

ИЗДАНИЕ ГОРНАГО ДЕПАРТАМЕНТА.

С. I. Залъскій.

ОПРЪСНѢВАНІЕ СЛАВЯНСКИХЪ  
МИНЕРАЛЬНЫХЪ ОЗЕРЪ

ВЪ ЗАВИСИМОСТИ ОТЪ ДѢЙСТВІЯ АРТЕЗИАНСКИХЪ БУРОВЫХЪ СКВАЖИНЪ,  
ПИТАЮЩИХЪ МѢСТНЫЕ СОЛЕВАРЕННЫЕ ЗАВОДЫ.

---

(Докладъ 23 Декабря 1896 г. въ экстренномъ засѣданіи Горнаго Ученаго Комитета  
о результатахъ командировки лѣтомъ 1896 г. по порученію Министерства Земле-  
дѣлія и Государственныхъ Имуществъ, выстъ съ Журналомъ Засѣданія).

---

Съ 2-мя таблицами ~~схемъ~~ и 3-мя таблицами чертежей.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія П. П. Сойкина, Стремянная, 12.

1897.

Печатано по распоряженію **Министра Земледѣлія и Государственных  
Имуществовъ.**

# Опрѣенѣваніе Славянекихъ Минеральныхъ озеръ въ зависимости отъ дѣйствія артезіанекихъ буровыхъ скважинъ, питающихъ мѣтныя солеваренныя заводы.

## I.

Докладъ о результатахъ командировки 1896 г. по порученію Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, читанный Проф. С. Г. Залетскимъ 23 Декабря 1896 г. въ экстренномъ засѣданіи Горнаго Ученаго Комитета.

Въ долину р. Казенный Торецъ, у впаденія въ него маленькой, лѣтомъ обыкновенно высыхающей рѣчки Колонтаевки, верстахъ въ 9—10 отъ сліянія р. Казеннаго Торца съ р. Сѣверный Донецъ расположены цѣлебныя соляныя озера, обусловившія извѣстность г. Славянска, какъ *курорта*. Рядомъ съ этими озерами и по непосредственному соедѣству одного изъ нихъ, такъ называемаго Вейсова озера, расположено 22 солеваренныхъ завода, обусловливающихъ извѣстность г. Славянска, какъ одного изъ важнѣйшихъ *центровъ солепромышленности*. Рѣзкій поворотъ въ развитіи послѣдней относится къ началу восьмидесятыхъ годовъ, т. е. къ тому періоду, когда отмѣненъ былъ акцизный налогъ на соль (1881 г.) и когда велѣдъ за такъ называемою Сергіевскою, существовавшею съ 1874 г., стали закладывать другія глубокія буровыя скважины, доставляющія густой (20—24% В.) разеоль прямо съ поверхности залежей каменной соли, расположенной весьма мощными (мѣстами свыше 120 фут.) напластованіями

на глубинѣ 300—600 фут. отъ дневной поверхности въ такъ называемой Бахмута-Славянской котловинѣ. За періодъ времени съ 1875—1881 г. добывалось соли среднимъ числомъ всего только 360,000 пуд. въ годъ, между тѣмъ какъ за періодъ времени съ 1881—85 г. средняя годовичная добыча сразу повысилась до 2.000,000 п. въ годъ и въ настоящее время немногимъ только превышаетъ это число, достигая 2.700,000—2.800,000 пуд. въ годъ. За періодъ времени съ 1742 — 1895 г. добыто всего приблизительно около 52.000,000 пудовъ соли.

До открытія и установленія дѣйствія артезіанскихъ рассольныхъ буровыхъ скважинъ рассолы для выварки соли въ Славянскѣ доставлялись исключительно или соляными озерами, или-же соляными колодцами, вырываемыми специально для этой цѣли по преимуществу кругомъ такъ называемаго *Вейсоваго* (прежде *Маяцкаго*) и отчасти кругомъ *Репнаго* озера. Концентрація рассоловъ, доставляемыхъ озерами, за все время ихъ извѣстности колебалась между 1,5—4,0° Б. и никогда не превышала 7—8° Б., концентрація-же рассоловъ, добываемыхъ изъ колодцевъ, была относительно немногимъ больше, но тѣмъ не менѣе нѣтъ никакихъ положительныхъ указаній, чтобы она когда-либо доходила хотя-бы до 10° Б. Записи о количествахъ соли, вывариваемой въ Славянскѣ, велись, начиная съ 1742 г.; по крайней мѣрѣ онѣ сохранились, начиная съ этого времени и по 1782 г. Съ 1782—98 г. заводы были приостановлены и потомъ снова функционировали нѣкоторое время, но, какъ долго, въ точности неизвѣстно. Извѣстно только то, что въ теченіе многихъ лѣтъ сплошь по 1819 г. и съ 1832—35 г., они опять не дѣйствовали, а данныхъ объ ихъ производительности за время съ 1819—31 г. собрать не удалось. По имѣющимъ оффиціальнымъ, конечно, весьма приблизительнымъ, свѣдѣніямъ, за весь

139-лѣтній періодъ добыванія разсоловъ исключительно изъ озеръ и колодезевъ, т. е. съ 1742 г. по 1881 г., не считая контрабанды, получено соли около 11.000,000 пуд. и за 15-лѣтній послѣдующій періодъ дѣйствія исключительно разсолныхъ буровыхъ скважинъ, т. е. съ 1881—1896 г. ея выварено около 40—41.000.000 пудовъ.

Извѣстность и значеніе Славянскихъ соляныхъ озеръ въ бальнеологическомъ отношеніи растетъ почти въ параллель съ возрастаніемъ г. Славянска, какъ соле-промышленнаго центра. Есть предаше, что въ одномъ изъ Славянскихъ озеръ (будто-бы Репномъ) выкупался Петръ Великій, уже какъ въ цѣлебномъ.

Болѣе серьезныя мѣры къ поднятію Славянска, какъ курорта, стали приниматься правительствомъ и по преимуществу Харьковскими Губернаторами лишь съ 1848 по 1854 годъ. Потомъ значеніе водъ стало быстро падать, такъ какъ для ихъ прогрессированія ничего не дѣлалось; но съ проведеніемъ въ 1872 г. Курск.-Харьк.-Азовской желѣзной дороги и съ передачею 10 Дек. 1876 г. водъ въ вѣдѣніе города замѣчаются опять нѣкоторыя стремленія улучшить дѣло, вслѣдствіе чего и съѣздъ больныхъ сталъ немногимъ больше. Посѣщаемость водъ за послѣднія 2 десятилѣтія стала однако замѣтно увеличиваться съ возрастаніемъ солевареннаго промысла, что отразилось до нѣкоторой степени и на расширеніи цѣлительныхъ средствъ курорта. За двѣнадцатилѣтіе съ 1873—1885 г. Славянскими водами пользовалось всего 4,685, т. е. среднимъ числомъ по 301 больному въ годъ, между тѣмъ какъ за восьмилѣтіе съ 1885—1893 г. по официальнымъ справкамъ отмѣчено 6,503 пользовавшихся водами, т. е. среднимъ числомъ по 813 больныхъ въ годъ. За послѣдніе годы посѣщаемость водъ стала еще сильнѣе: въ сезонъ 1895 г. всѣхъ лѣчившихся было 1206 человекъ, а въ послѣдній сезонъ текущаго 1896 г. человекъ на 30 меньше.

Воды несомнѣнно посѣщались бы еще больше, такъ какъ не только городская дума, но и выснїй ихъ административный органъ въ лицѣ мѣстнаго губернатора готовы сдѣлать для ихъ поднятїя все, лежащее въ предѣлахъ возможности, и съ этою цѣлью возбуждался даже неоднократно и возбуждается теперь вопросъ о займѣ городомъ 200,000 руб. съ цѣлью упорядоченїя курорта, *если-бы этихъ благихъ намѣренїй не парализовалъ* періодически, еще съ начала восьмидесятыхъ годовъ возбуждаемый и *обострившїйся теперь вопросъ объ опрѣснѣванїи Славянскихъ минеральныхъ озеръ и потерь вслѣдствїе этого со временемъ г. Славянскомъ, какъ курортомъ, всякаго значенїя.* По мнѣнїю свѣдущихъ лицъ, нѣкоторое уменьшенїе посѣщаемости водъ въ послѣднїй сезонъ надо приписать именно этому обстоятельству.

Опрѣснѣванїе Славянскихъ озеръ вначалѣ восьмидесятыхъ годовъ ставилось въ прямую и непосредственную связь съ дѣйствиємъ весеннихъ разливовъ и обильныхъ дождей, причемъ въ озера вносятся не только значительное количество разбавляющей разсолъ прѣсной воды, но вмѣстѣ съ тѣмъ и всякаго рода наносъ, смытый съ окрестныхъ возвышенностей и засоряющїй устья вскрывающихся на днѣ соляныхъ ключей, составляющихъ источникъ питавїя озеръ. Предполагаемое опрѣснѣванїе въ зависимости отъ только что указанныхъ причинъ приводилось какъ главный и самый существенный мотивъ въ пользу необходимости принять мѣры для защиты и предохраненїя озеръ отъ всякаго рода постороннихъ влїянїй.

Факты, которые многократно приводились съ цѣлью доказательства систематическаго опрѣснѣванїя Славянскихъ озеръ и которые окончательно резюмированы и выдвинуты были на первый планъ съ одной стороны б. врачомъ-директоромъ водъ д-ромъ *В. Н. Коссовскимъ,*

авторомъ лучшей монографіи о Славянскихъ мин. водахъ<sup>1)</sup>, а съ другой—командированнымъ Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ съ цѣлью изслѣдовація Славянскихъ озеръ, горн. инж. *М. М. Лемпицкимъ*<sup>2)</sup>, подверглись весьма рѣзкой критикѣ со стороны нѣкоторыхъ врачей и главнымъ образомъ д-ра *Бондаренко* и д-ра *К. М. Санжаревскаго*<sup>3)</sup>, состоявшаго врачомъ-директоромъ водъ раньше д-ра Коссовскаго. Протестъ на систематическое будто-бы опрѣснѣваніе озеръ наложенъ былъ также въ 1884 г. и проф. *А. Д. Чириковымъ*, написавшимъ по этому поводу специальную статью<sup>4)</sup>. Точно также и два ученыхъ общества, въ которыхъ разбирался этотъ вопросъ, а именно *Общество Естественнаго и опытныхъ наукъ въ Харьковѣ* съ извѣстнымъ геологомъ проф. *И. Ф. Леваковскимъ* во главѣ и *Бальнеологическая Секція Общества охраненія народнаго здравія въ С.-Петербургѣ* пришли къ отрицательному на этотъ счетъ заключенію<sup>5)</sup>. Несомнѣнно, это и было главной причи-

1) *В. Н. Коссовскій*.—Славянскія минеральныя воды. Бальнеологическій отчетъ. Спб. 1885, ср. также его-же: Славянскія минеральныя воды, какъ факторъ, которымъ располагаетъ врачъ, пользующій этими водами. Харьковъ. 1882.

2) *М. Лемпицкій*.—Докладъ о результатахъ изслѣдованія Славянскихъ минеральныхъ озеръ въ 1884 году. Сез. Листокъ Слав. мин. водъ. 1896 г. № 9. Мнѣнія и предложенія горн. инж. Лемпицкаго единогласно приняты подкомиссіею изъ гражд. и военн. врачей и горн. инженеровъ, ср. Докладъ *В. Н. Коссовскаго* о результатахъ работъ подкомиссіи отъ 27 авг. 1884 г. (по рукописи).

3) *К. М. Санжаревскій*.—Славянскъ и его минеральныя озера. Харьковъ. 1877, стр. 7—18 и Сез. Листокъ Слав. мин. водъ за 1889 г.

4) *А. Д. Чириковъ*.—Къ вопросу объ опрѣснѣніи Репнаго озера и необходимыхъ улучшеніяхъ на Славянскихъ минеральныхъ водахъ. Докл. въ вѣсѣд. физ.-химич. секція общ. опытн. наукъ при Ими. Харьк. Ун. 28 ноября 1884 г.—«Харьковскія Вѣдомости» 1884, № 325 и 326 и отд. от.

5) *М. С. Шляпошниковъ*, *А. В. Мандрикинъ* и *К. М. Санжаревскій*.—Путеводитель къ Славянскимъ минеральнымъ водамъ. Изданіе Славянской городской думы.—Харьковъ 1885, стр. 101—120; ср. также: Докладъ комиссіи, образованной при V отдѣленіи (бальнеологии и климатологии) Русскаго Общества охраненія народнаго здравія, подъ предс. проф. *П. П. Сущинскаго*, въ составѣ д-ра *Е. В. Павлова*, проф. *А. А. Иностранцева* и проф. *Доброславина*. «Военно-Медиц. журн.», 1885 г.

ною тому, что до сихъ поръ со стороны управленія Славянскими водами почти ничего не сдѣлано для укрѣпленія береговъ минеральныхъ озеръ и защиты ихъ отъ всякихъ случайностей. Впослѣдствіи и самъ главный поборникъ идеи о систематическомъ опрѣснѣваніи Славянскихъ озеръ, д-ръ Коссовскій, дополнивъ свои прежнія наблюденія новыми, значительно видоизмѣнили свои взгляды на этотъ вопросъ; смѣнившій-же его на сезонъ 1891 г., какъ врача-директора, проф. *М. М. Ломиковскій* совсѣмъ не признавалъ опрѣснѣванія<sup>1)</sup>. Такимъ образомъ всѣ данныя были на лицо, что тревожные и распроетранившіеся между публикою слухи о порчѣ озеръ будутъ разъ навсегда сданы въ архивъ. На дѣлѣ, однако, вышло совершенно иначе, такъ какъ со смѣною въ 1892 г. администраціи водъ и назначеніемъ врачомъ-директоромъ водъ проф. *С. Д. Костюрина* о постепенномъ опрѣснѣваніи озеръ стали толковать снова, и въ скоромъ времени этотъ вопросъ вступилъ во второй и настоящій его фазисъ.

Изъ озеръ, создавшихъ извѣстность Славянску, какъ курорту, расположенному подъ 48° 51' с. ш. и 50° 16' в. д. на 570 фут. надъ уровнемъ моря, главнаго вниманія заслуживаютъ три: *Репное*, *Вейсово* и *Слѣпное*. Остальныя, какъ, напр., *Червоное*, или очень незначительныхъ размѣровъ, или же появляются только періодически, при особомъ изобиліи скопленія атмосферныхъ водъ. Всѣ они принадлежатъ къ разряду типически-соляныхъ озеръ умѣренной концентраціи и съ обильною примѣсью сѣрнокислыхъ соединеній, по преимуществу же гипса. Заключение о постепенномъ опрѣснѣваніи этихъ озеръ выведено было на томъ основаніи, что сопоставленіе всѣхъ, имѣвшихся за различное время данныхъ относительно концентраціи ихъ воды указывало будто бы

---

<sup>1)</sup> *М. И. Ломиковскій*. — Славянскія минеральныя воды (Медиц. отчетъ за сезонъ 1891 г.). «Русская Медицина» 1892 г., № 12 и отд. от.



неоспоримо на изъ года въ годъ понижающуюся минерализацію, особенно за послѣднее пятнадцатилѣтіе. Кромѣ того, для Репнаго озера указывалось на тотъ фактъ, что у прибрежій его на южной и юго-восточной сторонѣ современемъ стали произростать камышъ и появились лягушки, равно какъ другіе прѣсноводные организмы. По словамъ д-ра Коссовскаго, при сравненіи между собою анализовъ Славянскихъ озеръ, „легко замѣтить, что всѣ составныя части, какъ Репнаго, такъ и Вейсова озеръ количественно уменьшены: такъ, напр., хлора въ Репномъ озерѣ въ 1878 г. было 6,641, (scil. ‰), а теперь (scil. въ 1884 г.) только 4,82; натрія—4,798, теперь же—3,445; прежде хлористаго натрія было 10,23, а теперь 7,695; всѣхъ твердыхъ остатковъ въ Репномъ озерѣ было 15,73, а теперь 11,664. Это уменьшеніе почти параллельно во всѣхъ химическихъ частяхъ Репнаго озера, исключая органическихъ веществъ, углекислоты и кремнезема, количество которыхъ не уменьшено, а, напротивъ, увеличено. Удѣльный вѣсъ воды этого озера въ 1878 г. былъ 1,043, а теперь—1,0097, плотность по Бомэ показывала 1,5°, а теперь 1,002. То же самое мы видимъ, сравнивая анализы Вейсова озера, удѣльный вѣсъ котораго, по анализу въ 1878 г., равнялся 1,025, теперь 1,024, а по Бомэ было 3,7°, теперь 3,008°.

Вышеуказанное измѣненіе составныхъ частей воды Репнаго озера, во всякомъ случаѣ, очень незначительное, имѣетъ важное значеніе лишь потому только, что оно ничуть не исключаетъ возможности подвигаться впередъ процессу опрѣснѣнія, если не будутъ приняты противъ этого надлежащія мѣры. Такой примѣръ у насъ передъ глазами. Слѣпное озеро, теперь почти индифферентное, опрѣснѣло быстрѣе прочихъ лишь потому, что лежитъ въ условіяхъ, болѣе благоприятныхъ для такого процесса: весенняя вода, во время поло-

водія, выходить изъ береговъ Торца и по рѣчкѣ Колонтаевкѣ заносить въ это озеро глинистый иль, который, залегая на днѣ его толстымъ слоемъ, закрываетъ минеральные источники <sup>1)</sup>“.

До начала прошлаго 1895 г., хотя много говорили объ опрѣснѣваніи Славянскихъ озеръ, но на официальную почву этотъ вопросъ не былъ пока поставленъ. Лишь только съ началомъ текущаго 1896 г. въ Харьковское Губернское Правленіе почти одновременно поступили два официальныхъ донесенія съ указаніемъ на опасность, угрожающую минерализаціи цѣлебныхъ озеръ и существованію самаго курорта, на этотъ разъ отъ совершенно другихъ причинъ, чѣмъ тѣ, которыя имѣли въ виду д-ръ Коссовскій и горн. инж. Лемпицкій.

Поводомъ къ этому послужило возбужденное въ Маѣ мѣсяцѣ 1895 г. (!) передъ *Строительнымъ отдѣленіемъ* Харьковскаго Губернскаго Правленія ходатайство совмѣстныхъ владѣльцевъ такъ называемой *Компанейской* буровой скважины въ г. Славянскѣ, а именно: господъ *Л. П. Устьнскаго, Н. Н. Зальскаго, М. П. Карякина, Я. И. Суны, Н. У. Ривоизъ, А. Г. Котляровой* и *С. Д. Пиеничнаго*, объ утвержденіи представленнаго ими чертежа на существующую [съ 4 Мая 1879 г. (!)] и принадлежащую имъ такъ называемую *Компанейскую* буровую скважину <sup>2)</sup>. Строительное отдѣленіе, предварительно удовлетворенія этого ходатайства, въ отношеніи отъ 30 Мая 1895 г. за № 1048, препровождая чертежъ, обратилось во *Врачебное отдѣленіе* съ просьбою сообщить, нѣтъ ли какихъ-либо препятствій въ

<sup>1)</sup> Ср. *В. Н. Коссовскій*. Слав. мин. воды. Бальн. отч. Спб. 1885, стр. 12.

