъ мѣстахъ, гдѣ производимы были мною меньшія развѣдки, оказались непосредственно подъ весьма тонкимъ (0,05 саж.) пластомъ растительной почвы (пластъ № 1).

Совокупность произведенныхъ въ этой мѣстности изслѣдованій приводитъ къ заключенію, что на всей занятой описаннымъ поселкомъ площади напраснымъ было бы ис-

кать какого-нибудь запаса подземныхъ водъ, могущихъ доставить источникъ для водъ колодезныхъ. Присутствіе же въ этой мѣстности описанныхъ ключей слѣдуетъ считать результатомъ подземнаго скопленія атмосферическихъ осадковъ въ мѣстностяхъ, вѣроятно, далеко отъ этого пункта отстоящихъ и выше отъ него лежащихъ, откуда они, благодаря благопріятно сложившимся геотектоническимъ условіямъ, получили направленіе подземнаго своего теченія, по трещинамъ песчаниковыхъ породъ въ сторону площади описываемаго поселка. На основаніи этихъ данныхъ вопросъ о сооруженіи въ этой мѣстности колодцевъ очевидно долженъ вырѣшиться въ смыслѣ отрицательномъ. Весь водоснабдительный матеріалъ этой мѣстности заключается въ существованіи здѣсь ключей и преимущественно большого, особенно обильнаго ключа, представляющаго въ этомъ отношеніи существенное ея богатство. Подобныхъ этому ключей во всей заселенной части Маріинскаго округа больше не встрѣчается. Поэтому, всѣ усилія по обезпеченію будущаго водоснабженія жителей поселка должны быть обращены къ охраненію этого ключа отъ всякихъ вредныхъ вліяній, могущихъ измѣнить водоснабдительное его значеніе. Задача такой охраны будетъ состоять главнымъ образомъ въ старательной очисткѣ прилегающихъ къ ключу мѣстъ отъ наносимыхъ водами Баима болотныхъ рѣчныхъ отложеній и въ охраненіи его жерла отъ всякаго засоренія. Въ случаѣ затрудненій въ очисткѣ рѣчныхъ наносовъ, представляется здѣсь возможность провести изливаемую ключемъ воду въ резервуаръ, устроенный въ нѣкоторомъ отдаленіи ниже по теченію рѣчки. Не безполезно также принять мѣры для очистки и другихъ, меньшихъ ключей этой мѣстности и, наконецъ, положительно устранить весьма вредный въ данномъ случаѣ обычай водопоя скота у самаго выхода ключа, какъ особенно загрязняющій всю окружающую его мѣстность. Для достиженія этой послѣдней цѣли, представляется здѣсь возможность удобнаго сооруженія хорошей запруды на Баимѣ, мѣсто которой должно лежать выше всѣхъ обнаруживающихся

у рѣчного берега ключей [1]). Принятіе такихъ мѣръ, при условіяхъ даже самаго многолюднаго заселенія поселка, несомнѣнно можетъ вполнѣ обезпечить будущее его водоснабженіе.

5.

Переселенческій участокъ Покровскій.

(Отчетн. карта;—переселенч. уч. V).

Поселокъ образованнаго въ 1888 году переселенческаго участка *Покровскаго*, нынѣ большой и обширной дер. *Покровки*, населенной около 700 жителей обоего пола съ 80 слишкомъ дворовъ, расположенъ на правомъ берегу рч. Инюши. Мѣстность представляетъ обширную, открытую равнину, слегка покатую къ западу, въ сторону русла названной рѣчки.

Рѣчка *Инюшь*, предполагаемый во время основанія поселка источникъ водоснабженія его жителей, по размѣрамъ своего русла и по водоносности его, представляетъ полное сходство съ вышеописанною рѣчушкою Баимомъ, изслѣдованнаго поселка Казанскаго. Существенная между этими рѣчками разница состоитъ въ томъ, что новопоселившееся населеніе поселка Казанскаго не успѣло еще достаточно загрязнить навозомъ русло Баима, тогда какъ русло Инюши унавожено до того, что у поселка можно его проѣхать въ любомъ мѣстѣ, не замѣтивъ скрытой подъ навозомъ слабой водяной его струи.

Ничтожное водоснабдительное значеніе этой рѣчки, лѣтомъ пересыхающей, а зимою промерзающей, уже съ первыхъ временъ образованія поселка, вызвало необходимость позаботиться о водѣ колодезной. Въ настоящее время колодцевъ въ деревнѣ больше 15. Всѣ они расположены по одной линіи, вдоль главной улицы селенія и параллельно теченію Инюши. Глубиною они отъ 10 до 15 аршинъ. Воды содержатъ они въ себѣ въ жаркое время года обык-

[1]) Предпринимаемые уже здѣсь опыты устройства запрудъ, вслѣдствіе несоотвѣтственнаго выбора мѣста и употребленнаго для этой цѣли навоза, загрязнили еще болѣе и безъ того болотное русло Баима, но ни къ какимъ хорошимъ результатамъ не привели.

новенно 2 и 2½ до 3 аршинъ. Въ одномъ только колодцѣ найдено мною лишь 1¼ аршина. Въ зимнее, однако, время количество воды уменьшается, и это уменьшеніе особенно замѣтно въ колодцахъ серединной части селенія и юго-западной его оконечности.

Въ виду ничтожной водоносности Инюши и окончательной порчи ея воды навозомъ, будущее водоснабженіе жителей Покровки должно быть основано исключительно на водѣ колодезной. Не малое, однако, количество существующихъ уже здѣсь колодцевъ, сооруженныхъ на значительномъ протяженіи, однообразность глубины ихъ водоноснаго горизонта и однообразіе равниннаго характера всей селеніемъ занятой мѣстности не подаютъ надежды на возможность получить здѣсь, путемъ самыхъ тщательныхъ буровыхъ развѣдокъ, болѣе обильнаго запаса подземныхъ водъ, чѣмъ тотъ, который уже полученъ въ колодцахъ, вырытыхъ по настоящее время.

6.

Переселенческій участокъ Ивановскій.

(Отчетн. карта;—пересел. уч. VI).

Поселокъ образованнаго лѣтъ 8 тому назадъ переселенческаго участка *Ивановскаго*, или просто д. *Ивановки*, расположенъ по лѣвому берегу рѣчки Мал. Алчедата, называемой также Алчедатикомъ или Алчедаткою. Въ восьмилѣтній періодъ своего существованія поселокъ возросъ до того, что теперь имѣетъ уже свыше 600 жителей обоего пола, съ сотнею, приблизительно, домовъ. Населеніе это состоитъ почти исключительно изъ переселенцевъ Курской губерніи. Мѣстность, занятая поселкомъ, представляетъ совершенно плоскую, низьменную равнину, весьма полого понижающуюся къ берегамъ Алчедатки, къ которымъ она непосредственно примыкаетъ. Равнина эта составляетъ собою незначительную часть такой же низьменной, но обширной равнины, разстилающейся вдоль того же берега рѣчки на протяженіи, приблизительно, 20—25 верстъ въ длину и нѣсколько верстъ въ ширину. Съ западной стороны равнину

эту окаймляютъ живописно выступающія возвышенности, въ видѣ цѣпи холмовъ, тянущіяся далеко за предѣлы грани земель участка.

Рѣчка *Алчедатка*, предполагаемый источникъ водоснабженія жителей поселка, беретъ свое начало въ недалекой юго-западной окрестности д. Ивановки, гдѣ она образуется изъ ключей, стекающихъ въ видѣ потоковъ по скатамъ упомянутыхъ, окаймляющихъ ея долину возвышенностей. Получивъ такое начало, Алчедатка подходитъ къ поселку въ видѣ ручья и въ ближайшей его околицѣ овлажняетъ долину, образуя на ней широкія мочежины. У самаго поселка она оболачиваетъ широкую полосу и въ видѣ болотной рѣчушки, пройдя земли грани участка, направляется къ руслу Алчедата, съ которымъ она и сливается. Мелкія ея воды лѣтомъ значительно пересыхаютъ, зимою промерзаютъ, а во время весеннихъ половодій, заливаютъ собою части усадебныхъ огородовъ.

Изъ приведеннаго очерка гидрологическаго характера Алчедатки достаточно видно, что въ отношеніи водоснабженія жителей отъ нея многаго ожидать невозможно. И дѣйствительно, недостатокъ въ водѣ не ощущался въ поселкѣ только въ первыя времена его существованія. По мѣрѣ же прироста населенія, влекущаго за собою съ одной стороны увеличеніе потребности въ водѣ, а съ другой—неминуемую, обычную въ странѣ порчу ее навозомъ, онъ становился все болѣе замѣтнымъ, и нынѣ, едва послѣ восьми лѣтъ со времени образованія поселка, обнаружился въ крайней почти степени. Естественнымъ послѣдствіемъ такого недостатка въ водѣ было то, что жители стали наконецъ заботиться объ увеличеніи источниковъ ея добыванія, прибѣгая то къ устройству запрудъ, то къ сооруженію колодцевъ. Къ сожалѣнію, ни одно изъ этихъ предпріятій не увѣнчалось здѣсь удовлетворительнымъ успѣхомъ. Запруда, существующая и въ настоящее время, не отвѣчаетъ своему назначенію. Гать ея, по обыкновенію, состоитъ изъ одного навоза, загрязняющаго воду, а мѣсто устройства запруды выбрано до того неудачно, что, хотя прудъ

образуетъ обширную водяную площадь, но вода въ немъ слишкомъ мелка. Даже для водопоя скота глубина пруда становится возможною только въ серединѣ водяной его площади, куда приступъ затрудненъ грузкимъ болотнымъ берегомъ. Что же касается существующихъ здѣсь колодцевъ, то недостатка въ нихъ здѣсь нѣтъ. Ихъ насчитываютъ около 20, но всѣ они не приносятъ должной пользы. Глубина этихъ колодцевъ различна, отъ 2 до 2½ сажень; воды содержатъ они отъ 1 до 1½ аршинъ, а мѣстами и болѣе, но вода эта, въ жаркое время года, вообще значительно уменьшается, а иногда и совсѣмъ почти исчезаетъ. Явленія такія приписать слѣдуетъ тому, что всѣ здѣшніе колодцы вырыты на задахъ дворовъ и по огородамъ, въ мѣстахъ недалеко отстоящихъ отъ береговъ рѣчки. Поэтому, въ колодцахъ получается почвенная вода, которая, вслѣдствіе весьма слабой разницы горизонта огородныхъ площадей по отношенію къ уровню рѣчного русла, и вслѣдствіе недалекаго отъ рѣчки разстоянія, находится въ зависимости отъ подъема и пониженія водъ самой рѣчки. Въ жаркое время года, когда является наибольшая потребность въ водѣ, горизонтъ ея какъ въ рѣчкѣ, такъ и въ колодцахъ одновременно понижается, вслѣдствіе чего въ нѣкоторыхъ колодцахъ вода совсѣмъ исчезаетъ.

Въ виду представленнаго состоянія водоснабженія поселка Ивановскаго, развѣдки на воду колодезную слѣдовало предпринять въ мѣстахъ возможно большаго почвеннаго подъема и въ пунктѣ по возможности наиболѣе отдаленномъ отъ русла рѣчки, вслѣдствіе чего буровая скважина заложена мною по серединѣ большой центральной площади селенія, передъ фронтомъ строенія мѣстнаго запаснаго магазина, въ разстояніи 30—35 шаговъ отъ него.

Буръ проходилъ здѣсь породы, указанныя въ нижеслѣдующемъ разрѣзѣ пластовъ скважины:

Разрѣзъ пластовъ буровой скважины № 6,

на поселкѣ переселенческаго участка Ивановскаго.

(Отчетн. карта;—бур. скваж. № 6).

	До глубины.	Толщина пласта.	
	Въ саженяхъ.		
1. Черноземъ	0,22	0,22	
2. Темная, грязно-желтаго цвѣта глина .	0,40	0,18	
3. Бѣловато-сѣрая, нѣжная, илистая глина	0,78	0,38	
4. Свѣтло-желтая, слабо-песчанистая глина съ крупинками бѣлаго мергеля . . .	3,01	2,23	*3,01 саж. появленіе воды.*
5. Темно-желтая, болѣе песчанистая глина съ большимъ содержаніемъ мергельныхъ крупинокъ	3,24	0,23	*3,24—3,55 саж. водоносный горизонтъ.*
6. Крупный, темно-желтый песокъ . . .	3,55	0,31	
7. Свѣтло-желтая, жирная, вязкая глина .	4,72	1,17	
8. Темно-желтая, вязкая глина	5,34	0,62	
9. Темная, сѣро-зеленая, вязкая глина .	5,86	0,52	*3,35—6,85 саж. постель водоноснаго*
10. Темно-зеленая, весьма вязкая и плотная глина	6,30	0,44	*горизонта въ 3,30 с. толщиною.*
11. Коричневая глина	6,50	0,20	
12. Оливковая глина	6,64	0,14	
13. Желтая глина	6,85	0,21	
14. Желто-бурый песокъ съ галькою, пробуренъ	7,10	?	
	7,10 саж.		