<sup>2)</sup> Ср. Дѣло Харьковскаго Губернскаго Правленія: «Объ утвержденіи чертежа на существующую въ г. *Славянскѣ* *Компанейскую* буровую скважину» и принадлежащее этому дѣлу Отношеніе Строительнаго отдѣленія Харьковскаго Губернскаго Правленія отъ 30 Мая 1895 г. за № 1048 во *Врачебное отдѣленіе* того же Правленія.

санитарно-гигиеническомъ отношеніи. Вслѣдствіе этого Врачебное отдѣленіе 2 Іюня 1895 г. поручило осмотръ мѣстности Славянскому городовому врачу *М. Г. Титову* совмѣстно со Славянскимъ городскимъ общественнымъ врачомъ *И. Ф. Макухинымъ*, членомъ Славянской городской управы и полицейскимъ чиновникомъ.

Въ отвѣтъ на такое предложеніе Врачебнаго отдѣленія д-ръ Титовъ сообщилъ послѣднему „о неоднократно высказывавшемся мнѣніи свѣдующихъ лицъ, что такъ называемая Компанейская буровая скважина, въ силу близости ея къ Вейсовому минеральному озеру и усиленной ея работы, должна повліять на минерализацію упомянутаго озера“. Въ настоящее время плотность воды въ этомъ озерѣ, по даннымъ д-ра Титова, значительно понизилась, и рядъ химическихъ анализовъ совмѣстно съ нѣкоторыми обстоятельствами заставляютъ предполагать, что уменьшеніе плотности составныхъ частей въ озерѣ должно зависѣть отъ усиленнаго выкачиванія разсола упомянутою скважиною. Такъ какъ за Славянскими минеральными водами признано общественное значеніе, и онѣ подлежатъ охранѣ, то д-ръ Титовъ не считаетъ возможнымъ останавливаться на однѣхъ только санитарно-гигиеническихъ условіяхъ вообще и находить необходимымъ принять во вниманіе и вліяніе производства Компанейской буровой скважины на минерализацію озера, дабы могло составиться представленіе о возможности или невозможности разрѣшить дальнѣйшее производство на этой скважинѣ. Не считая себя компетентнымъ высказаться категорически въ данномъ случаѣ, д-ръ Титовъ указываетъ на проживающаго въ г. Славянскѣ маркшейдера горнаго вѣдомства, горн. инж. *С. А. Хильчинскаго*, фактически установившаго округъ охраны Славянскихъ минеральныхъ водъ, какъ на подходящее лицо, которое могло бы совмѣстно съ нимъ или отдѣльно высказать мнѣніе о

вляніи Компанейской буровой скважины на минерализацію Вейсова озера <sup>1)</sup>).

Вслѣдствіе приведеннаго заявленія д-ра Титова въ составъ комиссіи по осмотру Компанейской буровой скважины и выясненію ея влянія на минерализацію Вейсова озера вошелъ и горн. инж. *Хильчинскій*. Предсѣдателемъ ея былъ д-ръ *Титовъ*. Результатомъ дѣйствій упомянутой комиссіи явились прилагаемые къ сему въ видѣ коній: Протоколъ осмотра Компанейской скважины, два отдѣльныхъ мнѣнія по этому вопросу и сопоставленіе въ синоптическія таблицы химическихъ анализовъ воды озеръ Рѣпнаго и Вейсоваго. Эти анализы очень важны, такъ какъ *они послужили исходною точкою для установленія самаго факта опръснѣнія*.

### Протоколъ осмотра.

1895 года Іюня 12 дня вслѣдствіе отношенія Врачебнаго Отдѣленія Губернскаго Правленія отъ 2 Іюня за № 2948 я, городской врачъ, совмѣстно съ общественно-городскимъ врачомъ въ присутствіи Пристава города Славянска и члена Городской Управы производилъ осмотръ въ санитарно-гигіеническомъ отношеніи мѣстности, гдѣ въ настоящее время существуетъ буровая скважина, принадлежащая владѣльцамъ: Котляровой, Пшеничному, Ривошъ, Суне, Карякину, Залѣскому и Успѣнскому, причемъ оказалось. Буровая скважина эта находится въ такъ называемой приминеральной части города, впереди ея лежитъ полотно желѣзной дороги

---

<sup>1)</sup> Ср. *Ibid.* Отношеніе Славянскаго городского врача отъ 20 Іюня 1895 г. за № 41, во Врачебное отдѣленіе Харьк. Губ. Правленія.

и въ разстояніи 15 саженой отъ скважины тянется рядъ солеваренныхъ заводовъ; позади буровой скважины въ 42-хъ саженьяхъ находится Вейсово озеро, съ правой стороны скважины и при томъ въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ ней расположенъ солеваренный заводъ, позади котораго находится жилая крестьянская изба; на лѣвой сторонѣ скважины непосредственно примыкающихъ къ ней жилыхъ помѣщеній вѣтъ, но приблизительно въ 30 саженьяхъ отъ скважины находится также солеваренный заводъ. Двигателемъ для работъ на буровой скважинѣ служить паровая машина, дымовая труба которой съ защитительной крышкой на верху очень низкая, такъ что при топкѣ паровика дымъ непремѣнно долженъ примѣшиваться къ нижнимъ слоямъ воздуха. Нужно замѣтить, что на всѣхъ окружающихъ и находящихся по сосѣдству съ буровой скважиной солеваренныхъ заводахъ всегда работаетъ порядочное число рабочихъ и кромѣ того при каждомъ заводѣ устроены жилья помѣщенія для служащихъ и рабочихъ. Несомнѣнно, что при работѣ требуются въ большей степени санитарно-гигіеническія условія, чѣмъ въ покойномъ состояніи; вслѣдствіе же, можно сказать, постоянной работы на буровой скважинѣ въ нижнихъ слояхъ воздуха всегда должны быть примѣси разнаго рода продуктовъ сгорания каменваго угля, а потому существоваше въ данной мѣстности означенной буровой скважины съ невысокой дымовой трубой должно непремѣнно *вредно вліять на организмъ рабочихъ* и служащихъ на всѣхъ сосѣднихъ и ближайшихъ къ скважинѣ солеваренныхъ заводахъ. Въ силу всего вышеизложеннаго *дальнѣйшее существованіе* такъ называемой *Компанейской буровой скважины въ томъ видѣ, какъ она есть, нельзя разрѣшить*, и если бы дальнѣйшее ея производство было разрѣшено, то только при непремѣнномъ условіи устроить къ паровику довольно высокую дымо-

вую трубу. Къ этому протоколу осмотра прилагаются два отдѣльныхъ мнѣнія о вліяніи буровой скважины на минерализацію Вейсова озера.

Славянскій городской врачъ *М. Титовъ.*

Славянскій городской общественный врачъ

*И. Макухинъ.*

Приставъ города Славянска *Соммеръ.*

Членъ Славянской Городской Управы *И. Пивоваровъ.*

---

*Во Врачебное отдѣленіе Губернскаго Правленія.*

Вслѣдствіе увѣдомленія Губернскаго Врачебнаго Инспектора отъ 20 Іюня за № 41 въ Коммиссію по осмотру въ санитарно-гигіеническомъ отношеніи мѣстности, гдѣ устроена такъ называемая Компанейская буровая скважина, былъ приглашенъ инженеръ Хильчинскій для выясненія вопроса о вліяніи означенной скважины на минерализацію Вейсова озера.

При разсмотрѣніи этого вопроса за неимѣніемъ другихъ данныхъ пришлось пользоваться только химическими анализами за нѣсколько лѣтъ. Въ прилагаемомъ своемъ мнѣніи г. Хильчинскій вмѣсто рѣшенія предложеннаго вопроса, хотя въ предполагаемой формѣ, предлагаетъ разнаго рода сложныя и довольно продолжительныя изысканія и наблюденія. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что требованія его очень желательны и имѣвши ихъ можно было-бы съ положительностію высказать, что въ пониженіи минерализаціи Вейсова озера играетъ роль только одна буровая скважина, находящаяся по близости самого озера, и другихъ причинъ нѣтъ; но намъ и нѣтъ надобности въ подобномъ рѣшеніи вопроса и пока можно получить данныя, желательныя для г.

Хильчинскаго, то Вейсово озеро можетъ совершенно потерять свое лечебное значеніе. Хотя мы и не имѣемъ научныхъ данныхъ о минерализаціи нашихъ Славянскихъ озеръ, но обсудивши всѣ происшедшія обстоятельства, имѣвши подъ рукой химическіе анализы и основывая на нихъ разнаго рода выводы, можно съ нѣкоторою увѣренностью сказать, что *Компанейская буровая скважина, какъ и другія скважины, имѣетъ вліяніе на пониженіе минерализаціи въ Вейсовомъ озерѣ* и если только не исключительное, то совмѣстно съ другими причинами и при томъ менѣе вліятельными. Вейсово озеро находится всего только въ разстояніи 42 саж. отъ буровой скважины, которая очень давно работаетъ и которая доставляетъ \*) большей половинѣ существующихъ въ Славянскѣ заводоу; такое близкое сосѣдство съ озеромъ и постоянная усиленная работа ея уже давно обращали вниманіе свѣдущихъ людей, занимающихся изслѣдовапіемъ Славянскихъ озеръ; они прямо высказывали, что усиленная и продолжительная работа буровыхъ скважинъ должна будетъ повліять на минерализацію озеръ, а одинъ изъ нихъ утверждалъ, что дно Вейсова озера въ недалекомъ будущемъ должно провалиться. Въ ноябрѣ мѣсяцѣ 1888 года дѣйствительно дно озера на столько сильно осѣло, что глубина озера мѣстами увеличилась больше чѣмъ вдвое противъ прежняго. До провала Вейсово озеро всегда имѣло плотность (по Бомэ) въ 2—3 раза болѣе противъ плотности въ Рѣпномъ озерѣ; въ послѣдующіе же годы (послѣ провала) оно ни разу не достигало до самой минимальной своей прежней величины (1884 г.) и въ настоящее время совсѣмъ сравнялось съ плотностію Рѣпного озера. Проваль дна озера и вслѣдъ за тѣмъ сильное и быстрое пониженіе процентнаго содержанія плотныхъ составныхъ частей

\*) Пропущено, повидимому, въ бумагѣ слово «разсолъ».

въ озерѣ прямо указываютъ на зависимость между минерализаціей этого озера и усиленной работой буровой скважины и вмѣстѣ съ тѣмъ даютъ право думать, что питающіе источники какъ для Вейсова озера, такъ и для буровыхъ скважинъ одни и тѣ же, а слѣдовательно такъ называемая Компанейская буровая скважина должна непремѣнно имѣть вліяніе на пониженіе процента въ Вейсовомъ озерѣ. Могутъ сказать, что измѣненіе плотности въ Вейсовомъ озерѣ могло всецѣло зависѣть или отъ усиленнаго притока прѣсныхъ водъ или же отъ засоренія отверстій, чрезъ которыя питается озеро. За послѣдніе 3—4 года дѣйствительно бывали очень частые и большіе дожди и можно было-бы согласиться съ первымъ предположеніемъ, но тогда-бы должно подвергнуться той же участи и другое минеральное озеро—Рѣпное, которое находится на довольно порядочномъ разстояніи отъ буровой скважины; напротивъ же, рядъ химическихъ анализовъ указываетъ, что какъ плотность, такъ и количественное содержаніе главныхъ составныхъ частей въ Рѣпномъ озерѣ не только не уменьшилось, но даже увеличилось противъ прежняго. Вейсово озеро расположено на довольно ровной плоскости и по близу его нѣтъ ни съ одной стороны покатыхъ поверхностей и потому во время весеннихъ разливовъ и во время большихъ дождей лѣтомъ при дѣйствіи потока водъ дно озера не могло заноситься и засоряться; да если бы подобное обстоятельство и допустить, то тогда бы было постепенное уменьшеніе минерализаціи въ озерѣ, но не было бы такого сильнаго и быстраго, какъ это случилось послѣ провала dna въ озерѣ.

За Славянскими минеральными водами Правительствомъ уже признана цѣлебность и опредѣлены границы охраны ихъ, а слѣдовательно къ нимъ на равнѣ съ кавказскими минеральными водами и другими



должны быть примѣняемы правила объ охранѣ лечебныхъ источниковъ. По точному смыслу этихъ правилъ всякія земляныя работы и разнаго рода сооруженія съ ихъ производствами, которыя только могутъ вредно вліять на источники минеральныхъ водъ, не только не могутъ быть разрѣшаемы, но даже должны быть прекращаемы въ тѣхъ случаяхъ, когда они уже имѣютъ на то законное разрѣшеніе. По моему мнѣнію, вліяніе производства буровой скважины на минерализацію Вейсова озера должно имѣть большее значеніе, чѣмъ общія санитарно-гигіеническія условія для мѣстности, гдѣ находится буровая скважина, такъ какъ послѣдствія первыхъ, можно сказать, непоправимы, а вторыя же тѣмъ или другимъ способомъ всегда возможно исправить; а потому при разсмотрѣніи вопроса о разрѣшеніи дальнѣйшаго производства на Компанійской буровой скважинѣ необходимо главнымъ образомъ придерживаться перваго, т. е. вліянія ея производства на минерализацію Вейсова озера. Изъ вышеизложеннаго видно, что есть нѣкоторыя основанія думать, что буровая скважина имѣетъ вліяніе на пониженіе минерализаціи въ Вейсовомъ озерѣ и если только не исключительное, то совмѣстно съ другими причинами и при томъ имѣющими меньшее значеніе, чѣмъ самая скважина; слѣдовательно *дальнѣйшее существованіе* такъ называемой *Компанейской буровой скважины съ ея производствомъ, въ силу существующихъ правилъ объ охранѣ минеральныхъ источниковъ, никакъ нельзя разрѣшить.*

Славянскій городской врачъ *М. Титовъ.*

Славянскій городской общественный врачъ

*И. Макухинъ.*

Господину Помощнику Харьковскаго  
Губернскаго Врачебнаго Инспектора.

Милостивый Государь!

Любезнымъ письмомъ Ванимъ, отъ 28 Іюня с. г. за № 3418, я удостоился чести быть приглашеннымъ высказаться о степени вліянія эксплуатаціи компанейской буровой скважины въ Славянскѣ, на постепенное уменьшеніе минерализаціи Вейсова озера. Указанная Вами комиссія, подъ предѣдательствомъ славянскаго городскаго врача М. Г. Титова, имѣла совѣщаніе по этому вопросу, въ моемъ присутствіи, и мы всѣ принли къ убѣжденію, что для сужденія по предложенному Вами вопросу, имѣется недостаточно научно добытыхъ данныхъ!

По моему мнѣнію, высказаться опредѣленно и положительно по вопросу о причинахъ деминерализаціи воды Вейсова озера, можно только тогда, когда будутъ вырѣшены, научно, слѣдующіе, до сихъ поръ остающіеся открытыми вопросы:

1) Питаются ли Славянскія соленыя озера изъ глубокихъ соленыхъ источниковъ, которые даютъ разсолъ славянскихъ буровыхъ скважинъ или же минерализація воды озеръ происходитъ выщелачиваніемъ солей изъ болѣе высокихъ геологическихъ иластовъ, залегающихъ въ основаніи dna озеръ?

2) Какія геологическія и механическія измѣненія (химическія измѣненія уже болѣе или менѣе изслѣдо-

ваны и изслѣдуются дальше) претерпѣвали Славянскія минеральныя озера, со времени ихъ возникновенія и по наше время?

3) Питаются ли Славянскія буровыя скважины изъ одного подземнаго соленаго бассейна или нѣсколькихъ?

4) Подъ какимъ напоромъ находится разсолъ въ этихъ бассейнахъ и измѣняется ли этотъ напоръ, замѣтно, въ зависимости отъ усиленнаго выкачиванія разсола?

Для вырѣшенія намѣченныхъ здѣсь вопросовъ необходимо произвести слѣдующія болѣе или менѣе сложныя работы: 1) гидрогеологическїи изслѣдованія окрестностей Славянскихъ соленыхъ озеръ, 2) изслѣдованіе dna озеръ помощію многихъ мелкихъ и нѣсколькихъ болѣе глубокихъ буровыхъ скважинъ, 3) батиметрическія измѣренія dna озеръ и составленіе топографическихъ картъ этихъ послѣднихъ, съ постояннымъ возобновленіемъ батиметрическихъ измѣреній черезъ извѣстные, постоянныя промежутки времени и нанесеніемъ этихъ измѣреній на постоянныя карты и 4) соединеніе всѣхъ Славянскихъ буровыхъ скважинъ, озеръ и рѣчекъ нивелировкой и рядъ измѣреній горизонта разсола въ буровыхъ скважинахъ при разныхъ обстоятельствахъ и условіяхъ.

Производство этихъ работъ требуетъ средствъ и времени, которыми не располагала вызванная Вами комиссія, почему и немогла, высказаться по предложенному Вами вопросу.

Горный инженеръ, *Хильчинскій*.

г. Славянскъ. 30 Августа 1895 г.

---





Изъ разсмотрѣнія приведенныхъ документовъ явствуетъ, что специалистъ по горному дѣлу горн. инж. *Хильчинскій* отказался отъ всякаго опредѣленнаго и положительнаго мнѣнія по вопросу о причинахъ деминерализаціи воды Вейсова озера за недостаткомъ научныхъ для этого данныхъ. Высказать такое мнѣніе онъ считаетъ *возможнымъ только тогда*, когда будутъ произведены *спеціальныя* въ этомъ направленіи *изысканія*. Специалисты же по врачебно-санитарному дѣлу, д-ра *Титовъ и Макужинъ*, не оспаривая пользы отъ предлагаемыхъ горн. инж. Хильчинскимъ изслѣдованій, сочли себя тѣмъ не менѣе въ правѣ уже на основаніи существующихъ данныхъ и по точному смыслу правилъ объ охранѣ минеральныхъ источниковъ высказаться категорически за *необходимость прекращенія дальнѣйшаго существованія такъ называемой Компанійской буровой скважины*, расположенной всего только въ 42 саж. отъ Вейсова озера, очень давно работающей и доставляющей разсолъ большей половинѣ существующихъ въ Славянскѣ заводовъ. По ихъ глубокому убѣжденію, сомнѣваться въ отсутствіи всякаго вліянія этой скважины, какъ и другихъ скважинъ, на деминерализацію Вейсова озера, нельзя на томъ основаніи, что отсутствіе факта деминерализаціи, какъ показываютъ таблицы химическихъ анализовъ, въ другомъ цѣлебномъ, но дальне лежащемъ озерѣ, такъ называемомъ Репномъ, исключаетъ вліяніе другихъ причинъ (усиленіе притока вѣдненихъ прѣсныхъ водъ, и засореніе отверстій источниковъ, питающихъ озеро). Но еще болѣе убѣдительный и неоспоримый доводъ въ пользу справедливости такого заключенія имѣется въ фактѣ, на который давно уже указывали специалисты, занимающіеся изслѣдованіемъ Славянскихъ озеръ, а именно что продолжительная и усиленная работа буровыхъ скважинъ, кромѣ непосредственнаго вліянія на деминерализацію озеръ, повлечетъ за собою въ недалекомъ

будущемъ и провалы послѣднихъ, что на дѣлѣ и совершилось въ ноябрѣ мѣсяцѣ 1888 г., когда дно Вейсова озера сильно осѣло, вслѣдствіе чего глубина озера мѣстами увеличилась болѣе, чѣмъ вдвое противъ прежняго. Вслѣдъ за проваломъ наступило и быстрое пониженіе въ водѣ Вейсова озера плотныхъ составныхъ частей. Что касается специально гигиенически-санитарныхъ условій, то и въ этомъ отношеніи Компанійская буровая скважина съ недостаточно высокой, какъ констатировано комиссіею, дымовою трубою, въ томъ видѣ, какъ она есть, не можетъ быть никоимъ образомъ разрѣшена, такъ какъ она должна непремѣнно вредно вліять на организмъ рабочихъ и служащихъ на всѣхъ сосѣднихъ и ближайшихъ къ скважинѣ солеваренныхъ заводахъ.