Галька, составляющая обильную примѣсь пласта № 14, препятствовала дальнѣйшему углубленію скважины, которая, впрочемъ, дошла уже до крайней глубины колодцевъ, возможныхъ для сооруженія на сельскохозяйственныя средства.

По извлеченіи обсадныхъ трубъ, горизонтъ воды въ скважинѣ оказался на глубинѣ 2,35 саж.; слѣдовательно, вода поднялась въ ней на 0,66 саж. выше горизонта перваго ея появленія (пластъ № 5;—3,01—3,24 с.) и на 1,20 саж. отъ постели водоноснаго пласта (пластъ № 7). Полученный, такимъ образомъ, въ скважинѣ водяной столбъ въ 1,20 сажени, хотя превышаетъ почти вдвое содержаніе воды въ прежнихъ деревенскихъ колодцахъ, сооружаемыхъ, какъ я уже замѣтилъ, по усадебнымъ огородамъ, не вдали отъ

рѣчного русла Алчедатки, но во всякомъ случаѣ не достигъ тѣхъ размѣровъ, какихъ можно и слѣдовало бы ожидать отъ развѣдокъ среди столь обширной площади, какъ береговая равнина долины этой рѣчки, тянущаяся на 2—3 десятка верстъ въ длину и нѣсколько верстъ въ ширину. При этомъ, не только количество, но и самый напоръ воды въ скважинѣ не оправдалъ гѣхъ надеждъ, какія можно было возлагать на эту мѣстность въ виду окаймляющихъ ея равнину холмистыхъ возвышенностей. Объясненія такихъ явленій слѣдуетъ искать вообще въ геотектоническихъ условіяхъ этой мѣстности и главнымъ образомъ во взаимномъ соотношеніи геологическаго напластованія долины съ напластованіями прилегающихъ къ ней холмовъ.

Вся обнаруженная заложенною буровою скважиною толща породъ, слагающихъ подпочву береговой равнины Алчедатки, состоитъ, очевидно, изъ однихъ только рѣчныхъ наносовъ, образовавшихся подъ вліяніемъ прежнихъ, несравненно большихъ и значительно глубокихъ, мѣстныхъ аллювіальныхъ водъ, которыя по мѣрѣ постепеннаго своего уменьшенія, отложеніями своими, исподоволь возвышали наносный материкъ. Этимъ путемъ на коренной породѣ русла образовался рядъ пластовъ, указанныхъ въ приведенномъ разрѣзѣ скважины, состоящихъ то изъ разноцвѣтныхъ, слабой водопроницаемости, вязкихъ, илистыхъ глинъ (пласты №№ 7—13), то изъ песчаныхъ и глинисто-песчаныхъ породъ, въ большей степени пропускающихъ сквозь себя воду (пласты №№ 1—6). Атмосферическіе осадки задерживаются здѣсь на поверхности толщи перваго, нижняго отдѣла породъ, изъ которыхъ каждая въ отдѣльности далеко не представляетъ собою достаточно водонепроницаемой породы. Въ общей, однако, сложности болѣе чѣмъ трехсаженная ихъ толща (3,55—6,85 с.) образуетъ постель мѣстнаго водоноснаго горизонта, скопляющую на своей поверхности атмосферическіе осадки, но въ тоже время, вслѣдствіе естественнаго своего уклона въ сторону рѣчки, отводящую тѣ же воды къ ея руслу. Этимъ путемъ обѣдняется количество воды, приходящейся на долю колодцевъ.

Затѣмъ остается свести счетъ съ подземнымъ водообращеніемъ атмосферическихъ осадковъ территоріи, прилегающихъ къ изслѣдованной равнинѣ холмовъ.

Уясненію этого вопроса удовлетворительно могутъ способствовать геологическія наблюденія надъ этой территоріей, произведенныя въ десятиверстномъ почти районѣ окрестностей Ивановки.

Направляясь на югъ и юго-западъ (Ю Ю.—З.) отъ поселка, мѣстность въ разстояніи 3—4 верстъ начинаетъ замѣтно подниматься, а верстахъ въ 6 наступаетъ значительно крутой подъемъ, ведущій къ вершинамъ холмовъ, по ихъ скатамъ. На пути этого подъема, начиная уже отъ подошвы холмовъ, видны въ различныхъ мѣстахъ мелкіе потоки, струящіеся съ вершинъ, причемъ нигдѣ здѣсь незамѣтно никакихъ выходовъ ключей. Эти послѣдніе показываются только на самыхъ высотахъ, по хребтамъ холмовъ, гдѣ выступаютъ въ значительномъ количествѣ, раскинутые тутъ и тамъ на обширномъ пространствѣ. Они доставляютъ обильную воду для водопоя пасущихся тамъ стадъ. Ниже выхода этихъ ключей, по уклонамъ холмовъ, замѣчаются проглядывающіе изъ почвы песчаниковыя породы. Слѣдовательно, пласты песчаниковыхъ отложеній залегаютъ здѣсь на высшихъ горизонтахъ описываемой цѣпи холмовъ, почти у ея вершины, гдѣ и служатъ постелью водоноснаго горизонта, обнаруживающагося выходомъ наружу ключевой воды: явленіе почти тождественное съ тѣмъ, которое мы видѣли у склона береговой террасы, у русла рч. Баима на переселенческомъ участкѣ Казанскомъ (см. стр. 89—95). Вода здѣшнихъ ключей, образуя мелкіе потоки, о которыхъ я уже упоминалъ, уходитъ въ этомъ видѣ по склонамъ холмовъ непосредственно къ руслу Алчедатки, чѣмъ и расходуется запасъ скопляющихся на этой холмистой территоріи атмосферическихъ осадковъ безъ вліянія ихъ на подпочвенныя отложенія береговой низьменной равнины.

Описанныя наблюденія и произведенныя буровыя развѣдки, объясняя здѣшнія гео-гидрологическія условія, приводятъ насъ къ заключенію, что изслѣдованный поселокъ

переселенческаго участка Ивановскаго, по положенію своему, находясь ниже мѣстнаго водоноснаго горизонта, не можетъ расчитывать на полученіе въ своихъ колодцахъ полнаго запаса мѣстныхъ атмосферическихъ осадковъ. Однако, хотя, вслѣдствіе этого, поселокъ далеко не принадлежитъ къ многоводнымъ, во всякомъ случаѣ, при нѣкоторыхъ умѣлыхъ заботахъ о водоснабженіи, онъ можетъ обладать удовлетворительнымъ количествомъ необходимой для его жителей воды. Заботы эти должны относиться къ сооруженію сельскихъ колодцевъ не въ самыхъ низкихъ и къ рѣчкѣ приближенныхъ мѣстахъ, какъ это дѣлалось теперь, но въ болѣе отдаленныхъ отъ рѣчки пунктахъ и на высшихъ горизонтахъ береговой равнины, гдѣ, какъ это буровыя развѣдки обнаружили, запасъ подземныхъ водъ оказался несравненно обильнѣе. Независимо отъ этого, весьма полезнымъ для этой мѣстности было бы устройство хорошей запруды (съ гатью не изъ навоза) въ мѣстѣ болѣе для этой цѣли соотвѣтствующемъ, нежели то, на которомъ устроена нынѣшняя запруда.

7 и 8.

Переселенческіе участки Смоленскій и Курскій.

(Отчетн. карта;—пересел. уч. VII и VIII).

Два смежные переселенческихъ участка Курскій и Смоленскій, первый—Дмитріевской, а послѣдній—Алчедатской волости, образованные лѣтъ 5—6 тому назадъ, по положенію своему, находятся въ одинаковыхъ физическихъ условіяхъ. Оба они расположены рядомъ, по лѣвому берегу рѣчки Серти и въ недалекомъ отъ нея разстояніи. Поселки этихъ участковъ имѣютъ каждый свыше 200 жителей обоего пола, живущихъ въ 30 слишкомъ усадебныхъ дворахъ. Ихъ раздѣляетъ естественная граница—ручей Дыдыли, протекающій въ равномъ отъ обоихъ поселковъ разстояніи и тутъ же впадающій въ рч. Серть. Въ сѣверныхъ окрестностяхъ поселка Смоленскаго протекаетъ ручей Базырь, получающій начало изъ оз. Базыря и тоже впадающій въ Серть.

При образованіи обоихъ этихъ переселенческихъ участковъ, въ отношеніи водоснабженія ихъ жителей, по всему вѣроятію, расчитывалось на проточныя воды рч. Серти и ручья Дыдыли. Но рѣчка Серть, въ мѣстѣ расположенія поселковъ, сама по себѣ не столь еще значительна, чтобы въ каждое время года можно было расчитывать на достаточную ея водоносность. Уровень ея водъ поднимаютъ въ этой мѣстности главнымъ образомъ мельничныя запруды, существующія пониже обоихъ этихъ поселковъ; во время же спуска воды, русло Серти сводится къ весьма незначительнымъ размѣрамъ. Зимою въ особенности вода ея часто промерзаетъ. Кромѣ того оба поселка распланированы здѣсь такимъ образомъ, что усадьбы сѣверныхъ только ихъ концовъ подходятъ ближе къ берегамъ Серти; серединныя же и южныя ихъ части значительно отъ нихъ удалены, вслѣдствіе чего пользованіе водою рѣчки становится затруднительнымъ. Что же касается ручья Дыдыли, то проточный водоемъ этотъ, по ничтожной своей водоносности, удовлетворить потребностямъ водоснабженія двухъ поселковъ не можетъ.

Изъ другихъ водоносныхъ источниковъ описанной мѣстности слѣдуетъ упомянуть о правомъ берегѣ Серти, на которомъ, вдоль рѣчного русла, залегаетъ гряда возвышенныхъ холмовъ, на вершинахъ которыхъ обнаруживается нѣсколько довольно обильныхъ ключей. Появленіе такой самоистекающей воды на вершинахъ здѣшнихъ холмовъ объясняется мѣстными геологическими отложеніями тождественными съ тѣми, какія мы уже видѣли при изслѣдованіи вышеописаннаго переселенческаго участка Ивановскаго. Залегающая здѣсь гряда холмовъ представляетъ собою ничто иное, какъ уцѣлѣвшія отъ размыва прежними аллювіальными водами третичныя отложенія, среди которыхъ песчаниковыя породы, задерживая собою атмосферическіе осадки, способствуютъ выходу ихъ наружу на значительныхъ, сравнительно, высотахъ. Однако, пользованіе такого рода водяными источниками, выступающими въ значительномъ отъ поселковъ разстояніи и по другую сторону рѣчки, въ настоящемъ случаѣ представляется непримѣнимымъ.

Изъ представленнаго гидрологическаго очерка этой мѣстности видно, что оба поселка, по отношенію къ мѣстному водоносному горизонту, находятся въ такихъ точно условіяхъ, какъ и изслѣдованный прежде поселокъ участка Ивановскаго. Они лежатъ гораздо ниже этого горизонта и расположены на почвѣ мѣстныхъ аллювіальныхъ отложеній. Поэтому и въ отношеніи колодезныхъ водъ, здѣсь можно ожидать результатовъ сходныхъ съ результатами, полученными въ Ивановкѣ. Буровыя развѣдки по этому предмету предприняты мною были въ южныхъ частяхъ поселка Смоленскаго участка, какъ въ мѣстности наиболѣе удаленной отъ русла Серти. Нижеслѣдующій разрѣзъ заложенной здѣсь скважины № 7 указываетъ послѣдовательность пройденныхъ буромъ напластованій.

Разрѣзъ пластовъ буровой скважины № 7

на поселкѣ переселенческаго участка Смоленскаго.

(Отчетн карта;—бур. скваж. № 7).

	До глубины.	Толщина пласта.	
	Въ саженяхъ.		
1. Черноземъ	0,21	0,21	*2,30 саж. появленіе воды.*
2. Сѣро-желтая, песчаная глина	2,40	2,19	
3. Желтая, плотная глина	3,28	0,88	
4. Вязкая, темно-зеленая глина	6,61	3,33	
5. Песчанистая глина, пробурена	7,10	?	
	7,10 саж.		