Врачебное отдѣленіе Харьковскаго Губернскаго Правленія, ознакомившись по только что приведеннымъ даннымъ съ положеніемъ дѣла, возбужденнаго Строительнымъ отдѣленіемъ, 12 Октября 1895 г. за № 5257, сообщило послѣднему, что „рѣшеніе вопроса о возможности дальнѣйшаго существованія Компанійской скважины, на основаніи § 6 Высочайше утвержденныхъ 19 Февраля 1885 г. правилъ объ охраненіи источниковъ минеральныхъ водъ, зависитъ отъ мѣстнаго Горнаго Начальства“.

Мѣстное же Горное Начальство въ лицѣ *Окружнаго Инженера* III Харькове — Полтавскаго Горнаго Округа *Л. А. Сакса* на обращенный къ нему по этому предмету запросъ, дало 16 Августа 1895 г. за № 330 слѣдующій отвѣтъ: „Вслѣдствіе отношенія Изюмскаго Полицейскаго Управленія с. г. за №№ 3171, 3186 и 3099, имѣю честь сообщить, что при извлеченіи солеваренными заводами изъ буровыхъ скважинъ разсола происходитъ сильное опрѣснѣніе озеръ, почему цѣлебныя свойства Славянскихъ минеральныхъ водъ могутъ со-

вершенно уничтожиться; въ виду этого обстоятельства, впредь до выдачи просимыхъ удостовѣреній о томъ, что съ моей стороны не встрѣчается никакихъ препятствій къ удовлетворенію ходатайства, мною сдѣланъ запросъ въ Горное Управленіе южной Россіи по этому дѣлу.

Вмѣстѣ съ симъ покорнѣйше прошу Полицейское Управленіе сообщить мнѣ, кто изъ солезаводчиковъ, заводы которыхъ находятся въ чертѣ границъ охраны Славянскихъ минеральныхъ источниковъ, заложилъ новыя буровыя скважины для добычи разсола. Объ этомъ я узналъ отъ Г. Начальника Харьковской губерніи, при чемъ мнѣ было заявлено, что такихъ скважинъ за послѣднее время было заложено четыре“.

Почти одновременно съ вышеизложенными данными въ Харьковское Губернское Правленіе поступило другое официальное сообщеніе объ опрѣснѣніи Славянскихъ минеральныхъ озеръ въ зависимости отъ дѣйствія разсолныхъ буровыхъ скважинъ и объ угрожающихъ, вслѣдствіе постояннаго и продолжительнаго добыванія разсоловъ, столь цѣнному курорту провалахъ, которые могутъ даже совсѣмъ уничтожить его существованіе. Врачъ-директоръ Славянскихъ минеральныхъ водъ, проф. *С. Д. Костюринъ*, заканчивая четырехлѣтіе своей дѣятельности на водахъ, обратился 8 Іюля 1895 г. съ докладною запискою на имя г. Харьковского Губернатора, Гофмейстера *Г. А. Тобизена*, которую, въ виду ея громадной важности для даннаго вопроса, приводимъ полностью, подчеркнувъ все то, на чемъ должно быть сосредоточено особое вниманіе.

---



Его Превосходительству

Господину Начальнику Харьковской губерніи  
Герману Августовичу Тобизену.

Докладная Записка.

Съ окончаніемъ текущаго сезона заканчивается срокъ моей службы г. Славянску въ качествѣ Врача-Директора Славянскихъ минеральныхъ водъ.

Принимая во вниманіе громадное цѣлебное значеніе Славянскихъ минеральныхъ водъ, которыя въ нѣкоторыхъ болѣзняхъ оказываютъ магическое дѣйствіе, а въ отношеніи ревматическихъ и золотушныхъ заболѣваній приобрѣли совершенно заслуженную извѣстность и *признаніе за ними со стороны Правительства общегосударственнаго значенія*, становится по истинѣ обиднымъ и горькимъ, что такой чудный божественный даръ достался въ руки *такихъ лицъ*, которыя совершенно *игнорируютъ* *имъ, здоровьемъ больныхъ* и ведутъ все дѣло къ тому, чтобы *совершенно погубить* нашъ знаменитый „русскій Крейцнахъ“, забирая отъ него все, что можно взять, совершенно не думая о будущемъ.

Подобное невѣжественное и халатное отношеніе Городскаго Управленія, къ своимъ минеральнымъ водамъ, уже разъ дало горькіе плоды и предостереженіе на будущее время,—когда одно изъ наиболѣе крѣпкихъ озеръ—именно **Слѣпное**—**опреснѣло и высохло**. *Такой же жалкой участи въ недалекомъ будущемъ должны подвергнуться и остальные два озера: Репное и Вейсово, въ особенности же последнее, съ уничтоженіемъ которыхъ исчезнетъ, конечно, возможность приносить ту*

громадную пользу, которую они приносили до сихъ поръ какъ больнымъ, такъ городу и государству.

*Анализы послѣднихъ четырехъ лѣтъ ясно указываютъ, что съ каждыма годомъ плотность воды Вейсова озера падаетъ все ниже и ниже; такъ въ 1892 г. она равнялась 2,9% (по Бомэ), въ 1893 г.—2,75%, въ 1894 г.—1,65 и въ 1895 г.—1,65; тогда какъ въ 80-хъ годахъ оно имѣло min. 4,2 и max. 7,3%. Такого рода явленіе зависитъ, по мнѣнію профессора геологiи Харьковскаго университета А. В. Гурова, отъ того, что усиленное выкачиваніе разсола изъ подземныхъ хранилищъ, четырьмя буровыми скважинами, въ количествѣ свыше 15 милліоновъ ведеръ въ годъ, ведетъ къ пониженію уровня разсоловъ и замедленію диффузиі между поверхностными слоями воды и глубокими, что и вызываетъ пониженіе плотности воды въ озерѣ. Кромѣ того, систематическое выкачиваніе разсоловъ изъ подъ земли, ведетъ къ образованію наверхъ (пустотъ) подъ землею, которыя могутъ повести къ провалу всей мѣстности, занятой нынѣ солеваренными заводами. Такого рода провалы уже имѣли мѣсто: такъ въ 1892 г. были выстроены на Вейсовомъ озерѣ купальни на сваяхъ, отъ которыхъ вслѣдствіе провала, въ одинъ прекрасный день, остался только одинъ шпиль крыши.*

Я неоднократно указывалъ управленію водъ и думѣ, что нужно принять самыя энергичныя мѣры къ охраненію озеръ, но все это оставалось и остается до настоящаго времени „гласомъ вопіющаго въ пустынь“.

До тѣхъ поръ пока въ городскомъ самоуправленіи и управленіи водами будутъ рѣшать дѣла лица, заинтересованныя болѣе своимъ карманомъ нежели общественнымъ и государственнымъ, до тѣхъ поръ врядъ ли можно рассчитывать на прогрессъ въ дѣлѣ улучшенія и охраны минеральныхъ водъ. Въ самомъ дѣлѣ, для того, чтобы охранить Вейсово озеро отъ дальнѣйшаго

*отрпсненія и уничтоженія нужно прекратить выкачиваніе разсоловъ, а это поведетъ къ тому, что солезаводчики должны будутъ закрыть свои заводы и начать выработку соли помощью шахтъ, что, конечно, поведетъ къ нежелательной для нихъ затратѣ капитала. Многие изъ членовъ городского управленія и гласныхъ думы имѣютъ свои собственные заводы или близкое отношеніе къ нимъ. Изъ этого ясно, что заботы ихъ объ охранѣ озеръ дальше обыкновенныхъ разговоровъ никогда не пойдутъ, если правительство не принудить ихъ къ этому.*

Всякія благія начинанія ради пользы больныхъ, города, самого курорта, благодаря чисто личнымъ интересамъ и взаимнымъ постояннымъ интригамъ, приправленныхъ громадною дозою косности и самомнѣшя, разбиваются о нихъ, какъ о каменную стѣну. Если что и удалось мнѣ сдѣлать за это время, то только благодаря поддержкѣ и вліянію глубокоуважаемаго *Александра Ивановича Петрова*. Посвятивъ себя изученію бальнеологіи со школьной скамьи Медицинской Академіи, я удостоился награжденіемъ золою медалью за работу „о вліяніи русской бани на организмъ здоровыхъ и больныхъ людей“, кромѣ того, будучи командированъ съ ученою цѣлью за границу, я осмотрѣлъ большую часть заграничныхъ курортовъ и передъ поступленіемъ въ Славянскъ четыре года работалъ на Одесскихъ лиманахъ. Живо интересуясь бальнеологіей и имѣя научныя заслуги и имя въ бальнеологіи, я съ большою энергіей взялся за дѣло улучшенія славянскаго курорта, дабы не заслужить тѣхъ упрековъ, которые ранѣе посыпались по адресу бывшаго Врача-Директора Водъ лекаря *Коссовскаго*, прослужившаго на этомъ мѣстѣ болѣе 16 лѣтъ. Массу трудовъ, настойчивости и энергіи пришлось мнѣ затратить на приведеніе въ исполненіе элементарныхъ требовацій бальнео-

логи и гидротераніи, а подъячасъ приходилось даже выслушивать и грубыя оскорбленія. Обращаться за каждою мелочью къ Высшему начальству неудобно, напоминая членамъ управленія ни къ чему не ведутъ, кромѣ непріятности и обостренія отношеній. На сколько халатно относится управленіе водъ къ своимъ прямымъ обязанностямъ указываетъ то, что напр. въ текущемъ сезонѣ, начиная съ 15 мая по 7 августа, управленіе водъ для рѣшенія неотложныхъ вопросовъ собиралось всего 3 раза, тогда какъ должно было собираться еженедѣльно. Ко мнѣ какъ къ Врачу-Директору больные обращаются съ различнаго рода просьбами, удовлетворить которыя необходимо, а между тѣмъ, я, согласно инструкціи управленія водами, настолько связанъ, что положительно ничего не могу сдѣлать безъ разрѣшенія членовъ распорядителей или самого управленія. Факты на лицо: въ прошломъ сезонѣ въ купальнѣ у больного украли вещи, засѣданія управленія также были не часты, — я отъ себя сдѣлалъ распоряженіе, чтобы цѣнныя вещи оставляли у кассира;—собирается управленіе и мнѣ дѣлаютъ замѣчаніе, что я не имѣю права дѣлать подобныя распоряженія, тоже самое повторилось въ настоящемъ сезонѣ съ г. *Язевымъ*—сдѣлавшимъ мнѣ сцену въ управленіи за то, что я попросилъ зрителя снять врачебныя объявленія съ увеселительнаго здашя и т. д. Съ мая мѣсяца я прошу устроить души въ купальняхъ: на мужской половинѣ устроили ихъ только къ 20 іюля, а женская половина такъ и остается до сихъ поръ безъ душей, а все устройство стоитъ 30 р., по доходности же въ минувшемъ сезонѣ, сравнительно съ прошлымъ, мы идемъ впередъ болѣе чѣмъ на 2 тысячи руб. Въ общемъ выходитъ, что „у семи нянекъ—дитя безъ глазу“. Слишкомъ много завѣдующихъ, отличающихся большимъ еамомнѣніемъ и, къ тому же, удѣляющихъ

слишкомъ мало времени на исполненіе своихъ прямыхъ обязанностей. При такой системѣ управленія водами—невозможно завести хоть сколько нибудь сносный порядокъ и удобства для больныхъ.

Несмотря на всѣ вышеприведенныя неблагопріятныя условія и желая поддержать свой престижъ какъ профессора, мнѣ хотя и съ большимъ трудомъ удалось сдѣлать только нижеслѣдующее:

Устроить:

- 1) Прѣсной воды ванны и дуни.
- 2) Метеорологическую станцію.
- 3) 2 новыхъ 25-сильныхъ паровика
- 4) и ввести лечение грязями на воздухѣ.
- 5) Ингаляціонный аппаратъ.

6) Заводъ для выварки лечебной соли и организовать продажу ея, что дало увеличеніе доходности болѣе 800 р.

7) Приготовленіе и введеніе слав. минер. воды для внутренняго употребленія.

8) Врачебный кабинетъ и библіотеку

9) и приготовить экспонаты для I Всероссійской Гигіенической Выставки въ С.-Петербургѣ, за что получены серебрянная медаль и похвальный отзывъ.

10) Фонтаны и проводъ прѣсной воды по парку.

11) Отпускъ ваннъ по Воскреснымъ днямъ, что дало увеличеніе доходности водъ болѣе чѣмъ на 2000 р.

12) Продажу рассола, щелока и минер. грязи

13) и организовать продажу кумыса и кефира.

14) Гимнастику для дѣтей и организовать правильныя занятія ею съ дѣтьми.

15) Выработаны проекты и смѣты для грязевыхъ ваннъ, зданія для администраціи и паровичное зданіе.

Что касается остальныхъ улучшеній, изложенныхъ мною въ докладѣ Думѣ 1893 г., то многое еще невыполнено и, къ сожалѣнію даже *такіе пункты, невыпол-*

неніе которыхъ можетъ повести къ тому, что Правительство каждую минуту, можетъ отобрать воды у города обратно.

Такъ въ § 9 условія передачи водъ Правительствомъ городу п. Г, по отношенію огражденія и охраны озерь (срокъ 1881 г.), до сихъ поръ невыполненъ; до сихъ поръ не устроены двѣ паров. ванны и 16 душей съ холодною и теплою водою (п. К), а равно и п. Л—невыстроено отдѣльнаго здапія для грязевыхъ ваннъ и наконецъ, не отведено помѣщеніе для аптеки,—все это, за исключеніемъ п. Г должно было быть выполнено въ теченіе 1876—77 года.

Зная желаніе Вашего Превосходительства поставить Славянскія Минеральныя воды на должную высоту, мнѣ очень желательно было бы знать: угодно ли будетъ Вамъ, чтобы я выступилъ вновь кандидатомъ на новое 4-лѣтіе, на должность Врача-Директора Водъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ было бы весьма желательно, если бы Вы, Ваше Превосходительство, удѣлили теперъ хотя одинъ день изъ Вашего драгоценнаго времени, для личнаго осмотра водъ и, тогда Вы на дѣлѣ убѣдились бы во всемъ выше-приведенномъ,—о чемъ заявить Вамъ, я считалъ для себя нравственно обязаннымъ, до моего отъѣзда въ С.-Петербургъ.

Съ глубочайшимъ почтеніемъ и проч.

Проф. С. Костюринъ.

---

Черезъ непродолжительное время послѣ докладной записки проф. Костюрина, избраннаго въ началѣ сего 1896 г. врачомъ-директоромъ Славянскихъ водъ на предстоящее двухлѣтіе, къ самому началу минувшаго сезона появилась въ печати статья проф. А. В. Гурова подъ загл. „Вейсово (Маяцкое) соленое озеро въ Сла-

вянскѣ“<sup>1)</sup>. Работа эта *вполнѣ подтверждаетъ все то, что проф. Костюринымъ раньше было сообщено г. Харьковскому Губернатору въ выше приведенной докладной запискѣ на счетъ взглядовъ проф. Гурова относительно причинъ опресняванія Славянскихъ озеръ и проваловъ, угрожающихъ всей окрестной мѣстности.* Въ 1885—86 году, „разсолъ въ трубахъ буровыхъ скважинъ, по словамъ проф. Гурова, былъ на одномъ уровнѣ съ Вейсовымъ озеромъ (гидростатическое равновѣсіе)“ (стр. 7, 11). Это относится по преимуществу къ Компанейской буровой скважинѣ, связь которой съ озеромъ „несомнѣнно существовала еще до 1885 г.“ (стр. 16). Во всемъ озерѣ есть только одно глубокое мѣсто въ видѣ воронки—между купальней и Компанейскимъ заводомъ, гдѣ, по промѣрамъ проф. Гурова, въ 1887 г. была глубина въ 5,46 саж., а въ 1895 г.—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> саж. (велѣдствіе занесенія иломъ). Къ даннымъ относительно промѣровъ приложенъ профиль Вейсова озера по промѣрамъ, произведеннымъ д-ромъ Коссовскимъ зимою черезъ проруби въ 1887 г. и съ лодки лѣтомъ 1895 г.—по промѣрамъ, произведеннымъ проф. Гуровымъ совмѣстно съ проф. Костюринымъ (стр. 8 и 9). Проф. Гуровъ утверждаетъ дальше, что „во всѣхъ скважинахъ верхній гипсъ давалъ сильный притокъ прѣсной воды, которая и разбавляетъ въ естественныхъ трещинахъ восходящей концентрированный (20°—22° Б.) разсолъ (буровыхъ скважинъ), понижая его плотность до 4° Б., а въ верхнихъ плавучахъ концентрація спускается даже до 1° Б.; вотъ почему колодцы, окружающіе Вейсово озеро и остановившіеся въ плавучихъ пескахъ, отличаются солоноватою водою“. Ни верхняя залежь гипса, ни залегающая непосредственно надъ послѣднимъ и непосредственно подъ аллювіальнымъ пескомъ-

<sup>1)</sup> Отд. от. извѣ «Трудовъ Общества испытателей природы при Харьковскомъ Университетѣ». Т. XXX.

пльвуномъ пестрая или красная пермская глина, по категорическому заявленію проф. Гурова, въ сущности не представляютъ признаковъ солености (стр. 7). Вообще „разбавленный разсолъ открывається въ видѣ соленыхъ источниковъ на днѣ озера, гдѣ еще болѣе прѣснѣтъ отъ источниковъ прѣсной воды изъ пльвунуовъ, окружающихъ озеро“ (стр. 11). „Мелкія мѣста и берега (Вейсова озера) лежатъ въ рѣчныхъ осадкахъ долины р. Торца, изъ которыхъ главнѣйшее мѣсто занимаетъ пльвучій песокъ, насыщенный, какъ губка, прѣсной водою, заимствованною изъ подземныхъ горизонтовъ лѣваго высокаго берега долины. Около озеръ пльвунъ содержитъ солонуватую воду, благодаря диффузиі соленой озерной воды“ (стр. 8). Колебаніе солонуватости воды въ колодцахъ зависитъ отъ большаго или меньшаго обилія атмосферныхъ водъ, такъ что въ сухіе годы вода соленѣе, а въ сырые—прѣснѣе (стр. 9). Въ воронкѣ Вейсова озера, достигавшей раньше (во времена дѣятельности на водахъ д-ра Санжаревскаго) 15 саж. и болѣе, разсолъ доходилъ до 4° Б. (стр. 9). Происхожденіе бассейна Вейсова и смежныхъ озеръ считаетъ проф. Гуровъ провальнымъ. Такіе воронкообразные провалы (такъ называемыя топила) наблюдаются и по сосѣдству отъ озеръ (стр. 10). Мнѣніе другихъ геологовъ, а въ томъ числѣ и проф. *Леваковскаго*, что минерализація воды въ Славянскихъ озерахъ обусловливалась выщелачпваніемъ спорадически разсѣянныхъ частицъ поваренной соли изъ верхней толщи красной пермской глины, считаетъ проф. Гуровъ *несостоятельнымъ*, такъ какъ красная пермская песчаная глина не содержитъ, по его заявленію, или содержитъ ничтожное количество хлористаго натрія, судя по образцамъ этой глины съ различныхъ глубинъ изъ буровыхъ скважинъ и колодцевъ (стр. 11). По даннымъ проф. Гурова „колодезь на Компанейскомъ заводѣ, доставлявшій слабый раз-



соль (до 3°—4° Б.) изъ верхняго пльвуна, былъ углубленъ до твердой красной пермской глины и пересталъ давать соленую воду, потому что пльвунъ запертъ былъ водонепроницаемымъ срубомъ, а красная глина была суха и не содержала даже слѣдовъ соли“ (стр. 12). По его-же мнѣнію, всѣ наблюденія съ 1884—1888 г.г. надъ измѣненіемъ плотности воды Вейсова озера лишены значенія для естественно-историческаго изученія его и имѣютъ значеніе развѣ въ бальнеологическомъ отношеніи, такъ какъ въ это озеро въ изобилии спускали мутные разсолы изъ буровыхъ скважинъ и вводили разные отбросы и побочные продукты отъ солеваренія. Такое спусканіе несомнѣнно происходило уже съ 1881 г. (стр. 13 и 14). Тѣмъ не менѣ проф. Гуровъ оспариваетъ мнѣніе скептиковъ, будто никакого ослабленія концентраціи въ Вейсовомъ озерѣ не замѣчается (стр. 3) и считаетъ, напротивъ, обѣднѣніе солями воды этого озера фактомъ наглядно удостовѣреннымъ и даже „очевиднымъ“; вкусъ ея измѣняется изъ соленаго въ прѣсный и въ ней появляются прѣсноводныя растенія и животныя (стр. 12 и 14). Разсматривая различныя причины опрѣснѣнія соляныхъ озеръ вообще (стр. 15—17), авторъ приходитъ къ заключенію, что „по мѣрѣ усиленія выкачиванія разсоловъ изъ буровыхъ скважинъ [не менѣ 50.000,000 (!) вед. въ годъ] открывавшіеся на днѣ воронки Вейсова озера соленые источники понизили свой уровень, скрылись (стр. 16), и вслѣдствіе этого происходитъ ослабленіе концентраціи упомянутаго озера (стр. 19). „Что соленые источники теперь перестали открываться въ Вейсовомъ озерѣ, это доказывается и химическими анализами: хлористаго кальція и сѣрнокислаго натрія ни въ каменной соли ни въ разсолѣ, взятомъ по трубамъ изъ области каменной соли, нѣтъ въ такомъ количествѣ, въ какомъ онѣ содержались въ Вейсовомъ озерѣ въ 1837 г.“ (стр. 17).

Г. Гуровъ предлагаетъ нѣкоторыя мѣры къ восстановленію прежней концентраціи Славянскихъ соляныхъ озеръ (прекращеніе дѣйствія буровыхъ скважинъ, очистка воронки Вейсова озера, опытная буровая скважина на его берегу и специальный буровой колодезь до глубины 40 саж. съ цѣлью питанія озера, наконецъ огражденіе послѣдняго отъ спуска въ него излишнихъ рассоловъ и всякихъ отбросовъ) (стр. 19 и 20). Подсаливаніемъ озера изъ существующихъ буровыхъ скважинъ не будутъ, по мнѣнію автора, достигнуты бальнеологическія цѣли, такъ какъ составъ рассола изъ буровыхъ скважинъ и составъ естественныхъ источниковъ сильно разнятся между собою (стр. 20).

Въ концѣ своей статьи проф. Гуровъ указываетъ на „опасность, которая угрожаетъ всей мѣстности, окружающей Славянскія соленыя озера, отъ усиливающегося выкачиванія рассоловъ изъ буровыхъ скважинъ, которое съ теченіемъ времени должно вызвать образованіе большихъ полостей подъ землею и причинить провалы въ большемъ масштабѣ“. Во избѣжаніе этого, авторъ рекомендуетъ солезаводчикамъ переходить на шахтную добычу каменной соли (стр. 20).

Статья проф. Гурова, хотя и лишняя экспериментальной подкладки и провѣрки, пріобрѣла вскорѣ очень большую популярность, благодаря главнымъ образомъ профессору фармаціи А. Д. *Чирикову*, прежнему противнику предположеній объ опрѣснѣваніи, который тѣмъ не менѣе сталъ писать о ней весьма сочувственные отзывы не только въ специальной <sup>1)</sup>, но и въ ежедневной <sup>2)</sup> прессѣ. Такой отзывъ проф. Чирикова былъ даже отпечатанъ проф. Костюринымъ въ редактируемомъ послѣднимъ „Сезонномъ листкѣ Сла-

---

<sup>1)</sup> А. Д. *Чириковъ* «Къ вопросу объ опрѣснѣваніи Славянскихъ соляныхъ озеръ». Фармацевтъ. 1896 г., стр. 612.

<sup>2)</sup> «Южный Край», ва 1896 г.

вянскихъ минеральныхъ водъ“<sup>1)</sup>, что вызвало тревогу среди сезона между больными на водахъ. Вскорѣ, при проведеніи аналогіи съ „Нарзаномъ“, появились на эту тему въ Харьковскихъ газетахъ передовыя статьи<sup>2)</sup>, выдержки изъ которыхъ были перепечатаны и авторитетнѣйшими изъ столичныхъ органовъ<sup>3)</sup>, и въ теченіе 2—3 недѣль новая паника на счетъ порчи и гибели одного изъ излюбленнѣйшихъ курортовъ юга Россіи овладѣла врачами, больными и публикою.

Моя нравственная обязанность упомянуть также и о томъ, что въ 1892 г., т. е. уже въ періодъ разгорающагося второго фазиса толковъ объ опрѣснѣваніи разсматриваемыхъ озеръ, на Славянскія минеральныя воды отъ имени Горнаго Департамента былъ командированъ горн. инж. *Л. А. Юзбашевъ* со спеціальнымъ и, какъ видно изъ выше изложеннаго, весьма труднымъ, серьезнымъ и отвѣтственнымъ порученіемъ произвести на мѣстѣ необходимыя гидро - геологическія изслѣдованія съ цѣлью опредѣленія для этихъ водъ *округа охраны*.

Поставивъ себѣ ближайшею задачею изслѣдовать<sup>4)</sup> а) происхожденіе Славянскихъ озеръ, б) районъ питанія ихъ прѣсною водою, в) районъ минерализаціи ихъ, г) область питанія разсолемъ артезианскихъ колодцевъ и д) область минерализаціи разсола, — горн. инж. Юзбашевъ не коснулся, однако, ни единымъ словомъ вопроса о возможности связи между разсолными буровыми скважинами и соляными озерами; о самомъ фактѣ опрѣснѣванія онъ также почти ничего не говоритъ и

---

<sup>1)</sup> Ср. № 7 за 1896 г.

<sup>2)</sup> Ср. № 5372 «Южнаго Края».

<sup>3)</sup> Ср. «Новое Время», за 1896 г.

<sup>4)</sup> Ср. поданный въ 1893 г. горн. инж. *Л. А. Юзбашевымъ* и сданный уже въ печать, но еще не напечатанный отчетъ по командировкѣ на Славянскія минеральныя воды, предоставленный любезно въ мое распоряженіе редакторомъ «Горнаго Журнала», проф. *Г. Г. Лебедевымъ*.

ограничивается по этому случаю лишь только слѣдующимъ замѣчаніемъ: „Перечисливъ въ анализахъ неточности, я имѣлъ въ виду: во-1-хъ, показать; *насколько осторожно слѣдуетъ руководствоваться этими анализами*, за исключеніемъ, конечно, перваго анализа 1835 г. проф. Гордѣнко, представляющаго въ настоящее время лишь историческій интересъ; остальные анализы, надо полагать, составляютъ повтореніе или перепечатку прежнихъ анализовъ *съ произвольнымъ измѣненіемъ цифръ*, вопреки природѣ и свойствъ минеральныхъ составныхъ частей разсоловъ; во-2-хъ, *вызвать новые и болѣе тщательные анализы* въ особенности для окончательнаго выясненія возникшаго вопроса *относительно опрѣсненія будто-бы Славянскихъ озеръ*“.

Если-бы горн. инж. Юзбашевъ своевременно выяснилъ самъ или настоялъ на необходимости выясненія другими специалистами вопроса, есть-ли дѣйствительно какое-либо еотношеніе между буровыми скважинами и минеральными озерами и въ какой степени, то въ такомъ случаѣ дѣло, можетъ быть, и не дошло бы до излишняго обостренія этого вопроса въ настоящее время на почвѣ, даже и не всецѣло научной; не было-бы также повода къ тому, чтобы врачи — дѣятели водъ принимали на себя инициативу въ этомъ дѣлѣ, указывая косвеннымъ образомъ—совмѣстно съ другими, нерѣдко самозванными специалистами и даже неспециалистами—на важныя упущенія со стороны лицъ, облеченныхъ доврѣемъ горнаго вѣдомства.

Я счелъ долгомъ привести все существенное по вопросу объ опрѣсненіи Славянскихъ озеръ въ зависимости отъ буровыхъ скважинъ изъ доклада докторовъ Титова и Макухина, ходатайства проф. Костюрина и статьи проф. Гурова, такъ какъ *именно весь этотъ матеріалъ*, представленный въ столь рѣшительной и тревожной формѣ, прямо на благоусмотрѣніе

г. Харьковскаго Губернатора, въ высшей степени обезпокоилъ тайнаго совѣтника *Г. А. Тобизена*, какъ ближайшаго начальника Славянскихъ минеральныхъ водъ, и заставилъ его принять всѣ, лежанція въ предѣлахъ его власти мѣры съ цѣлью спасенія курорта, объявляемаго специалистами дѣла и лицами, имѣющими съ водами близкое и непосредственное соприкосновеніе прямо погибающимъ.

Считая вопросъ, согласно дѣйствительному положенію вещей, крайне важнымъ и серьезнымъ и вмѣстѣ съ тѣмъ не терпящимъ отлагательства, г. Харьковскій Губернаторъ съ необыкновенною энергіею взялся лично за это дѣло и приказалъ составить и напечатать по этому поводу особый обстоятельный докладъ въ видѣ естественно-исторической записки о состояніи Славянскихъ минеральныхъ водъ <sup>1)</sup>. и результатомъ его заботъ о поднятіи и преуспѣваніи Славянскаго курорта явилось представленіе этого доклада, вмѣстѣ съ приложеніями, на разсмотрѣніе г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ при препроводительной бумагѣ отъ 30 Января с. г. за № 714. Въ упомянутой запискѣ, прежде чѣмъ приступить къ какимъ бы то ни было другимъ, по существу въ ней-же намѣченнымъ мѣрамъ, выражено передъ главнымъ начальникомъ Горнаго Вѣдомства, между прочимъ, ходатайство „о производствѣ предварительно геологическихъ и химическихъ изслѣдованій, которыя должны въ точности выяснить какъ отношеніе существующихъ буровыхъ скважинъ къ минеральнымъ источникамъ и разрѣшить вопросъ о томъ, возможно-ли дальнѣйшее существованіе скважинъ безъ вреда источникамъ или же необходимо ихъ закрытіе, какъ *самовольно устроенныхъ*, такъ равно установить

---

<sup>1)</sup> О провизонъ Славянскихъ минеральныхъ водъ, настоящимъ ихъ положеніи и мѣрахъ къ наилучшему устройству въ будущемъ. Харьковъ. Губернская типографія, 1895 г.

нынѣшвій химическій составъ минеральныхъ озеръ, въ предѣлахъ возможныхъ его колебаній“.

Его Высокопревосходительству *А. С. Ермолову* угодно было на докладѣ тогданяго Директора Горнаго Департамента *К. А. Скальковскаго* по упомянутому вопросу поставить резолюцію *о командированіи меня лѣтомъ текущаго года въ Славянскъ для бальнео - химическихъ изслѣдованій тамошнихъ минеральныхъ водъ въ видахъ выясненія возбужденнаго Харьковскимъ Губернаторомъ вопроса объ ихъ опрѣсненіи въ зависимости отъ буровыхъ скважинъ.*

Нѣкоторые изъ Славянскихъ солезаводчиковъ, узнавъ о ходатайствѣ Харьковскаго Губернатора и преслѣдуя свои собственные интересы, въ виду поставленнаго на очереди вопроса о необходимости, можетъ быть, закрытія буровыхъ скважинъ и прекращенія дѣйствія солеваренныхъ заводовъ, снесшись предварительно съ нѣкоторыми изъ уполномоченныхъ съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи, представили въ свою очередь въ апрѣлѣ сего года на благоусмотрѣніе Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ очень обстоятельную и безусловно заслуживающую серьезнаго вниманія записку <sup>1)</sup>, въ которой послѣдовательно изложены мотивы, имѣющіе ближайшею цѣлью доказать слѣдующія положенія: 1) Опрѣсненіе Славянскихъ минеральныхъ озеръ является фактомъ совершенно недоказаннымъ. 2) Если бы такое опрѣсненіе и грозило озерамъ въ настоящемъ или будущемъ, то виною этому служили бы отнюдь не буровыя скважины, а исключительно незащищенность озеръ отъ поверхностныхъ водъ, уменьшающихъ плотность озерной воды и засоряющихъ соленосные ключи. 3) Всѣ четыре дѣйствующія буро-

---

<sup>1)</sup> Ср. Дѣла Горнаго Департамента (отдѣленіе соляныхъ и нефтяныхъ промысловъ) по Славянскимъ минеральнымъ водамъ и солевареннымъ промысламъ.

выя скважины въ Славянскѣ, за исключеніемъ одной городской, а равно всѣ солеваренные заводы открыты съ надлежащаго разрѣшенія. 4) Закрытіе Славянскаго солевареннаго промысла повлекло бы за собою громадныя убытки какъ для владѣльцевъ заводовъ, такъ и для мѣстнаго рабочаго населенія, гор. Славянска и казны.

Упомянутая записка исходитъ отъ двухъ уполномоченныхъ съѣзда, какъ представителей интересовъ горной промышленности юга Россіи, а именно г.г. *Долгово-Сабурова* и *Успѣнскаго*, хотя, надо замѣтить, г. Успѣнскій вмѣстѣ съ тѣмъ и лицо прямо заинтересованное, такъ какъ онъ, вмѣстѣ съ тѣмъ (а во всякомъ случаѣ его отецъ), состоитъ и однимъ изъ крупнѣйшихъ славянскихъ солезаводчиковъ. Въ запискѣ г.г. Долгово-Сабурова и Успѣнскаго выражена просьба, чтобы приводимыя ими данныя и соображенія приняты были Г. Министромъ во вниманіе. Съ другой стороны и процвѣтаніе Славянска, какъ курорта, принимается ими тоже весьма близко къ сердцу, что лучше всего видно изъ слѣдующихъ ихъ словъ: *„Разумѣется, однако, какъ ни велики были бы всѣ жертвы (scil. со стороны солезаводчиковъ), съ ними пришлось бы по неволѣ мириться, если бы этого требовали дѣйствительные интересы Славянскихъ цѣлебныхъ водъ“*.

Въ вышеизложенномъ генетически изображенъ по существу не только весь научно-фактическій матеріалъ, на почвѣ котораго состоялось возложенное на меня порученіе, но и всѣ важнѣйшіе моменты различныхъ фазисовъ развитія вопроса объ опрѣснвнн Славянскихъ соляныхъ озеръ, равно какъ исходныя точки, которыя мною безусловно должны быть приняты во вниманіе при исполненіи этого порученія.

Прежде чѣмъ приступить къ изслѣдованію того, что меня прямо обязывало, т. е. — изученію вопроса о

вліяши разсолныхъ буровыхъ скважинъ на концентрацію и составъ воды въ минеральныхъ озерахъ, я счелъ долгомъ *протвѣрить самый фактъ постепеннаго опреснѣванія*, считаемый въ настоящее время профессорами Костюринымъ, Гуровымъ и, новидимому, Чириковымъ <sup>1)</sup>, равно какъ докторами Титовымъ и Макухинымъ, *несомнѣннымъ*. Обращаясь къ подлежащему аналитическо-химическому матеріалу, приложенному къ настоящему докладу въ видѣ вышеприведенныхъ таблицъ (ср. стр. 20—24) и обнимающему собою все существенное, относящееся къ этой области за прежнее время сплошь до начала только что истекшаго сезона. *я не нашелъ въ этомъ матеріалѣ рѣшительно никакихъ данныхъ, позволяющихъ принимать или отрицать самый фактъ опреснѣнія* и не нашелъ на слѣдующихъ основапіяхъ.

По наведеннымъ мною на мѣстѣ справкамъ, съ самаго начала открытія дѣйствія буровыхъ скважинъ, т. е. приблизительно съ 1874 года въ Вейсово озеро *спускались дѣйствительно* не рѣдко громадныя количества излишняго или для цѣлей солеваренія непригоднаго разсола, имѣющаго концентрацію въ 7 — 9 разъ больше, чѣмъ разсолъ изъ озера. При незначительныхъ размѣрахъ и глубинѣ озера такое искусственное подсаливаніе его не могло, иногда въ значительной мѣрѣ, не отразиться на его концентраціи, и въ этомъ отношеніи цифры и фактическія данныя, приводимыя въ запискѣ уполномоченныхъ съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи, заслуживаютъ полного довѣрія. Неоспоримъ также фактъ, что Славянскія озера, въ особенности же Вейсово, сыздавна служили, а подчасъ служатъ *еще*

---

<sup>1)</sup> О брошюрѣ проф. Гурова проф. Чирковъ выражается слѣдующимъ образомъ: «Несомнѣнно, что брошюра эта съ удовольствіемъ (!) прочтется лицами, заинтересованными судьбою Славянскихъ минеральныхъ водъ». Л. I. С. с.