Сравнивая указанныя въ приведенномъ разрѣзѣ напластованія съ напластованіями скважины поселка Ивановскаго (см. выше, скв. № 6, стр. 99), не трудно убѣдиться, что и въ этомъ отношеніи обнаруживается однохарактерность обѣихъ этихъ мѣстностей до того, что нѣкоторыя породы залегаютъ даже на одинаковыхъ горизонтахъ. Между прочимъ, темно-зеленая глина, залегающая на поселкѣ Ивановка (скваж. № 6, пластъ № 10) на глубинѣ 6,30 саж., встрѣчена здѣсь была на 6,61 саженн глубины (пластъ № 4). Второстепенная, наконецъ, разница между пластами обѣихъ мѣстностей, состоящая въ свойственныхъ породамъ

оттѣнкахъ цвѣтовъ и въ различной степени ихъ песчанистости или глинистости, образуетъ только видоизмѣненія однѣхъ и тѣхъ же породъ, чѣмъ и объясняется тождественность полученныхъ въ обѣихъ мѣстностяхъ результатовъ буровыхъ развѣдокъ. Въ обоихъ случаяхъ мы имѣли дѣло съ породами рѣчного образованія, и полученная изъ нихъ вода не отличается ни особеннымъ обиліемъ, ни особеннымъ напоромъ.

9.

Переселенческій участокъ Вознесенскій (Вавилонскій).

(Отчетн. карта;—пересел. уч. IX).

Основанный въ минувшемъ 1895 г. у береговъ рч. Убіенки поселокъ переселенческаго участка *Вознесенскаго*, первоначально проэктированъ былъ на рч. Вавилонкѣ, отъ которой онъ долженъ былъ получить названіе Вавилонскаго. Очевидная ничтожная водоносность этой рѣчушки заставила переселенцевъ подыскать другое мѣсто для поселка, и нынѣ они поселены на рѣчкѣ Убіенкѣ (притокъ рѣчки Барандата), представляющей болѣе надежный источникъ водоснабженія. Такимъ образомъ, мѣсто этого поселка окончательно опредѣлилось на лѣвомъ берегу этой послѣдней рѣчушки, у пересѣченія ея русла большою дорогою, ведущею изъ села Кайчака въ с. Б. Барандатъ, въ разстояніи 3—4 верстъ отъ послѣдняго села.

Мѣстность, занятая поселкомъ, представляетъ часть склона береговой возвышенности рч. Убіенки. Въ настоящее время существуетъ уже здѣсь 10—15 наскоро выстроенныхъ домовъ, расположенныхъ вдоль большой дороги и начаты постройки другихъ домиковъ по линіи, идущей вдоль рѣчки. Переселенческое населеніе состоитъ преимущественно изъ малороссовъ.

Рѣчка *Убіенка*, предполагаемый источникъ водоснабженія жителей этого поселка, въ отношеніи водоносности, вѣроятно, немногимъ превышаетъ Вавилонку. Она не выходитъ изъ ряда весьма скромныхъ ручьевъ, русло которыхъ не превышаетъ 2—3 саженей въ ширину. По обѣимъ сторонамъ такого ея русла начинаются топкія болотныя

боковины въ нѣсколько десятковъ сажень ширины, примыкающія то къ полого поднимающимся пашеннымъ площадямъ, то къ круто торчащимъ береговымъ буграмъ.

Въ водоснабдительномъ значеніи Убіенка имѣетъ передъ рѣчушками всѣхъ вышеописанныхъ поселковъ то преимущество, что теченіе ея болѣе оживленное, доставляетъ воду сравнительно чистую, для всякаго хозяйственнаго употребленія и даже для чая, варки пищи и питья, пригодную. Соотвѣтственное, хорошее сохраненіе русла этой рѣчки и умѣлое при этомъ устройство на немъ запруды, могло-бы на весьма продолжительное время обезпечить водоснабженіе нынѣшнихъ жителей поселка. Но уже и теперь видна здѣсь гать, ведущая къ жалкому, бревенчатому мостику, перекинутому чрезъ русло, устроенная изъ навоза, коимъ загрязняются какъ берега рѣчки, такъ и самое ея русло. Въ весьма недалекой будущности рѣчка можетъ принять состояніе, свойственное вообще рѣчкамъ старожильческихъ поселеній страны—унавозиться не менѣе Инюши въ Покровкѣ, и тогда водоснабженіе жителей въ концѣ концовъ сведется къ водѣ исключительно колодезной. Въ виду этого произведены мною буровыя развѣдки.

Буровая скважина № 8

на поселкѣ переселенческаго участка Вознесенскаго.

(Отчетн. карта;—бур. сваж. № 8).

Мѣсто скважины—на площади поселка, прилегающей къ дорогѣ, ведущей въ Барандатъ, въ 200 саженяхъ отъ долины Убіенки. Буръ проходилъ въ этой скважинѣ слѣдующія породы:

	До глубины.	Толщина пласта.	
	Въ саженяхъ.		
1. Черноземная растительная почва . . .	0,17	0.17	
2. Сѣро-желтая глина	0,80	0.63	
3. Темно-желтая глина	3,03	2,23	*2,30 саж. появленіе воды.*
4. Сѣро-зеленая, вязкая, пластическая глина	4,30	1,27	
5. Такая-же, темно-зеленая плотная глина, пробурена	5,70	?	
	5,70 саж.		

отложенія, оформили окончательно мѣстность, отличающуюся особенною бугристостью, изрѣзанную частыми и въ различныхъ направленіяхъ вьющимися глубокими ярами, оврагами и долинами. На днѣ такихъ углубленій протекаютъ мѣстныя воды въ видѣ ручьевъ и мелкихъ рѣчушекъ, началомъ которыхъ служатъ атмосферическіе осадки, выходящіе наружу на поверхности тѣхъ же третичныхъ песчаниковъ, занимающихъ здѣсь высшіе горизонты возвышенности. Поэтому мѣстности, расположенныя ниже уровня скопленія и выхода наружу атмосферическихъ осадковъ, т. е. ниже горизонта залеганія третичныхъ песчаниковъ, поставлены здѣсь вообще въ крайне невыгодныя условія для поисковъ колодезной воды. Въ такихъ именно условіяхъ въ этомъ отношеніи находится и переселенческій участокъ Больше-Покровскій, поселокъ котораго расположенъ на днѣ глубокой и буграми сжатой долины. При основаніи этого поселка, источникомъ водоснабженія его жителей предполагалась, вѣроятно, протекающая по дну этой долины рѣчушка Черная (прав. притокъ рч. Серти). Но скудную, по ея водоносности, рѣчушку эту сопровождаютъ, по обѣимъ сторонамъ, топкія, болотныя боковины, затрудняющія приступъ къ ея руслу. Поэтому, невозможность удобнаго пользованія водою этой рѣчушки заставила переселенцевъ поселиться у берега впадающаго въ нее ручья *Еловаго*. Ручей этотъ, хотя не лишенъ тоже топкихъ болотныхъ боковинъ, но представляетъ болѣе удобный приступъ къ своему руслу, имѣющему оживленное теченіе и доставляющему воду для всѣхъ хозяйственныхъ потребностей вполнѣ пригодную. Такимъ образомъ, на правомъ, для устройства усадьбъ болѣе пригодномъ берегу этого ручья, скопился рядъ наибольшаго количества переселенческихъ дворовъ. Переселенцамъ же, которымъ не достало здѣсь мѣста, пришлось поселиться въ другомъ направленіи, въ пунктахъ значительно удаленныхъ какъ отъ ручья, такъ и отъ рѣчушки Черной. Въ этой послѣдней части селенія чувствительно ощущающійся недостатокъ въ проточной водѣ заставилъ вскорѣ жителей искать воды колодезной. Предпринятыя, однако, попытки сооруженія колод-