*и теперь* чѣмъ-то въ родѣ *помойной ямы* для сваливанія туда всякаго рода отбросовъ солеваренія, начиная съ такъ называемой раки, т. е. сковороднаго камня и оканчивая загрязненнымъ щелокомъ или испорченною солью. Въ виду этого для меня совершенно непонятно, какъ проф. Гуровъ, цитирующій подобные факты, относится къ нимъ на столько мало критически, что фактъ опрѣснѣванія озеръ для него „очевидень“. Мнѣ непонятно также, какъ можно считать какіе бы то ни было анализы Славянскихъ минеральныхъ водъ и спеціально одни только анализы за 1884 — 1888 годы непригодными для другихъ цѣлей, но пригодными, пожалуй, для цѣлей бальнеологіи. По моему убѣжденію для интересовъ прогрессированія бальнеологіи, какъ науки и для мѣстныхъ бальнеотерапевтическихъ интересовъ больныхъ и врачей, напротивъ, *въ высшей степени вредно*, если положительно забракованные для другихъ научныхъ цѣлей анализы будутъ допускаемы въ данномъ случаѣ. Къ чему сведутся тогда врачи-теоретики и практики, какъ представители науки?! Какой матеріаль будетъ въ ихъ распоряженіи при удовлетвореніи поставленныхъ ими показаній?! Выказывать публично такіе взгляды значить — косвеннымъ образомъ оправдывать шарлатанство вообще, а въ медицинѣ въ частности.

Что къ прежнимъ анализамъ Славянскихъ озеръ надо вообще относиться крайне скептически, и не такъ, какъ къ нимъ отнеслись всѣ, возбуждившіе теперь вопросъ объ опрѣснѣннн, съ проф. Костюринымъ во главѣ — явствуетъ и изъ другихъ фактовъ. Съ цѣлью уничтоженія камыша и лягушекъ въ Репномъ озерѣ и съ цѣлью поднятія солености его, равно какъ Вейсова озера, искусственнымъ путемъ въ нихъ въ разные годы вводили нарочно громадныя количества раки и даже вываренной соли. Не только служаціе въ разное время

на водахъ, но и самъ бывшій врачъ-директоръ водъ, д-ръ *В. Н. Коссовскій* сообщили мнѣ, что такія распоряженія дѣлались и приводились въ исполненіе неоднократно. Не дальше, какъ 4 мѣсяца тому назадъ, при производствѣ промѣровъ Вейсова озера, я самъ имѣлъ возможность добыть со дна озера лотомъ остатки нерастворившейся раки. Мало того: на окружающихъ Вейсово озеро солеваренныхъ заводахъ *и специально на заводѣ г. Устьинскаго* я имѣлъ возможность въ присутствіи окр. горн. инж. *Л. А. Сакса* замѣтить цѣлыя кучи всякаго рода отбросовъ солеваренія, которыми отчасти пропитана и вся смежная почва. Понятно что при малѣйшемъ дождикѣ, а тѣмъ болѣе при таяши снѣговъ и наводненіяхъ, причиняемыхъ разливами соседней рѣчки Колонтаевки, *все это смывается въ озеро, вода котораго теряетъ и этимъ путемъ свои естественныя свойства. Вообще со стороны г.г. солезаводчиковъ ничего не едѣлано съ цѣлью огражденія и защиты Славянскихъ озеръ, и въ особенности Вейсова, отъ различныхъ дурныхъ и антисанитарныхъ послѣдствій солевареннаго промысла. Озера лежатъ очень низко, и въ Вейсово озеро споласкиваются атмосферными водами всевозможныя нечистоты и даже экскременты испражняющихся у прибрежій рабочихъ.* Кромѣ упомянутыхъ остатковъ раки, мною добыты со дна Вейсова озера кости и остатки брошенныхъ туда животныхъ, равно какъ куски обгорѣвшаго угля, выбрасываемые туда вмѣстѣ съ золою изъ печей, нагрѣвающихъ сковороды. Въ общемъ итогъ санитарно-гигіеническихъ условій Славянскихъ озеръ *ниже всякой критики*, и въ значительной мѣрѣ виноваты этому солеваренные заводы. При рытьѣ колодцевъ кругомъ цѣлебнаго Вейсова озера у самаго побережья послѣдняго, студентами, которымъ поручена была эта работа, найденъ былъ на глубинѣ не больше 1 аршина *полу-сгнившій трупъ лошади!* Такихъ фактовъ можно бы

привести еще больше, но они не входят въ область специально возложенныхъ на меня порученій.

Даже тѣ анализы Славянскихъ озеръ, которые въ 1837 и 1854 гг. сдѣланы были проф. *Гордѣнко* и которые до сихъ поръ считаются, какъ лучшіе, оказываются имѣющими лишь только *относительное значеніе*, такъ какъ въ тѣ времена соль подвергалась акцизному налогу, и въ силу дѣйствовавшихъ тогда правилъ выварка разъ на сковороды попавшихъ рассоловъ должна была быть заканчиваема въ одинъ и тотъ же день, всякій же излишекъ сгущеннаго щелока, какъ мнѣ передавали очевидцы тогдашнихъ временъ, *обязательно сливался обратно въ озера*. Кромѣ того рассолы для выварки соли брались тогда или изъ специально для этой цѣли устроенныхъ прибрежныхъ и въ общемъ поверхностныхъ колодцевъ или же прямо изъ озеръ, причемъ вслѣдствіе усиленнаго выкачиванія воды изъ послѣднихъ горизонтъ ея, особенно въ Вейсовомъ озерѣ, сильно понижался, такъ что озеро вслѣдствіе этого иногда казалось какъ бы кругомъ высохшимъ и на самомъ глубокомъ мѣстѣ имѣющимъ только видъ широкаго колодца. Есть все основанія думать, что при усиленномъ выкачиваніи воды изъ озеръ концентрація ихъ рассоловъ должна была быть сравнительно сильнѣе, такъ какъ съ уменьшеніемъ гидростатическаго давленія относительный перевѣсъ получали источники изъ болѣе глубокихъ горизонтовъ. Въ 1854 г. при набіраніи пробъ воды для второго ряда анализовъ проф. Гордѣнки имѣлъ какъ разъ мѣсто фактъ только что упомянутаго обнаженія дна въ Вейсовомъ озерѣ, такъ что вслѣдствіе истощенія (высыханія) послѣдняго взята была проба, какъ говорится въ анализѣ, изъ колодца.

Наконецъ, что касается критическаго сопоставленія данныхъ анализовъ, производившихся *послѣ* проф. Гордѣнки, то оказывается, что для нѣкоторыхъ случаевъ

эти анализы дѣйствительно довольно сомнительны и что *горн. инж. Юзбашевъ во многомъ правъ въ своемъ строгомъ заключеніи по этому предмету.*

Принимая во вниманіе всѣ приведенные мотивы, я никакъ не могу считать факта постепеннаго опрѣснѣванія Славянскихъ озеръ, хотя бы только приблизительно установившимся. Съ другой стороны я не имѣю также достаточныхъ данныхъ для его отрицанія. Высказаться категорически въ томъ или другомъ направленіи *тѣмъ менѣе возможно* въ виду того, что въ самый разгаръ возникновенія новыхъ толковъ объ опрѣснѣніи, за все время четырехлѣтія директорства проф. *Костюрина* установленная раньше, по настоянію бывшаго врача-директора водъ д-ра *Коссовскаго*, должность спеціалиста химика и метеоролога водъ на лѣтній сезонъ не была совсѣмъ замѣщаема. ассигнованныя же на эту цѣль суммы или въ распоряженіе проф. *Костюрина*, который, по его словамъ, взялъ на себя лично при участіи проф. *Чирикова* трудъ наблюденія за колебаніями состава воды Славянскихъ озеръ. Подлежащихъ и исчерпывающихъ предметъ данныхъ за упомянутое время мнѣ однако *не удалось найти* ни въ „Сезонномъ Листкѣ Славянскихъ минеральныхъ водъ“, ни въ дѣлахъ управленія водъ, книгою журнальныхъ постановленій котораго *какъ разъ за 1892—1895 г.* я былъ лишень возможности воспользоваться, ни въ другихъ доступныхъ для меня источникахъ. Тѣ данныя, которыя приведены за 1893 и 1894 гг. въ таблицахъ д-ра *Титова* на основаніи матеріаловъ, сообщенныхъ послѣднему проф. *Костюринымъ*, *далеко недостаточны*, особенно если имѣть въ виду возможность и размѣры *естественныхъ колебаній* въ составѣ минеральныхъ водъ вообще, о чемъ не можетъ не быть извѣстно каждому спеціалисту. — Должность химика водъ замѣщена была опять въ сезонъ нынѣшняго года на нѣкоторое время до моего

прибытія въ Славянскъ (30 іюня 1896 г.) лаборантомъ Харьковскаго Технологическаго Института *В. П. Пашковымъ*. Это тѣмъ болѣе оказалось своевременнымъ, что въ упомянутой печатанной запискѣ г. Харьковскаго губернатора еще въ концѣ 1895 г. весьма справедливо указано на необходимость „установить нынѣшній химическій составъ минеральныхъ озеръ, въ предѣлахъ возможныхъ его колебашій“. В. П. Пашковъ, производившій кромѣ того ежедневныя метеорологическія наблюденія за все время сезона на мѣстной метеорологической станціи, съ полнымъ усердіемъ принялся за это дѣло, что особенно похвально въ виду скудости средствъ, которыми онъ могъ располагать на мѣстѣ и при полномъ отсутствіи лабораторіи. Результатами В. П. Пашкова, опубликованными въ „Сезонномъ листкѣ Славянскихъ минеральныхъ водъ“ за нынѣшній (1896) годъ, обнаружены сравнительно только очень незначительныя естественныя колебашія въ составѣ воды Репнаго и Вейсова озеръ даже безъ бросающейся въ глаза зависимости отъ дѣйствія атмосферныхъ водъ, на проявленіе же прогрессирующаго опрѣснѣванія за трехмѣсячный періодъ сезонныхъ наблюденій, произведенныхъ всегда при одинаковыхъ условіяхъ, не получено даже и намека. Цикль самыхъ послѣднихъ наблюденій г. Пашкова *не опубликованъ* однако въ „Сезонномъ Листкѣ“, между тѣмъ, насколько мнѣ извѣстно, эти наблюденія были доведены до конца и представлены по принадлежности.

Что касается моихъ личныхъ наблюденій въ этомъ направленіи за трехмѣсячный періодъ лѣтняго времени нынѣшняго года, то они *не позволили мнѣ также уловить какой бы то ни было моментъ наступленія дѣйствительнаго опрѣснѣнія, а тѣмъ менѣе прогрессируванія послѣдняго*. Но это не исключаетъ возможности, что *такой моментъ могъ произойти внѣ періода моихъ и г. Пашкова наблюденій*, т. е. до нашего пріѣзда или

послѣ нашего выѣзда изъ Славянска. Въ чемъ состояли мои личныя наблюденія—вскорѣ будетъ видно изъ дальнѣйшаго хода изложенія.

Не имѣя возможности найти во всей подлежащей литературѣ и предоставленныхъ въ мое распоряженіе официальныхъ архивныхъ матеріалахъ никакихъ данныхъ, рѣшающихъ въ томъ или другомъ направленіи вопросъ объ опрѣснѣваніи озеръ, я поставилъ себѣ задачу подойти къ нему другимъ, строго *экспериментально-химическимъ* путемъ. Кромѣ того я рассчитывалъ получить при этомъ попутно нѣкоторыя указанія относительно генезиса и источниковъ минерализаціи Славянскихъ озеръ, равно какъ провѣрки на опытѣ тѣхъ фактовъ, которыми совершенно голословно испещрена статья проф. Гурова. Наконецъ я имѣлъ въ виду добыть также нѣкоторыя данныя и относительно характера разсоловъ, питающихъ какъ буровыя скважины, такъ и озера, равно какъ взаимнаго соотношенія этихъ разсоловъ. Для достиженія изложенныхъ задачъ я поступалъ слѣдующимъ образомъ.

Отправляясь въ командировку, я имѣлъ, возможность взять съ собою для вспомогательныхъ работъ двухъ студентовъ Университета *А. М. Осендовскаго* и *Г. Г. Залтскаго*, услугами которыхъ я и воспользовался прежде всего для того, чтобы получить возможно точныя указанія на счетъ *глубины* всѣхъ трехъ озеръ—Репнаго, Слѣпнаго и Вейсова, равно какъ *конфигураціи и характера дна* послѣднихъ. Промѣры дѣлались съ лодки, стоявшей всегда въ моментъ наблюденій на якорѣ и всегда направляемой по компасу. Направленія промѣровъ и пункты наблюденій, равно какъ отчасти и полученные результаты указаны на приложенныхъ къ сему схематическихъ рисункахъ (*ср.* табл. № I). Для изслѣдованія *свойствъ ила* служила съ одной стороны—тяжелая слипкомъ 2-хъ пудовая желонка, длиною около

3 аршинъ, съ другой — специально для этой цѣли заказанный и раньше мною во время Сибирскихъ экскурсій испытанный, тяжелый, внутри полый лоть конической формы съ крышкой. Наблюденія надъ *температурою* производились помощью вывѣреннаго термометра.

Подробное описаніе полученныхъ мною при изслѣдованіяхъ этого рода результатовъ будетъ представлено особо, послѣ тщательной ихъ провѣрки другимъ путемъ, въ настоящемъ же краткомъ и предварительномъ очеркѣ я ограничусь сообщеніемъ только самаго существеннаго. Итакъ, *максимальная глубина Репного озера 3,69 саж.*, дно довольно ровное, у прибрежій и особенно съ восточной стороны очень мелкое; самое глубокое мѣсто приходится немного къ сѣверу и къ западу отъ середины озера. Отъ мелкихъ прибрежій (1—2 арш.) съ сѣверной, западной и юго-западной стороны довольно круто начинается глубина; мѣстами сразу начинается углубленіе въ  $1\frac{1}{2}$ ,  $1\frac{3}{4}$  саж. и болѣе. Восточная часть озера сильно на далекомъ пространствѣ къ серединѣ занесена пескомъ. Въ остальныхъ частяхъ озера значительно преобладаетъ иль, мѣстами черный, вязкій, маслянистый, мѣстами съ примѣсью песка. Глубокая часть озера покрыта толстымъ (во всякомъ случаѣ не менѣе  $1-1\frac{1}{2}$  арш.) напластованіемъ настоящаго чернаго маслянистаго *ила съ температурою всего только  $5,2^{\circ}$  С.*, между тѣмъ какъ температура воды на поверхности была  $24-25^{\circ}$  С.

Совершенно другія явленія обнаружило изслѣдованіе *Слѣпнаго* озера. На всемъ его протяженіи, за исключеніемъ крайне мелкихъ прибрежій, найдена *глубина* въ предѣлахъ *отъ 1—2 арш.* Глубина въ 2 арш. замѣчена только на небольшой площадкѣ посреди озера, дно котораго почти повсемѣстно покрыто весьма толстыми залежами отдающаго сѣроводородомъ, чернаго,

мѣстами сѣраго, мягкаго, наименовающаго ваксу *ила*, съ температурою 24—24,5° С.

Наконецъ, что касается *Вейсова* озера, то на одни промѣры его, въ виду заявленій проф. Гурова относительно указываемой имъ воронки и максимальной глубины, равно какъ прямой будто-бы связи этого озера съ буровыми скважинами, употреблено было 4 дня. При этомъ брались самыя различныя направленія и лотъ опускался на разстоянiяхъ, по возможности близкихъ другъ другу, иногда не больше 1—1½ арш. Если-бы всѣ эти направленія нанести на планъ, то поверхность озера представилась бы покрытою какъ бы густою рѣшеткою съ промежутками неправильной формы. Послѣ открытiя самаго глубокаго мѣста для болѣе обстоятельнаго изученiя его вбиты были въ дно озера на доступной для этого глубинѣ отдѣльные шесты, дающiе возможность опредѣлить съ одной стороны два главныхъ направленiя (съ N на S и съ W на O), а съ другой—сразу найти края самаго глубокаго мѣста. На приложенномъ схематическомъ рисункѣ указано не только самое глубокое мѣсто но и главныя направленiя промѣровъ, показывающiя все существенное (*ср.* табл. № I). Промѣры съ лодки никогда не могутъ дать такихъ точныхъ результатовъ, какъ промѣры чрезъ проруби и поэтому, въ виду важности вопроса, было бы *желательно*, въ особенности для *Вейсова* озера, *повторить промѣры зимою со льда и нанести ихъ на болѣе точную карту.*

Произведенныя мною съ 19—24 Юля с. г. промѣры *Вейсова* озера показали, что на днѣ его, у прибрежiй и съ западнаго берега сплошь до середины очень мелкомъ (1½—2½ арш.), имѣется дѣйствительно *воронкообразное углубленiе*, повидимому очень неправильной формы, со многими вдающимися съ периферiи уступами и какъ-бы изъѣденное вторичными углубленiями и впадинами. Принимая среднiй дiаметръ



верхняго устья первичнаго углубленія въ 37,5 саж., для окружности послѣдняго получимъ около 118 саж., для проектированной же на поверхности воды площади — около 1105 квадр. сажень. Геологическая тектоника воронкообразнаго углубленія не вездѣ одинакова: въ большинствѣ случаевъ добывается наружу настоящая вязкая маслянистая *грязь*, но иногда эта грязь представляется болѣе или менѣе *песчанистой*. Бывали даже случаи, когда съ глубины 8—8,5 сажень лоть вытаскивались чистый желтый или сѣровато-желтоватый *песокъ-пльвунъ*, такой, какой залегаетъ подъ наноснымъ слоемъ кругомъ самаго озера. Въ болѣе мелкихъ частяхъ на днѣ озера залегаетъ иногда довольно толстыми напластованіями такая же черная вязкая грязь, мѣстами тоже песчанистая. Кое-гдѣ вылавливались всякаго рода *постороннія вещества* и предметы вродѣ упомянутыхъ уже отбросовъ солеваренія и не всегда допускаемыхъ элементарными правилами гигиены принадлежностей солепромышленности. Грязь съ болѣе глубокихъ мѣстъ нерѣдко очень сильно отдаетъ *стrowsодородомъ*. Случались такія мѣста, съ которыхъ лоть, при повторномъ опусканіи, не захватывалъ ничего, и *дно представлялось какъ-бы твердымъ*. Иногда грязь была на столько *компактною*, что ее приходилось отдѣлять ножемъ отъ стѣнокъ лота. Это было какъ разъ на самыхъ глубокихъ мѣстахъ, причемъ минимальная *температура грязи* — при температурѣ воды на поверхности въ  $+25,5^{\circ}$  С. — *опускалась до  $+10^{\circ}$  С.* На всемъ протяженіи дна Вейсова озера, за исключеніемъ перегной на днѣ отмели юго-восточнаго берега, не была нигдѣ замѣчена растительность; тѣмъ не менѣе животныхъ организмовъ въ водѣ этого озера очень много. *Никакихъ признаковъ, характеризующихъ флору или фауну прѣсноводную, не найдено.* Вкусъ воды вездѣ приторный и рѣзко соленый. За все время шести послѣднихъ лѣтъ никакихъ призна-

*ковъ осаданія* дна или прибрежной почвы никѣмъ, судя по разспросамъ, *не замѣчено*. Вбитые кругомъ воронкообразнаго углубленія столбы за все время сезона стояли прочно и не опустились ни на одинъ дюймъ и при повторныхъ усиліяхъ чрезъ нѣсколько дней послѣ ихъ укрѣпленія никакъ не удавалось вынуть ихъ или опустить дальше. У западнаго и юго-западнаго берега лотъ часто натыкался на остатки прежнихъ колодцевъ, изъ которыхъ добывались рассолы для солеваренія. Одинъ разъ онъ застрялъ до того сильно, зацѣпившись за гвоздь сваи, что потребовалось много усилій и осторожности для извлеченія его наружу. Было бы во всѣхъ отношеніяхъ желательно и для науки полезно, если бы дно озеръ было обстоятельно изслѣдовано опытнымъ водолазомъ.

Независимо отъ только что описанныхъ изслѣдованій я поставилъ себѣ задачею узнать, представляются ли концентрація и составъ воды Славянскихъ озеръ одинаковыми на ихъ поверхности и днѣ и мѣняются ли они въ болѣе или менѣе значительной степени отъ обильныхъ мѣстныхъ дождей. Съ этою цѣлью въ одно и тоже время и при однихъ и тѣхъ-же условіяхъ мною набирались двѣ параллельныя пробы воды у поверхности и на самыхъ глубокихъ мѣстахъ всѣхъ трехъ озеръ — одна проба на 4—5 вершковъ ниже уровня воды въ озерѣ, а другая прямо со дна, на 8—10 вершковъ выше послѣднiго, во избѣжаніе взбалтыванія залежавшаго на днѣ ила. Одна серія параллельныхъ пробъ была взята при абсолютно ясной погодѣ за нѣсколько часовъ передъ ожидаемымъ дождемъ, а другая — съ соблюденіемъ тѣхъ-же правилъ, вслѣдъ за продолжавшимся нѣсколько дней необыкновенно обильнымъ дождемъ. Для набиранія пробъ воды со дна примѣнялся принципъ, раньше мною неоднократно испытанный при изслѣдованіи Сибирскихъ озеръ, а въ послѣднее время—

при изслѣдованіи минеральнаго источника „Нарзанъ“ въ Кисловодскѣ (снабженная сѣткою и грузомъ у дна, а внутри термометромъ 2-литровая бутылка, пробка которой помощью особаго приспособленія могла быть вскрываема и закрываема на любой глубинѣ <sup>1)</sup>). Въ каждой отдѣльной пробѣ, по способамъ, подробно мною описаннымъ по случаю изслѣдованія того-же „Нарзана“ <sup>2)</sup>, опредѣлялось содержаніе сухаго остатка и всѣхъ важнѣйшихъ кислотъ (хлора, сѣрной кислоты, связанной и свободной углекислоты). Кромѣ того, помощью точныхъ и тщательно вывѣренныхъ Вестфалевскихъ вѣсовъ опредѣлялся удѣльный вѣсъ воды. Для пробъ воды, взятой со дна Вейсова озера, съ цѣлью опредѣленія содержащагося въ нихъ сѣророда, примѣнялся методъ титрованія іодомъ. Всѣ химическія изслѣдованія производились на мѣстѣ лично мною. Благодаря средствамъ, отпущеннымъ думою гор. Славянска, я имѣлъ возможность устроить спеціальную для этой цѣли лабораторію и положить такимъ образомъ на будущее время начало болѣе точному, чѣмъ прежде, и систематическому гидрохимическому изслѣдованію Славянскихъ озеръ на мѣстѣ. Искусственнаго подсаживанія озеръ за послѣдніе 2—3 года, какъ мнѣ передавали, не было совсѣмъ, но вѣрить этому абсолютно нельзя, благодаря-же распорядительности полиціи, чистота кругомъ озеръ за сезонъ 1896 г., хотя въ общемъ *далеко не идеальная*, но все-таки, *какъ говорятъ*, была больше, чѣмъ въ прежніе сезоны. Результаты моихъ опредѣленій видны изъ *нижеслѣдующей таблицы*. (Ср. табл. А).

<sup>1)</sup> Ст. *Залтскій*. Актъ изслѣдованія источника «Нарзанъ» въ Кисловодскѣ, въ августѣ мѣсяцѣ 1896 г. «Горн. Журн.» 1896 г. и «Chemiker-Zeitung» 1896 г. № 69.

<sup>2)</sup> Ст. *Залтскій*. Гидролого-химическія изслѣдованія источника «Нарзанъ» въ нѣкоторыхъ смежныхъ съ нимъ водъ въ Кисловодскѣ. Изданіе Горваго Департамента 1896 г. и «Горный Журналъ» за 1896 г.

Таблица эта показываетъ прежде всего, что *всѣ три* Славянскихъ озера—Репное, Вейсово и Слѣпное—по составу своему и концентраціи *весьма далеки* отъ какого-бы то ни было *намѣка на типъ прѣсныхъ озеръ*. Преобладающею кислотою является въ нихъ хлороводородная. Въ довольно значительномъ количествѣ находится также и сѣрная. Связанная углекислота относительно въ очень незначительномъ количествѣ, но зато весьма много свободной. Съ повышеіемъ глубины озеръ увеличивается въ значительной мѣрѣ и концентрація и до нѣкоторой степени мѣняется составъ и температура воды. Между тѣмъ какъ въ Слѣпномъ озерѣ, представляющемъ максимальную глубину всего только 2 арш., концентрація и составъ воды съ поверхности и со дна почти вполнѣ одинаковы и одна только температура на 1,2° С. ниже на днѣ, въ болѣе глубокомъ, 9-ти арш. Репномъ озерѣ и въ еще болѣе глубокомъ, 27-ми аршинномъ Вейсовомъ замѣчаются гораздо болѣе значительныя колебанія. На поверхности Репнаго озера концентрація выражается приблизительно содержаіемъ 15,5‰ сухаго остатка, между тѣмъ какъ на его днѣ содержаніе сухаго остатка превышаетъ среднимъ числомъ 19,5‰. Въ Вейсовомъ озерѣ концентрація на поверхности только очень немногимъ больше, чѣмъ въ Репномъ (на 0,5—0,9 ‰), но зато *на днѣ поразительная разница*. Здѣсь, на глубинѣ 9 сажень, содержаніе сухаго остатка увеличивается больше, чѣмъ вдвое въ сравненіи съ поверхностью и достигаетъ слишкомъ 34,0‰. И въ одномъ, и въ другомъ озерѣ почти параллельно съ увеличеніемъ концентраціи возрастаетъ содержаніе хлора. Но совершенно другое замѣчается по отношенію къ сѣрной и связанной угольной кислотѣ. Въ Репномъ озерѣ содержаніе сѣрной кислоты на днѣ *увеличивается* приблизительно на 0,5—0,6‰, между тѣмъ какъ въ Вейсовомъ оно *падаетъ* на нѣкоторую, впро-

Таблица А.

Содержание в 1 литре воды.	В Е Й С О В О О З Е Р О.								Р Е П Н О Е О З Е Р О.								С Л Ъ И Н О Е О З Е Р О.			
	При ясной погодѣ 18 июля.		Среди дождя 21 июля.		Послѣ продолжитель- ныхъ и очень обиль- ныхъ дождей 24 июля.		При ясной погодѣ послѣ обильныхъ и частыхъ дождей 27 июля.		При ясной погодѣ 18 июля.		Послѣ продолжи- тельного и силь- наго дождя 22 июля.		Послѣ дальшepro- должавшихся ча- стныхъ и обиль- ныхъ дождей 24 июля.		При ясной погодѣ послѣ обильныхъ и частыхъ дождей 27 июля.		При ясной погодѣ послѣ дождей 25 июля		При аспной погодѣ 27 июля.	
	Поверх- ность.	Глубина (25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> а.)	Поверх- ность.	Глубина (25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> а.)	Поверх- ность.	Глубина (27 а.)	Поверх- ность.	Глубина (27 а.)	Поверх- ность.	Глубина (8 а.)	Поверх- ность.	Глубина (9 а.)	Поверх- ность.	Глубина (9 а.)	Поверх- ность.	Глубина (9 а.)	Поверх- ность.	Глубина (2 а.)	Поверх- ность.	Глубина (2 а.)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сухаго остатка . . . . .	16,4580	30,2820	15,7860	29,4980	15,8860	34,1340	16,0280	34,2810	15,6740	18,9620	15,4300	19,9080	15,6220	19,8720	н	н	17,0180	17,0310	н	н
Хлора (Cl) . . . . .	6,6740	н	6,4255	14,3775	6,4326	16,9335	н	н	6,1663	7,4905	6,1415	7,9875	6,2125	7,9520	н	н	7,9520	7,9697	н	н
Сѣрной кислоты (SO <sub>2</sub> ) . . . . .	2,7134	н	2,6337	2,4575	2,6495	2,6244	н	н	2,7938	3,3209	2,7982	3,4501	2,8208	3,4834	н	н	1,8039	1,7912	н	н
Углекислоты (CO <sub>2</sub> ) связанной . . . . .	0,0726	н	0,0660	0,3608	0,0682	0,3124	н	н	0,0858	0,1584	0,0673	0,1650	0,0704	0,1430	н	н	0,1452	0,1386	н	н
» » свободной . . . . .	0,7244	н	0,6110	0,3002	0,5528	0,4046	н	н	0,5592	0,7026	0,6577	0,6000	0,5050	0,5340	н	н	0,6118	0,5624	н	н
» » » в куб. сант. . . . .	336,38	н	309,02	151,83	279,59	204,67	н	н	282,82	355,35	332,64	303,46	225,41	270,08	н	н	309,43	284,44	н	н
Сѣроводорода (SH <sub>2</sub> ) . . . . .	—	н	—	0,0038 =2,48 к. с.	—	0,0040 =2,61 к. с.	н	н	—	н	—	0,0051 =3,31 к. с.	—	качеств. реакція.	0,0018 (около отвод- канавы).	н	—	—	н	н
Удѣльный вѣсъ . . . . .	1,0117 (19,0°C.)	1,0209 (19,0°C.)	1,0108 (21,2°C.)	1,0202 (21,1°C.)	1,0109 (21,1°C.)	1,0237 (20,6°C.)	1,0104 (25,2°C.)	1,0226 (25,2°C.)	1,0113 (19,0°C.)	1,0136 (19,0°C.)	1,0109 (20,9°C.)	1,0141 (20,9°C.)	1,0109 (20,9°C.)	1,0142 (20,5°C.)	1,0099 (25,2°C.)	1,0124 (27,0°C.)	1,0120 (17,0°C.)	1,0123 (17,1°C.)	1,0119 (18,0°C.)	1,0120 (18,5°C.)
Температура (С.) . . . . .	24,3	10,7	25,2	10,8	27,6	10,2	25,7	10,4	25,1	9,4	26,4	9,2	27,0	10,4	н	н	26,2	25,0	н	н

чемъ очень незначительную величину (около 0,025—0,16<sup>0</sup>/<sub>100</sub>). Что касается связанной углекислоты, то содержае ея и въ Репномъ, и Вейсовомъ озерахъ возрастаетъ очень сильно по мѣрѣ углубленія и совсѣмъ непропорціонально концентраціи и остальнымъ кислотамъ. Содержаніе свободной углекислоты колеблется въ очень широкихъ размѣрахъ и *въ общемъ* на нѣкоторую, точнѣе трудно опредѣлимую, величину <sup>1)</sup> ниже на днѣ, чѣмъ на поверхности. Удѣльный вѣсъ идетъ рука объ руку съ концентраціею. Въ высней степени замѣчательно, что *на днѣ Вейсова и Репнаго озера обнаружено содержаніе створодорода при отсутствіи его на поверхности*. Надо бы провѣрить, есть-ли этотъ сѣроводородъ и зимою, когда озера покрыты льдомъ. Точно также замѣчательно, что *пониженіе температуры воды на днѣ меньше глубокаго Репнаго озера сильнѣе, чѣмъ на днѣ болѣе глубокаго Вейсова озера*. Сильные, въ теченіи нѣсколькихъ дней повторяющіеся мѣстные *ливни* остаются *безъ рѣзкаго вліянія* на составъ и концентрацію. Обнаруженныя таблицею колебанія могутъ быть объясняемы и *естественными колебаніями*, тѣмъ болѣе, что эта таблица указываетъ даже въ нѣкоторыхъ случаяхъ какъ-бы на незначительное увеличеніе концентраціи подъ вліаніемъ дождя. *По типу* своему всѣ озера принадлежатъ къ разряду *соляныхъ умѣренной крѣпости*. Относительно самымъ крѣпкимъ, принимая во вниманіе воду поверхности, слѣдуетъ считать *Слѣпное* озеро, принимая же во вниманіе и воду дна, соперничество по первенству крѣпости надо оставить прежде всего за *Вейсовымъ* озеромъ.

Слѣдующій и послѣдій рядъ моихъ изысканій направлень былъ на *изслѣдованіе состава и характера почвенныхъ водъ, пропитывающихъ побережья всѣхъ*

<sup>1)</sup> Ср., напр., колонны №№ 11 и 12 таблицы, сопоставляя ихъ съ другими.

*трехъ озеръ.* Производя эти изслѣдованія, я имѣлъ возможность изучить попутно и включить въ область послѣднихъ нѣкоторыя данныя относительно *прѣсныхъ питъевыхъ водъ*, идущихъ на потребности курорта и солепромышленности и относительно воды тѣхъ *придаточныхъ* озеръ, которыя отъ озеръ Вейсова и Слѣпнаго отдѣляются только дорогою, проложенною искусственно, въ случаѣ же малѣйшаго полноводія сливаются съ послѣдними въ одно сплошное цѣлое.

Съ цѣлью изученія упомянутыхъ почвенныхъ водъ самаго верхняго водоноснаго горизонта при содѣйствіи моихъ помощниковъ-студентовъ кругомъ каждаго изъ трехъ цѣлебныхъ Славянскихъ озеръ мною были заложены *особые колодцы* по 8 кругомъ каждаго отдѣльнаго озера. При этомъ строго соблюдены были условія по возможности равномернаго распредѣленія колодцевъ по отношенію къ главнымъ поперечнымъ и продольнымъ направленіямъ озеръ въ зависимости отъ всѣхъ четырехъ странъ свѣта (N, S, W, O). Кромѣ упомянутыхъ колодцевъ, для полученія болѣе вѣрныхъ указаній относительно вліянія просачиванія воды изъ озеръ на составъ почвенныхъ водъ, три дополнительныхъ колодца были заложены по линіи OW на узкомъ перешейкѣ между Репнымъ и Вейсовымъ озеромъ. Одинъ дополнительный колодецъ былъ также заложенъ на военной (южной) сторонѣ Репнаго озера между купальнями. Въ общей сложности вырыто 27 новыхъ колодцевъ, принимая-же во вниманіе и старыя, отчасти прѣсноводныя, отчасти соляныя колодцы, вода которыхъ также набрана была для опредѣленія въ ней главныхъ составныхъ частей, изслѣдованію подверглось 32 колодца. Результаты этого изслѣдованія сопоставлены въ *ниже-слѣдующей синоптической таблицѣ*, въ которую, съ цѣлью большей наглядности матеріала для выводовъ, включены также ереднія числа для состава воды съ

(Размѣщеніе колодцевъ см. Таблица чертежей № I).

СОДЕРЖАНІЕ ВЪ 1 ЛИТРѢ ВОДЫ:	Колодцы кругомъ Репнаго озера.								Колодцы кругомъ Бейсова озера.							
	31 іюль.	1 авг.		3 авг.	4 авг.	5 августа.			8 августа.				10 августа.			11 авг.
	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4. (старый)	№ 5.	№ 6.	№ 7.	№ 8.	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4.	№ 5.	№ 6.	№ 7.	№ 8.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Сухаго остатка . . . . .	0,9150	6,9420	17,2490	6,2380	19,8808	5,9420	0,9060	0,4720	6,8980	21,5610	46,6310	29,4300	40,3310	45,7420	29,3110	25,8780
Хлора (Cl) . . . . .	0,1917	2,2223	7,1355	1,5265	8,9992	1,7217	0,0462	0,0355	1,4733	8,9460	23,0750	12,4960	19,1700	21,6195	12,3185	9,6205
Сѣрной кислоты (SO <sub>2</sub> ) . . . . .	0,1728	1,2279	2,8559	1,5827	2,8144	1,0816	0,3105	0,1477	1,2574	3,1513	3,1327	3,5830	3,3869	4,1906	4,1934	3,3775
Углекислоты (CO <sub>2</sub> ) связанной . . . . .	0,2288	0,3437	0,3432	0,4178	0,7524	0,2970	0,2684	0,2134	0,4178	0,3300	0,4686	0,4620	0,6864	0,4246	0,5214	0,6314
» » свободной . . . . .	0,1057	0,2488	0,2073	0,2107	0,0261	0,0780	0,1066	0,0176	0,1372	0,4950	0,2244	0,2190	0,1146	0,2474	0,3876	0,3136
» » » въ куб. с. . . . .	53,46	125,83	104,84	106,56	13,20	39,45	53,91	8,90	69,40	250,36	113,49	110,76	57,96	125,13	196,03	158,68
Сѣрводорода (SH <sub>2</sub> ) . . . . .	—	—	0,0204	0,0170	0,0850	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Удѣльный вѣсъ воды . . . . .	0,9989 (24,6° C.)	1,0040 (25,7° C.)	1,0115 (25° C.)	1,0029 (25° C.)	1,0139 (26,2° C.)	1,0018 (26,4° C.)	0,9991 (25,2° C.)	0,9983 (25,5° C.)	1,0039 (23,4° C.)	1,0146 (23,0° C.)	1,0312 (23,4° C.)	1,0212 (24,0° C.)	1,0266 (24,0° C.)	1,0304 (25,0° C.)	1,0200 (25,2° C.)	1,0157 (24,9° C.)
Температура (C) . . . . .	14,0	11,0	17,0	14,4	16,8	17,2	17,0	16,2	16,4	17,0	25,0	17,2	16,4	18,2	18,8	18,1
Цвѣтъ и запахъ . . . . .	Бесцвѣтная, безъ запаха.	Бесцвѣт. съ зап. SH <sub>2</sub> .	Слегка желт., зап. SH <sub>2</sub> .	Бесцвѣт. съ зап. SH <sub>2</sub> .	Бесцвѣт., безъ запаха.	Слабо-желт.	Еле еле желт.	Бесцвѣт., безъ запаха.	Слабо-желт.	Еле еле желт.	Бесцвѣт., безъ зап.	Желтая, затхл. зап.	Желтая, безъ зап.	Желтая, затхл. зап.	Слабо-Желтая, безъ запаха.	
Расстояніе отъ поверхности земли до поверхности воды . . . . .	1 а. 10 в.	—	—	—	1 а. 4 в.	1 а. 8 в.	5—6 в.	1 а.	1 а. 8 в.	1 а. 4 в.	13 в.	1 ар.	8 в.	12 в.	12 в.	1 а.
Толщина растительнаго слоя . . . . .	14 в.	—	—	—	—	8 в.	1 а.	8 в.	4 в.	—	—	4 в. нас.	8 в. нас. съ солью, б. град.	12 в. пвсч. насыпн.	—	4 в. нас.
» слоя песку до первыхъ признаковъ воды.	12 в.	—	—	—	—	1 а.	—	8 в.	1 а. 4 в.	—	13 в.	12 в.	—	—	12 в.	12 в.





поверхности и съ глубины Славянскихъ озеръ, равно какъ данныя относительно состава воды обоихъ придаточныхъ озеръ (Ср. табл. В).