цевъ не привели къ желанной цѣли: на доступной для сельскохозяйственныхъ средствъ глубинѣ, 3—4 сажени, воды не оказалось, что объясняется вышеприведенными геологическими условіями этой мѣстности. Для провѣрки такого положенія дѣла и для окончательнаго изученія мѣстныхъ гидрологическихъ условій, заложена мною, въ той же части селенія, болѣе глубокая (въ 7½ сажень) буровая скважина, давшая слѣдующіе результаты:

Разрѣзъ пластовъ буровой скважины № 9

на поселкѣ переселенческаго участка Больше-Покровскаго.

(Отчетн. карта;—бур. скваж. № 9).

	До глубины.	Толщина пласта.	
	Въ саженяхъ.		
1. Черноземъ	0,22	0,22	*1,85 саж. появленіе воды.*
2. Темно-желтая глина	2,92	2,70	
3. Такая же, слабо-песчанистая глина . .	4,82	1,90	
4. Свѣтло-зеленая глина	5,68	0,86	
5. Грязно-зеленоватый, слабо-глинистый песокъ	6,00	0,32	
6. Темно-зеленая глина, пробурена . . .	7,55	?	
	7,55 саж.		

Первое появленіе воды на глубинѣ 1,85 саж. по количеству было до того ничтожно, что она съ породою образовала только густую „няшу“, изъ которой невозможно даже было получить пробнаго образца чистой воды. При дальнѣйшемъ углубленіи скважины, вода не только не прибывала, но всѣ дальнѣйшія породы оказались сухими. Послѣ извлеченія изъ скважины обсадныхъ трубъ, столбъ няши поднялся до высоты 1,15 саж. отъ устья скважины, т. е. имѣлъ 0,75 сажени высоты.

Полученный результатъ представленной буровой скважины окончательно убѣждаетъ въ томъ, что въ мѣстности этой, на уровнѣ расположенія усадьбъ изслѣдованной части поселка, на воду колодезную расчитывать не слѣдуетъ. Водоноснаго горизонта слѣдуетъ искать гораздо выше это-

го уровня, у вершинъ высотъ, примыкающихъ съ этой стороны къ поселку и выступающихъ по другую сторону рѣчки Черной. Поэтому, потребности водоснабженія жителей этой части поселка должны быть или удовлетворяемы исключительно водой привозною изъ рѣчки Черной, или же самые усадебные дворы должны быть перемѣщены по возможности ближе къ берегамъ этой рѣчки, чего достигнуть возможно постепеннымъ осушеніемъ топкихъ ея боковинъ.

Выводы и заключенія.

Произведенныя по семи описаннымъ переселенческимъ участкамъ Маріинскаго округа гидрологическія изслѣдованія, совмѣстно съ изслѣдованіями ранѣе уже описаннаго Томскаго округа, представляютъ итогъ развѣдочныхъ по переселенческимъ участкамъ буровыхъ работъ, возможныхъ къ исполненію въ теченіе одного короткаго здѣшняго лѣта. Наступившія осеннія ненастья и морозы вызвали необходимость прекратить дальнѣйшія по этому предмету дѣйствія. Такимъ образомъ, изъ имѣющихся въ виду на этотъ разъ, извѣстныхъ своею маловодностью участковъ Маріинскаго округа, заселяющіеся участки *Святославскій* и *Островскій*, Почитанской волости и вовсе еще не заселенные—*Карченакскій* Баимской и *Тарасовскій*—Боготольской волости, должны были въ это лѣто остаться пока неизслѣдованными. Но этими четырьмя участками не ограничивается еще количество участковъ Маріинскаго округа, требующихъ основательнаго изученія гидрологическихъ ихъ условій. Слѣдуетъ предполагать, что тщательный въ этомъ отношеніи осмотръ на мѣстѣ вновь образованныхъ въ этомъ округѣ переселенческихъ участковъ можетъ обнаружить несомнѣнно гораздо большее количество мѣстностей, крайне нуждающихся въ изысканіи источниковъ водоснабженія подземными водами. Если такія мѣстности по настоящее время не приведены еще въ извѣстность, то это обстоятельство приписать слѣдуетъ тѣмъ же причинамъ, о которыхъ отчасти я упомянулъ уже выше, въ

заключеніи моемъ о состояніи водоснабженія въ поселкахъ Томскаго округа (стр. 42—45). Въ однихъ мѣстахъ численность первоначальнаго населенія новообразуемыхъ участковъ еще не настолько велика, чтобы въ первыя эти времена можно уже было ощущать недостаточность водоснабженія изъ мѣстныхъ проточныхъ водоемовъ, а въ другихъ—населеніе, привлекаемое доброкачественностью мѣстной почвы и обиліемъ другихъ хозяйственныхъ угодій, переноситъ съ терпѣливымъ молчаніемъ обнаруживающійся даже недостатокъ необходимаго количества проточныхъ водъ.