Какъ видно изъ только что приведенной таблицы, *прѣсныхъ* почвенныхъ водъ на земляхъ Славянскаго курорта въ общемъ *очень мало*. Онѣ циркулируютъ только къ сѣверу и сѣверо-востоку и къ востоку отъ Репнаго озера, равно какъ къ сѣверо-западу отъ Слѣпнаго. По непосредственному сосѣдству отъ озеръ прѣсныхъ водъ почти нѣтъ совсѣмъ. Воды съ содержащемъ 0,9‰ сухаго остатка нельзя считать безусловно прѣсною, питьевою. Но она во всякомъ случаѣ не соляная, особенно въ виду отсутствія преобладающа въ ней хлористаго натрія и присутствія относительно значительныхъ количествъ связанной углекислоты. Даже вода съ содержаніемъ 0,6—0,7‰ сухаго остатка по правиламъ гигиены и гидрологіи можетъ быть принята какъ прѣсная, питьевая только съ нѣкоторою натяжкою. Выходитъ, такимъ образомъ, что настоящая по концентраціи прѣсная питьевая вода найдена была только въ одномъ колодцѣ № 8 въ сѣверной прибрежной полосѣ Репнаго озера (0,47‰ сух. ост., *ср.* 8 колон.) и, пожалуй, въ колодцѣ № V въ сѣверо-западной прибрежной полосѣ Слѣпнаго озера (*ср.* 21 колон.). Хотя и не типично прѣсными, но прѣсноватыми колодцами можно считать также колодцы № 1 въ сѣверномъ прибрежьи Репнаго озера и колодецъ № 0,2 въ промежуточной полосѣ между Репнымъ и Вейсовымъ озеромъ, приблизительно по срединѣ ея (*ср.* 1 и 26 колон.). Изъ подвергшихся изслѣдованію 4 колодцевъ, снабжающихъ курортъ и солеваренные заводы прѣсною водою (на дѣлѣ этихъ колодцевъ гораздо больше—около 10—12), только въ колодцѣ *О. П. Авонченковой* вода по концентраціи и составу безусловно прѣсная (*ср.* 32 колон.), въ обоихъ-же колодцахъ *И. Т. Жевержеева* она, бу-

лучи въ общемъ хорошею и для употребленія годною, переходить тѣмъ не менѣе на небольшую величину за предѣлъ допускаемой гигиеною для прѣсныхъ водъ концентраціи (ср. 30 и 31 колон.). На содержаніе въ одномъ изъ нихъ, нынѣ заброшенномъ, небольшихъ количествъ сѣрководорода, надо смотрѣть какъ на явленіе случайное, стоящее въ связи съ тѣмъ, что срубъ колодца и попавшія въ него изъ-внѣ органическія вещества разлагаются, между тѣмъ какъ вода не обновляется. Всѣ эти три колодца, снабжающіе сезонныхъ жителей Славянска прѣсною водою, находятся на сравнительно большомъ разстояніи отъ курорта. Съ дачи г. Жевержеева, по ея отдаленности, воду даже развозятъ. Только одинъ четвертый колодецъ, считаемый прѣсноводнымъ и, какъ таковой, эксплуатируемый управленіемъ минеральныхъ водъ, находится на разстояніи около 70 саж. къ сѣверу отъ Репнаго озера и лежитъ въ предѣлахъ парка. Вода этого колодца, какъ видно изъ таблицы В (ср. 29 колон.), далеко неполнѣ отвѣчаетъ санитарнымъ условіямъ, между тѣмъ она именно болѣе всего распространена, считается администраціею водъ лучшею и идетъ на потребности кургауза, ресторана и лечащихся. — Нельзя не обратить вниманія, что и во всѣхъ пробахъ прѣсныхъ водъ содержаніе сѣрной кислоты относительно очень высокое. Прѣсныя воды нѣкоторыхъ колодцевъ, и въ томъ числѣ вода колодца въ паркѣ возлѣ водокачалки, представляются опалезирующими, даже послѣ быстраго фильтрованія. Этимъ и объясняется нѣкоторая несоотвѣтственность между содержаніемъ сухаго остатка съ одной, и удѣльнымъ вѣсомъ, равно какъ отдѣльными составными частями съ другой стороны.

Кругомъ Вейсова озера нѣтъ *ни одного* прѣснаго колодца. Напротивъ—по сосѣдству отъ этого озера почвенныя воды представляются относительно болѣе

концентрированными, чѣмъ по сосѣдству другихъ озеръ. Въ нѣкоторыхъ колодцахъ кругомъ Репнаго озера (№№ 3 и 5, *ср.* 3 и 5 колон.) и почти во всѣхъ колодцахъ кругомъ Вейсова озера (№ 2—8 и № 0,3 *ср.* 10—16 и 27 колон.) вода представляется даже значительно болѣе концентрированной, чѣмъ въ самихъ озерахъ. *Есть даже колодцы кругомъ Вейсова озера (№№ 3, 5 и 6 ср. 11, 13 и 14 колон.), въ которыхъ концентрація воды перваго поверхностнаго водоноснаго горизонта (глубина 1 — 1½ арн.) значительно превосходитъ (иногда на 12,0<sup>0</sup>/100!) концентрацію воды со дна озера (глубина 27 арн.).* Температура воды колодцевъ въ общемъ значительно ниже температуры воды на поверхности озеръ, но, за исключеніемъ двухъ случаевъ (*ср.* 30 и 31 колон.), никогда не опускалась до уровня, господствующаго на днѣ Репнаго или Вейсоваго озера. Содержаніе *сѣрной кислоты* въ нѣкоторыхъ случаяхъ *поражаетъ чрезмѣрными количествами.* Эта кислота связана главнымъ образомъ съ *кальціемъ*, что явствуетъ, между прочимъ, изъ выдѣленія осадка вслѣдъ за вскипаченіемъ пробы, исчезающаго послѣ остыванія ея. Въ общемъ воду и колодцевъ и озеръ можно считать *насыщенной и даже иногда пересыщенной гипсомъ.* Во всѣхъ соляныхъ колодцахъ соленость обусловливается главнымъ образомъ на счетъ *хлора.* Содержаніе *связанной углекислоты* относительно гораздо большіе въ водѣ колодцевъ, чѣмъ въ водѣ озеръ, и это различіе особенно рѣзко, если имѣть въ виду соотношеніе между водою колодцевъ и водою поверхности озеръ. Содержаніе *свободной углекислоты* въ почвенныхъ водахъ Славянска, и особенно въ болѣе соленосныхъ колодцахъ, довольно значительно; оно въ общемъ большіе и въ нѣкоторыхъ случаяхъ на очень значительную величину, обыкновеннаго содержанія ея въ почвенныхъ водахъ вообще (около 20 к. с. ‰). Въ высней степени до-

стойно вниманія, что вода колодцевъ къ западу и юго-западу *отъ Реннаго озера* (№№ 3, 4 и 5, ср. 3, 4 и 5 колон.) содержитъ *сѣроводородъ* иногда въ очень значительныхъ количествахъ. Въ *колодцахъ кругомъ Вейсова и Слѣпнаго озера* *нигдѣ сѣроводорода нѣтъ*. *между тѣмъ вода на днѣ Вейсова озера содержитъ тоже сѣроводородъ*. Во всѣхъ колодцахъ кругомъ Вейсова озера, за исключеніемъ колодца № 3 (ср. 11 колон.), вода имѣетъ болѣе или менѣе *желтый* оттѣнокъ. Такая-же желтоватая вода замѣчается въ придаткѣ Вейсова озера. Замѣчательно, что *вода придатковъ Вейсова и Слѣпнаго озера*, отдаленныхъ отъ послѣднихъ только чрезъ дорогу, въ общемъ очень мелкихъ и по временамъ сообщающихся съ послѣдними, *по минерализаціи гораздо сильнѣе*. Объяснить этого явленія однимъ только сгущеніемъ воды чрезъ болѣе сильное испареніе нельзя въ виду неподходящаго для такого случая содержанія связанной углекислоты. Вода изъ участка *Слѣпнаго озера*, примыкающаго къ юго-восточному берегу, сильно *заросшаго камышомъ* и вѣроятно вслѣдствіе этого считаемаго прѣсноводнымъ, какъ видно изъ таблицы, обнаружила *тотъ-же самый составъ и концентрацію*, какъ и въ остальныхъ частяхъ, такъ что о какомъ-либо опрѣснѣніи на этомъ мѣстѣ не можетъ быть и рѣчи. Вода въ небольшой ямѣ, находящейся на сѣверо-западномъ берегу Слѣпнаго озера, тутъ-же возлѣ послѣдняго и сообщающейся съ нимъ только весною во время полноводія, крайне мало минерализована и по концентраціи въ 12 разъ слабѣе воды Слѣпнаго озера. О расположеніи вышеупомянутыхъ колодцевъ даетъ понятіе табл. черт. № I (римскія цифры для колодцевъ кругомъ Слѣпнаго озера и обыкновенныя—для другихъ).

Въ вышеизложенномъ приведены всѣ наблюденія, которыя я успѣлъ сдѣлать за періодъ моего почти 4-мѣсячнаго пребыванія въ Славянскѣ. Для категориче-

скаго рѣшенія основного вопроса, вызвавшаго мою командировку, происходитъ-ли дѣйствительно постепенное опрѣснѣваніе Славянскихъ цѣлебныхъ озеръ въ зависимости отъ выкачиванія разсоловъ изъ артезианскихъ буровыхъ скважинъ, они далеко недостаточны, но тѣмъ не менѣе позволяютъ мнѣ сдѣлать нѣсколько другихъ *общихъ выводовъ*, нелишнихъ научнаго интереса и практическаго значенія.

Тотъ фактъ, что всѣ воды безъ исключенія изобилуютъ сѣрною кислотой, содержаніе которой въ нѣкоторыхъ колодцахъ, доставляющихъ воду изъ перваго водоноснаго горизонта, нисколько не меньше содержанія ея въ самыхъ глубокихъ горизонтахъ, доставляющихъ разсолы для солеваренныхъ заводовъ (3,6 — 4,2<sup>0</sup>/<sub>100</sub>), заставляеть придти къ заключенію, что *отложенія гипса*, залегающаго гораздо болѣе поверхностно, чѣмъ каменная соль, въ процессахъ *подпочвеннаго выщелачиванія* породъ циркулирующими водами принимаютъ самое *дѣятельное участіе*. Если бы этого не было и если бы поступающіе подъ давленіемъ вверхъ чрезъ трещины густые разсолы разбавлялись ближе къ поверхности прѣсными водами, содержаніе сѣрной кислоты которыхъ, какъ видно изъ таблицы В, сравнительно гораздо ниже, то въ такомъ случаѣ врядъ-ли были бы возможны для воды большинства колодцевъ такія громадныя количества этой кислоты, какія найдены на дѣлѣ. Логическимъ и неизбѣжнымъ послѣдствіемъ такого вывода надо считать—что и *поваренная соль*, обладающая во всѣхъ *соляныхъ колодцахъ* кругомъ Славянскихъ озеръ, скорѣе всего *выщелачивается* точно также *изъ болѣе поверхностныхъ* и никакъ не изъ глубокихъ *горизонтовъ*, вѣроятнѣе всего изъ мелкихъ незамѣченныхъ пропластковъ соли или изъ соленосныхъ глинъ, какъ въ свое время предполагалъ покойный *Леваковскій*. Такимъ образомъ надо бы предполагать.

что не только источники солености буровыхъ разсоловъ и разсоловъ колодцевъ, но и источники солености озеръ на днѣ ихъ и ближе поверхности совершенно различны. Для озеръ такого рода предположеніе находить себѣ очень важное подтвержденіе въ содержаніи связанной углекислоты въ пробахъ воды, взятой со дна и съ поверхности. Для воды буровыхъ разсоловъ такого средства сравненія нѣтъ, такъ какъ мною лично подробныя изслѣдованія разсоловъ за недостаткомъ времени не производились, въ подлежащей-же литературѣ, откуда взяты мною анализы разсоловъ для сравненія, я не нашелъ никакихъ указаній какъ разъ относительно содержанія углекислоты.

Становясь на точку зрѣнія проф. *Гурова* относительно подыманія кверху насыщенныхъ нижнихъ растворовъ и послѣдовательнаго ихъ разбавленія поверхностными водами, противъ только что высказанныхъ соображеній необходимо допустить лишь одно возраженіе— что упомянутое разбавленіе можетъ происходить не на счетъ прѣсныхъ водъ, какъ предполагаетъ проф. *Гуровъ*, а на счетъ другихъ, гораздо слабѣе хлоридами и одинаково сульфатами минерализованныхъ поверхностныхъ водъ. Всѣ, доселѣ собранные факты и наблюденія хотя и ослабляютъ въ значительной мѣрѣ силу и убѣдительность такого возраженія, но не даютъ возможности опровергнуть его окончательно. Для вѣрнаго и надежнаго рѣшенія этого вопроса по существу необходимо исполнить предлагаемые мною опыты, о которыхъ рѣчь будетъ впослѣдствіи.

*Выясненіе столь спорнаго пункта*, сообразно настоящему положенію дѣла, имѣетъ для г. Славянска и его обывателей *рѣшающее значеніе*, такъ какъ оно *стоитъ въ непосредственной связи съ образованіемъ вымоинъ и пустотъ* подъ почвою г. Славянска и смежныхъ съ нимъ окрестностей, вслѣдствіе чего въ неда-

лекомъ будущемъ, при продолжающемся добываніи разсоловъ изъ буровыхъ, могутъ произойти, по общераспространенному мнѣнію, *провалы, угрожающіе существованію и курорта, и солеваренныхъ заводовъ, и самого города.*

Поэтому въ высшей степени важно и существенно знать характеръ и размѣры этихъ вымоинъ, глубину ихъ залеганія и распространенія и отдѣляются ли онѣ отъ дневной поверхности мощными и устойчивыми напластованіями, обезпечивающими существованіе города вмѣстѣ съ его промысломъ и курортомъ, даже при частичномъ, сравнительно небольшомъ, поверхностномъ, иногда провальномъ осѣданіи почвы, выраженіемъ котораго служатъ т. н. *топила*. На ряду съ другими спеціальными изысканіями важныя указанія въ этомъ направленіи могутъ дать, какъ мнѣ кажется, особые и тщательные параллельные *опыты съ колебаніями маятника.*

Относительно *происхожденія Славянскихъ озеръ* почти всѣ согласны въ томъ, что они образовались *именно вслѣдствіе такого рода проваловъ*, вызванныхъ добываніемъ разсоловъ для солепромышленныхъ цѣлей еще въ періодъ господства татаръ на югѣ Россіи. На эту тему существуетъ даже нѣсколько легендъ, по одной изъ которыхъ „*Репное*“ озеро и получило свое названіе отъ малороссійскаго слова „*репнуть*“, т. е. *треснуть*. Оттого и пишутъ его „*Репное*“, а не „*Ръпное*“.

Надо однако замѣтить, что въ *старыхъ бумагахъ*, которыя мнѣ пришлось разбирать при разсматриваніи хранящихся въ Харьковскомъ губернскомъ правленіи дѣлъ о Славянскихъ водахъ, вездѣ это озеро упоминается, какъ „*Ръпное*“. Такъ оно пишется и въ *монографіи* д-ра *Коссовскаго*. По любезно сообщенному мнѣ мнѣнію *А. В. Мандрикина*, славянскаго старожилы, писавшаго очень много о Славянскихъ озерахъ и от-



личнаго ихъ знатока, набѣги дикихъ кочевниковъ въ прошлыя столѣтїя на прежній г. *Торъ*, переименованный въ царствованіе Екатерины II въ *Славянскъ*, прекращали солевареніе, и весьма вѣроятно, что въ одинъ изъ такихъ промежутковъ мелкія озерца, ямы отъ выпариванія соли, бассейны и колодцы, предоставленные стихійнымъ силанъ, обрушились, измѣнили свою форму и отъ значительнаго притока воды изъ открытыхъ источниковъ (колодцевъ) *слились въ одну массу*, образовавъ *одно большое озеро*, которое назвали „*Вейсовымъ*“ на томъ основаніи, что оно находилось вблизи владѣній нѣкоего *Вейса* и по дорогѣ въ дер. *Вейсовку*.

Другое озеро называли „*Маяцкимъ*“, такъ какъ оно лежало по дорогѣ въ село *Маяки*. *Еще въ 1827 году нынѣшнее „Репное“ озеро называлось „Вейсовымъ“* и происхожденіе настоящаго его названія можно объяснить слѣдующимъ обстоятельствомъ:

Въ 1838 году штабъ-лѣкаръ *В. К. Яковлевъ* сталъ совѣтовать нѣкоторымъ больнымъ купаться въ „*Вейсовомъ*“ (нынѣ *Репномъ*) озерѣ, берега котораго въ то время были свободны отъ всякаго рода сооруженій, такъ какъ добыча соли была перенесена на берегъ „*Маяцкаго*“ (нынѣ *Вейсова*) озера. Цѣлебность озера была приписана, конечно, его солонатовости, и весьма естественно, что мѣстные жители-малоросы стали называть озеро „*Рипнымъ*“, т. е. соленымъ (*Ропнымъ*), а прежнее его названіе (*Вейсово*) перенесли на Маяцкое озеро.

Въ подтвержденіе сказаннаго есть и фактическія данныя: Въ *Славянской городской управѣ* имѣется *планъ г. Славянска*, откуда видно, что въ 1827 году „*Репное*“ озеро называлось „*Вейсовымъ*“, а „*Вейсово*“ — „*Маяцкимъ*“. Такимъ образомъ *падаетъ предположеніе, что свое названіе Репное озеро получило отъ слова „репнуть“, т. е. треснуть*. Посѣтившій Сла-

вянскъ въ 1774 г. академикъ *Гильденштедтъ* указываетъ, между прочимъ, что около Славянска была масса мелкихъ озеръ, колодцевъ, болотъ и проч.

Что касается „*Вейсова*“ (прежде „*Маяцкаго*“) озера, то 30—35 лѣтъ тому назадъ оно, какъ выше упомянуто, не имѣло своей нынѣшней величины и формы. Самое озеро было *гораздо меньше*, и вокругъ него были градири съ бассейнами подъ ними, резервуары и колодцы, откуда черпаками подымалась вода на градири. Когда поелѣдшя были оставлены, т. е. съ открытiемъ буровыхъ скважинъ, то значительный притокъ не откачиваемой уже воды въ колодцахъ, глубина которыхъ достигала 6—8 и даже 9 сажень, не находя употреблѣнiя и наполняя подъ извѣстнымъ напоромъ колодцы, разрушалъ ихъ, и весьма вѣроятно, что *одинъ изъ такихъ колодцевъ*, существовавшихъ очень давно, представляетъ *ту бездонную воронку*, о которой такъ много говорится въ литературѣ Славянскихъ минеральныхъ водъ. *А. В. Мандрикинъ* самому приходилось не разъ повторять легенду о бездонности *Вейсова озера*, но, откровенно говоря, *ни онъ самъ, ни другiе въ этой бездонности не были увѣрены*. Покойный д-ръ *К. М. Санжаревскiй*, съ которымъ г. Мандрикинъ часто бесѣдовалъ по этому поводу, сказалъ ему однажды, что онъ самъ не увѣренъ въ существованiи воронки, достигающей той глубины, о которой говоритъ преданiе. Для необразованнаго хохла достаточно глубины 8—10 сажень, чтобы считать ее бездонной. Наконецъ, показанiя изслѣдователей этой воронки весьма различны: одни нашли 9 саж., другiе—20 и, наконецъ, третьи—40 саж., а г. Мандрикинъ думаетъ, что воронка ничто иное, какъ существовавшiй когда то колодецъ, а если и провалъ, то происшедшiй отъ выщелачиванiя соленосныхъ глинъ и вообще *отъ размыва болѣе поверхностныхъ породъ*. Если бы эта воронка достигала 40 саж.