Обращаясь прежде всего къ топографическому распредѣленію изслѣдованныхъ уже переселенческихъ участковъ, мы находимъ подтвержденіе высказаннаго мною (ч. II, гл. I, стр. 86—87) предположенія, что на долю нынѣшняго переселенческаго населенія въ Маріинскомъ округѣ должны прійтись мѣстности, расположенныя или по верховьямъ второстепенныхъ мѣстныхъ рѣчекъ, или по руслamъ мелкихъ рѣчушекъ и ручьевъ, или, наконецъ, на междурѣчныхъ пространствахъ и водораздѣлахъ. И дѣйствительно, изъ семи изслѣдованныхъ участковъ четыре (Казанскій, Покровка, Ивановка и Вознесенскій) расположены по верховьямъ именно самыхъ мелкихъ и гнилыхъ рѣчушекъ (Банма, Инюши, Алчедатика и Убіенки), водоносность которыхъ, видимо, не можетъ на долго обезпечить водоснабженія жителей; три, затѣмъ, остальныхъ участка (Смоленскій, Курскій и Больше-Покровскій) основаны у руселъ самыхъ ничтожныхъ ручьевъ (Дыдыли и Еловаго), лѣтомъ пересыхающихъ, зимою промерзающихъ, а въ прочія времена года дающихъ воду самыхъ низкихъ питьевыхъ качествъ, пропитанную какъ естественнымъ перегноемъ органическихъ веществъ, такъ и перегноемъ загрязняющаго эти ручьи навоза. При такихъ нынѣшнихъ водоснабдительныхъ условіяхъ будущность жителей этихъ мѣстностей, безъ подспорья колодезными водами, представляется въ весьма мрачномъ свѣтѣ. Изъ всѣхъ этихъ поселковъ одинъ только поселокъ Казанскій, благодаря существованію въ его предѣлахъ одного большого ключа и нѣсколькихъ меньшихъ, поставленъ въ исключительно лучшія въ этомъ

отношеніи условія, такъ что можетъ считаться на долгое время вполнѣ обезпеченнымъ достаточнымъ количествомъ питьевой воды; два же другихъ поселка—Курскій и Смоленскій—не безъ особыхъ и, въ хозяйственномъ быту, не безъ тяжелыхъ подчасъ неудобствъ, могутъ расчитывать на привозную, для своихъ потребностей, воду изъ окрестной рѣчки Серти. Но и при этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что продолжительность удовлетворительнаго водоснабженія поселка Казанскаго находится въ тѣсной зависимости отъ умѣнья и добраго желанія со стороны населенія поддержать искусственно хорошее состояніе описаннаго большого ключа, производительность котораго, какъ видно изъ описанія мѣстности, обусловлена подъемомъ горизонта наплывныхъ отложеній русла рѣчки Баимчика, а пользованіе другими, меньшими ключами, обусловлено тоже удачною расчисткою береговыхъ рѣчныхъ наносовъ. Что же касается поселковъ всѣхъ прочихъ изслѣдованныхъ участковъ, то водоснабженіе ихъ жителей, въ виду положительной недостаточности и недоброкачественности мѣстныхъ проточныхъ водъ, должно быть основано исключительно на водѣ колодезной. Но отысканіе и производительное извлеченіе такой воды, какъ видно изъ результатовъ произведенныхъ буровыхъ развѣдокъ, не вездѣ достигается легко и не вездѣ можетъ увѣнчаться успѣхомъ. На поселкахъ участковъ Смоленскаго, Курскаго, Ивановскаго и Вознесенскаго (Вавилонскаго) водоносность будущихъ мѣстныхъ колодцевъ оказывается весьма необильною, едва могущею удовлетворить нынѣшнія потребности водоснабженія, а на поселкѣ участка Больше-Покровскаго полученіе колодезной воды средствами доступныхъ сельскому хозяйству размѣровъ представляется невозможнымъ до того, что для облегченія положенія его жителей, слѣдовало-бы развѣ прибѣгнуть къ переустройству распланированія поселка направленіемъ нѣкоторыхъ его улицъ въ сторону мѣстной рѣчки, что повлечетъ за собою необходимость предварительнаго осушенія части ея береговъ.

Условія болѣе или менѣе глубокаго и въ большей или меньшей степени обильнаго запаса подземныхъ водъ въ

заселяющейся полосѣ Маріинскаго округа находятся въ зависимости отъ геологическаго горизонта, на которомъ расположены самые поселки. Изъ произведенныхъ развѣдокъ видно, что нормальнымъ водоноснымъ горизонтомъ питьевой воды въ изслѣдованныхъ мѣстностяхъ и во всей почти серединной полосѣ округа являются третичныя песчаниковыя отложенія, въ которыхъ пласты плотныхъ, бѣлыхъ, мѣстами плитняковаго строенія, песчаниковъ образуютъ постель водоноснаго въ странѣ горизонта. На поверхности плотной массы этихъ породъ скопляются атмосферическіе осадки, запасъ которыхъ служитъ для питанія колодцевъ. При благопріятно сложившихся геотектоническихъ условіяхъ, скопившіеся эти осадки выходятъ наружу въ видѣ ключей, обнаруживающихся по склонамъ гористыхъ профилей. Явленія такія мы встрѣтили на скатахъ береговой террасы рч. Баимчика, у переселенческаго поселка Казанскаго, на вершинахъ бугровъ, окаймляющихъ долину Алчедатика, въ окрестностяхъ поселка Ивановки и на вершинахъ возвышенностей праваго берега рч. Серти, напротивъ поселковъ Смоленскаго и Курскаго. Съ такими же явленіями встрѣтиться можно и на всей возвышенности окрестностей с. Тяжинскія вершины, гдѣ всѣ мелкіе потоки и ручьи имѣютъ характеръ образованія ключевого, и во многихъ др. мѣстахъ. Въ мѣстностяхъ изслѣдованныхъ, за исключеніемъ одного только поселка Казанскаго, мы всегда встрѣчали ключи на горизонтахъ, поднятыхъ гораздо выше уровня расположенія поселковъ, вслѣдствіе чего и поиски воды въ этихъ послѣднихъ привели къ результатамъ, отчасти или вполнѣ неудовлетворительнымъ. Изъ этого видно, насколько важную роль, въ отношеніи водоносности данной мѣстности, играетъ отношеніе ея горизонта къ горизонту песчаниковыхъ отложеній. Мѣстности, расположенныя выше залеганія этихъ породъ, могутъ быть пригодны для полученія въ нихъ колодезной воды и, напротивъ того — лежащія ниже ихъ, подвержены въ этомъ отношеніи большому сомнѣнію. Значеніе такихъ отношеній обнаружилось уже въ предѣлахъ Томскаго округа, въ полосѣ пограничной съ Маріинскимъ округомъ,

ОТЧЕТНАЯ КАРТА

КЪ ГЕО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИМЪ ИЗСЛѢДОВАНІЯМЪ

ТОМСКАГО И МАРІИНСКАГО

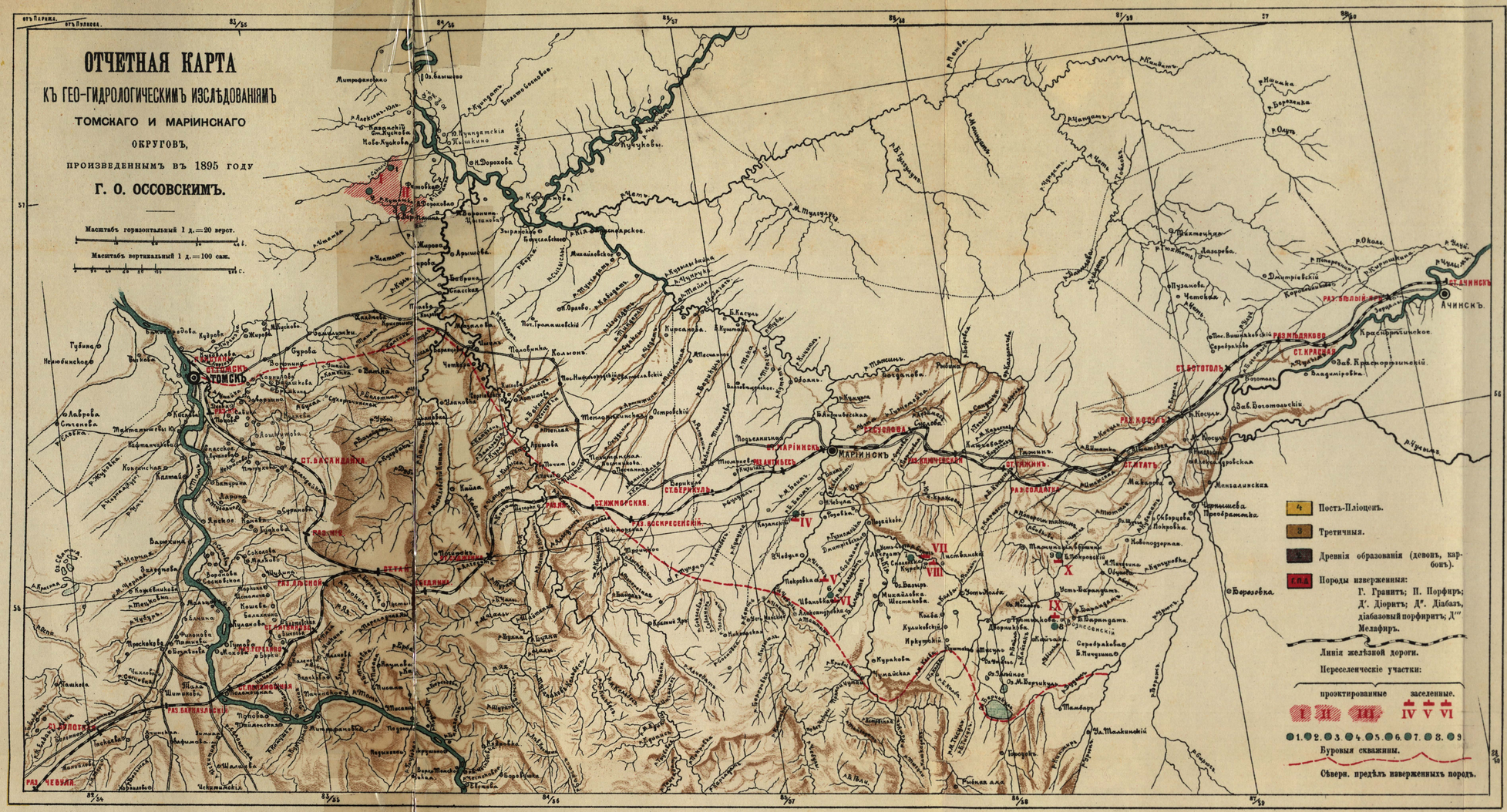
ОКРУГОВЪ,

ПРОИЗВЕДЕННЫМЪ ВЪ 1895 ГОДУ

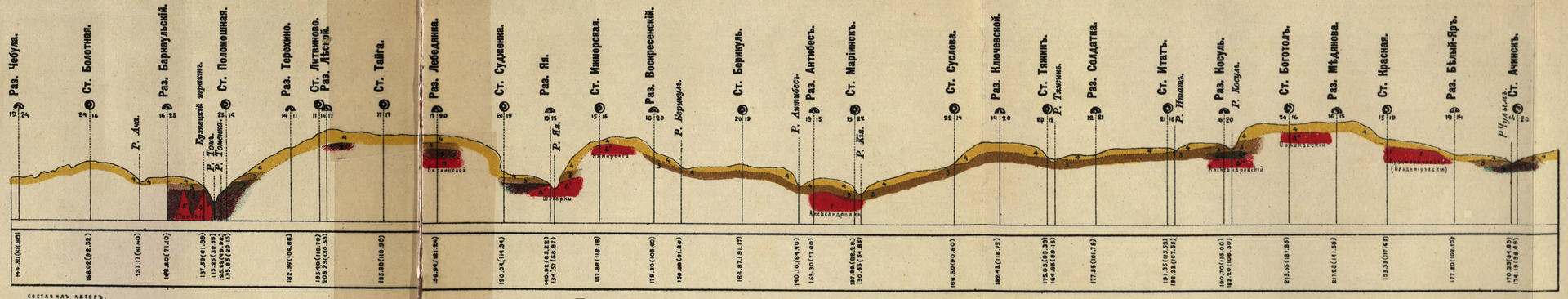
Г. О. ОССОВСКИМЪ.

Масштабъ горизонтальный 1 д. = 20 верст.

Масштабъ вертикальный 1 д. = 100 саж.



Вертикальный разрѣзъ площади Томскаго и Маріинскаго округовъ съ В. къ З., вдоль линіи желѣзнодорожнаго магистрала.



(Числа указанныя въ скобкахъ означаютъ отмѣтки абсолютныхъ высотъ).

СОСТАВИЛЪ АВТОРЪ.

ТИПО-ЛИТОГР. КОКОУЛИНА ВЪ ТОМСКѢ.

O-50K.