глубины и представляла бы собой дыру, въ которую свободно проходилъ лотъ, то по какимъ физическимъ законамъ могло бы совершаться питаніе озера съ концентраціею 4° Б. глубоко лежащими разсолами съ концентраціею 22—24° Б. и не могло-ли случиться совершенно обратнаго явленія, т. е. *исчезновенія озера въ преисподнюю*?!.

Въ началѣ настоящаго отчета мною было указано, что за 139-лѣтній періодъ, когда буровыхъ еще не было, т. е. съ 1742—1881 г., изъ Славянскихъ разсоловъ выварено всего *только 11.000,000 пудовъ соли* и какъ разъ *въ провалы*, о которыхъ столько говорится и которые, судя по преданіямъ и изысканіямъ нѣкоторыхъ геологовъ, дали начало и такъ наз. топиламъ и самимъ озерамъ, *произошли или до этого времени, или въ это время*. Между тѣмъ за 15-лѣтній періодъ усиленнаго дѣйствія 4 глубокихъ разсолныхъ буровыхъ скважинъ, доставившихъ съ 1881—1896 г. въ общемъ итогъ около 41,000,000 пуд. соли, на памяти мѣстныхъ жителей всего только одинъ и притомъ довольно сомнительный провалъ, а именно въ 1888 г. \*), когда замѣчено было опущеніе заложеной на сваяхъ купальни у Вейсова озера. Какъ ни серьезно смотрятъ на этотъ провалъ профессора Гуровъ и Костюринъ и доктора Титовъ и Макухинъ, ему наврядъ ли слѣдовало бы приписывать особенно важное значеніе въ виду того, что сваи были опущены въ грунтъ крайне зыбкій, покрытый грязью, которая оттуда-же выбиралась въ довольно значительномъ количествѣ для грязелеченія, если бы вмѣстѣ съ этимъ проваломъ не совпало другое гораздо болѣе серьезное

---

\*) Нѣкоторые относятъ этотъ провалъ къ 1889 г., а проф. Костюринъ, вѣроятно по описанью, считаетъ его состоявшимся въ 1892 г. Вообще повѣзанія на счетъ этого провала очень сбивчивы и неопредѣленны. Особыхъ наслѣдовавй происшествія не было.

явленіе, въ положительномъ происшествіи котораго увѣряютъ мѣстные жители.

При осмотрѣ еолеваренныхъ заводовъ и собираніи справокъ на мѣстѣ мнѣ было, въ присутствіи сопровождавшаго меня окр. горн. инж. Л. А. Сакса, Ант. Пелешико, В. Иванрыкинскимъ и др. очевидцами сообщено, что какъ разъ во время упомянутаго провала въ Вейсовомъ озерѣ 17<sup>о</sup> по В. разсолъ хлынулъ фронтомъ вверхъ чрезъ край буровой на заводъ г. Шнуркова и продолжалъ вытекать наружу въ теченіе двухъ часовъ. Пертурбаціи происходили въ это время будто-бы также и въ такъ наз. Компанейской буровой скважинѣ, имѣющей, по заявленію г. Ищенко, косое (?) направленіе къ озеру. Это явленіе, по мнѣнію заявлявшихъ мнѣ о немъ лицъ, говорить самымъ убѣдительнымъ образомъ въ пользу того, что нѣкоторыя буровыя скважины находятся будто-бы въ извѣстномъ сообщеніи съ бассейномъ Вейсова озера. Къ числу такихъ буровыхъ скважинъ, кромѣ скважины г. Шнуркова, причисляютъ еще и скважину г. Михайловскаго, равно какъ такъ наз. Компанейскую (гг. Успѣнскаго, Залѣскаго и др.).

Такого рода заявленія лежатъ, конечно, на совѣсти и отвѣтственности тѣхъ, кто ихъ дѣлаетъ. Но умолчать о нихъ нельзя, тѣмъ болѣе, что они сдѣланы *ничѣмъ не заинтересованными рабочими, застигнутыми разспросами въ расплохъ* и изъявляющими готовность повторить свои заявленія подъ присягою. Они еще больше приобрѣтаютъ вѣса и значенія, если ихъ поставить въ параллель съ настойчиво высказываемыми мнѣніями специалистовъ и людей образованныхъ объ опрѣснѣваніи Славянскихъ озеръ въ зависимости отъ дѣйствія разсолныхъ скважинъ.

Условія осѣданія почвы, ведущія къ образованію проваловъ, обстоятельно разсматриваются въ отчетѣ горн. инж. Юзбашева, который приходитъ къ заклю-

ченію, что Славянскія соляныя озера своимъ происхожденіемъ обязаны цѣлому ряду послѣдовательныхъ опусканій мѣстной почвы, вызванныхъ постепеннымъ раствореніемъ и унесеніемъ разсолами подземныхъ залежей каменной соли. Кромѣ цѣлаго ряда ямъ и углубленій, характеризующихъ всю окрестность и особенно побережье Вейсова озера, въ пользу такого опусканія почвы вслѣдствіе выщелачиванія породъ подземными водами говоритъ и *осѣданіе заводскихъ зданій и дымовыхъ трубъ въ сторону озеръ*. Наканунѣ св. Пасхи въ 1888 или 1889 г. дымогарная труба на заводѣ г. Михайловскаго рухнула совсѣмъ, разрушивъ при паденіи заводъ,

Примѣры угрожающаго паденіемъ и вызваннаго ремонтъ осѣданія трубъ были также на заводѣ г. Ищенко и др. солезаводчиковъ. По мнѣнію горн. инж. Юзбаніева, едва-ли можно объяснять факты такого рода дурною постройкою фундаментовъ; здѣсь дѣло *именно въ осѣданіи почвы*, опускающейся, согласно его вычисленіямъ, въ теченіе года среднимъ числомъ на 2 линіи, а за *періодъ времени съ 1874 по 1893 г. почти на два дюйма* при условіи равномернаго опусканія на всей площади озеръ, чего, однако, на дѣлѣ не бываетъ, такъ какъ мѣстами осѣданіе можетъ быть сильнѣе, мѣстами же слабѣе. Оттого-то и послѣдствія въ мѣстахъ болѣе сильнаго осѣданія могутъ быть очень серьезны. Такимъ *центральнымъ пунктомъ*, гдѣ осѣданіе почвы особенно сильно и гдѣ притокъ подземнаго разсола достигаетъ наибольшей своей величины, горн. инж. Юзбаніевъ считаетъ *Компанейскую буровую скважину*. По его мнѣнію, главная причина, вызывающая осѣданіе почвы, лежитъ исключительно въ раствореніи подземнаго пласта каменной соли; что же касается гипса, то хотя раствореніе его несомнѣнно существуетъ, но оно играетъ только подготовительную роль, растворяя главнымъ

образомъ стѣнки трещинъ ангидритовыхъ и гипсовыхъ пластовъ. Въ подтвержденіе главнаго участія въ процессахъ выщелачиванія *именно залежей каменной соли и отнюдь не соленосныхъ глинъ* говорятъ *два пустоты*, встрѣченныя при углубленіи первой по времени буровой скважины въ г. Славянскѣ, заложеной *кн. Кочубеемъ*. Обѣ эти пустоты лежали *ниже 37 саж. отъ дневной поверхности* среди глинъ, откуда начинается первый пропластокъ каменной соли.

Характеръ циркуляціи подземныхъ водъ и процессъ ихъ минерализаціи горн. инж. Юзбашевъ объясняетъ немного иначе, чѣмъ проф. Гуровъ, хотя допускаетъ такъ же, какъ и послѣдній, существованіе трещинъ въ породахъ, дающихъ возможность подыматься глубокимъ насыщеннымъ рассоламъ вверхъ, гдѣ они могутъ перемѣшиваться и разбавляться менѣе концентрированными поверхностными водами и добываться наружу. По мнѣнію г. Юзбашева, поверхностныя воды Сухо-Торецкой рѣчной низменности и низменности рѣчки Голой Долины (ср. табл. черт. № III), текутъ сначала по песчанымъ пластамъ, залегающимъ надъ пермскими глинами, а отсюда далѣе онѣ слѣдуютъ вглубь по прорѣзывающимъ пермскую толщу песчанымъ слоямъ. Опустившись путемъ просачиванія до ангидритово-гипсовыхъ толщъ, подземныя воды начинаютъ прокладывать себѣ путь, дѣйствуя на эти породы уже химическимъ способомъ, т. е. насыщаясь на счетъ ангидритовъ, вслѣдствіе чего въ послѣднихъ образуются трещины. Растворяя по этимъ трещинамъ гипсъ и насыщаясь имъ вполне, подземныя воды становятся уже пассивными въ дѣлѣ дальнѣйшаго проложенія себѣ пути посредствомъ растворенія этой породы. Прорѣзавъ группу ангидритовыхъ и гипсовыхъ толщъ стѣтью трещинъ, по которымъ доходятъ сперва до пластовъ соленосныхъ глинъ, а затѣмъ черезъ группу ангидритовыхъ толщъ до пласта каменной соли, онѣ

не идутъ болѣе въ глубь, а движутся по уклону пластовъ, растворяя при этомъ каменную соль до насыщешя. Образовавпнися такимъ образомъ концентрированные разсолы подъ влїяніемъ гидростатическаго давленїя циркулируютъ вверхъ по трещинамъ, перемѣшиваются на пути съ новыми притоками поверхностныхъ прѣсныхъ водъ и выходятъ на дневную поверхность на площади расположенїа Славянскихъ минеральныхъ озеръ и солеваренныхъ заводовъ.

Допуская такое объясненїе горн. инж. Юзбашева, должно вмѣстѣ съ тѣмъ въ видѣ прямого и логическаго его послѣдствїа поставить, какъ непремѣнную аксіому, что *разсолныя буровыя скважины* находятся, благодаря указаннымъ трещинамъ, *въ прямомъ сообщенїи съ разсолами, питающими озера*, и что выкачиваше разсоловъ изъ буровыхъ скважинъ должно дѣйствительно *крайне вредно* отражаться на минерализаціи озеръ и паденїи значенїа курорта, такъ какъ этимъ путемъ отвлекаются главные источники солености и цѣлебныхъ свойствъ послѣднихъ. Но въ такомъ случаѣ совсѣмъ непонятно, почему горн. инж. Юзбашевъ, ставя столь смѣлое предположенїе и въ столь категорической формѣ, при исполненїи возложеннаго на него порученїа—опредѣлить округъ охраны Славянскихъ минеральныхъ озеръ—не задался даже и мыслью устранить причины, угрожающїя гибели курорта со стороны яитающихъ солеваренные заводы буровыхъ скважинъ.

Приведенныя данныя заставляютъ болѣе, чѣмъ что-либо другое поставить на очереди вопросъ, находятся ли дѣйствительно Славянскїя буровыя скважины въ какой-либо связи съ источниками, питающими озера или нѣтъ. Только осмотрительное и безпристрастное рѣшенїе этого вопроса путемъ спеціальныхъ изысканїй можетъ способствовать не только выяненїю столь интереснаго съ научной точки зрѣнїа вопроса объ условїяхъ

минерализаціи и циркулированія подземныхъ водъ, обуславливающихъ характеръ тѣхъ и другихъ разсоловъ, но и выяснитъ разъ на всегда, можетъ-ли солеваренная промышленность въ г. Славянскѣ развиваться спокойно и безтревожно независимо отъ процвѣтанія курорта.

На основаніи тѣхъ изслѣдованій, которыя мною сдѣланы до сихъ поръ и изложены на этомъ мѣстѣ, высказаться съ положительностью въ томъ или другомъ смыслѣ относительно столь сложнаго, запутаннаго и вмѣстѣ съ тѣмъ важнаго вопроса нельзя.

Какъ бы то ни было, фактъ остается фактомъ, что *самые большіе и самые серьезные провалы въ долинѣ залегающаго Славянскихъ озеръ, насколько о нихъ можно судить на основаніи историческихъ данныхъ, геологическихъ и гидрологическихъ изысканій и критической оцѣнки всего, собраннаго этимъ путемъ матеріала, произошли лишь въ тѣ времена, когда глубокіе и вполне насыщенные разсолы, залегающіе непосредственно на мощныхъ напластованіяхъ каменной соли и не растворяющіе ея дальнѣе вслѣдствіе насыщенности, не были непосредственно извлекаемы наружу и когда для цѣлей солеваренія служили лишь мало насыщенные соляные разсолы, добываемые изъ самыхъ поверхностныхъ горизонтовъ и изъ питаемыхъ ими озеръ.*

Мои изслѣдованія, какъ видно изъ вышеизложеннаго, дали мнѣ возможность, съ одной стороны, выяснитъ, съ другой—цифровыми или же фактическими данными подтвердить *несостоятельность нѣкоторыхъ основныхъ пунктовъ, послужившихъ для проф. Костюрина и Гурова исходною точкою для ихъ выводовъ.* Итакъ, изъ этихъ изслѣдованій, между прочимъ, видно, что:

1) *Никакого высыханія и опустыненія Слѣпнаго озера, какъ показываютъ приложенные планы, схемы промѣровъ и таблицы анализовъ, нѣтъ* (ср. табл. черт. № I и II и табл. анализовъ А и В). Слѣпное озеро и по



настоящее время концентрированнѣе, чѣмъ оба остальныхъ озера—Репное и Вейсово на ихъ поверхности. По величинѣ оно также больше поелѣднихъ. По наведеннымъ справкамъ, за послѣдшіе годы оно *никогда не высыхало совсѣмъ* и на немъ устроены *частныя купальни И. Т. Жевержеева*, вполнѣ, за все время ихъ существованія, оправдывающія ихъ назначеніе. Цѣлебнаго значенія это озеро не утрачивало никогда, а *въ смыслъ грязелеченія значеніе этого озера гораздо больше, чѣмъ всѣхъ остальныхъ*, такъ какъ на его днѣ мощными напластованіями залегаетъ лучшая цѣлебная грязь безъ всякой примѣси песку и постороннихъ веществъ.

2) Вопреки указаніямъ профессоровъ Костюрина и Гурова, равно какъ предположеніямъ докторовъ Титова и Макухина, *анализы воды Славянскихъ озеръ лишены всякаго значенія для сравнительныхъ выводовъ и не даютъ никакой возможности установить лежащій въ основѣ всѣхъ послѣдовательныхъ выводовъ фактъ опрѣснванія.*

3) *Никакого занесенія воронки Вейсова озера иломъ нѣтъ.* Мѣстами на днѣ залегаетъ прямо песокъ чистый, или перемѣшанный съ грязью. Есть даже участки съ дномъ довольно твердымъ и не покрытымъ ни грязью, ни пескомъ. И въ настоящее время концентрація воды на днѣ Вейсова озера очень близка къ 4° Б. Воронка *гораздо глубже* (на 5,5 саж., т. е. приблизительно на  $\frac{2}{3}$ ), чѣмъ показано у проф. Гурова для его промѣровъ въ 1895 году. Цитируемые проф. Гуровымъ промѣры д-ра Коссовскаго произведены не въ 1887, а въ 1886 г. (17 февраля). Такъ какъ отмѣченная д-ромъ Коссовскимъ максимальная глубина (5,46 саж.) совпала съ наблюдавшейся лѣтомъ 1887 г. проф. Гуровымъ максимальной глубиной, то, значитъ, въ теченіе года и нѣсколькихъ мѣсяцевъ никакого занесенія Вейсоваго озера въ 1886—1887 гг. не произошло. Тѣмъ страннѣе, что та-

кое занесеніе отмѣчено въ 1895 г. и, такъ какъ промѣры д-ра Коссовскаго въ 1890 г. показали для глубины воронки 6,17, а промѣры проф. Гурова въ 1895 г.— 3,5 саж., достигло за 5 лѣтъ 2,67 саж.—Здѣсь скорѣе всего произошло сличеніе несомвѣстимыхъ данныхъ, такъ какъ промѣры производились проф. Гуровымъ вѣроятнѣе всего *по краямъ воронки* тѣмъ болѣе, что онъ совершалъ ихъ съ лодки. Такого рода неопредѣленные и туманныя данныя, которыхъ иначе объяснить нельзя, не *даютъ никакихъ точекъ опоры для сужденія о происшедшихъ на днѣ озера весьма возможныхъ и вѣроятныхъ осѣданіяхъ почвы.*

4) Произведенныя мною при участіи горн. инж. Сакса вслѣдованія концентраціи воды изъ колодцевъ на всѣхъ Славянскихъ заводахъ и вышеизложенныя изслѣдованія состава почвенныхъ водъ въ области залеганія Славянскихъ озеръ (ср. табл. В) *опровергаютъ совсѣмъ заявленіе проф. Гурова*, что залегающій подъ наносомъ аллювіальный пльвунъ-песокъ пропитанъ, какъ губка, прѣсною водою и около озеръ содержитъ соленоватую воду, только благодаря диффузіи соленой озерной воды. Если бы такъ было на дѣлѣ, то въ такомъ случаѣ въ колодцахъ кругомъ соляныхъ озеръ и въ особенности Вейсова, получалась бы всегда вода меньшей концентраціи, чѣмъ въ самомъ озерѣ; между тѣмъ надѣлѣ выходитъ какъ разъ наоборотъ: попадаютъ колодцы, въ которыхъ концентрація воды выше въ 2 раза и больше, чѣмъ въ смежномъ озерѣ. Почему же недопустить обратной диффузіи—изъ прибрежья въ озеро?!

5) Не менѣе опрометчиво заявленіе проф. Гурова, что ни верхняя залежь гипса, ни залегающая непосредственно надъ послѣднимъ и непосредственно надъ аллювіальнымъ пескомъ-пльвуномъ пестрая или красная пермская глина не представляетъ признаковъ солености. *Оно опровергается наблюденіями при прокладываніи*

*буровой скважины солезаводчика Ищенко*, при чемъ поелѣ углубеши послѣдней до 10 сажень, т. е. уже въ области залегаши пермской глины, выкачивался наружу разсолъ значительно концентрированнѣе водъ изъ песка-плывуна и достигающій 10° Б.

6) *Произростаніе камыша въ прибрежной полосѣ озеръ никакъ не можетъ служить признакомъ ихъ опреснѣванія* и свидѣтельствуеетъ только, что въ прибрежной почвѣ циркулирующіи воды и по концентраціи ихъ и по составу не препятствуютъ углубленію и произростанію корней, гибнущихъ въ крѣпкихъ разеолахъ. Мои многотѣтніа изслѣдованія Сибирскихъ минеральныхъ водъ дали мнѣ возможность убѣдиться, что даже въ озерахъ съ концентраціею разсола 7° Б. на берегу нерѣдко растетъ камышъ и въ немъ, на сырой почвѣ, находятъ себѣ пріютъ лягушки, гибнущія, впрочемъ, если имъ придется прыгнуть въ разеоль и удалиться далеко отъ берега. Между тѣмъ объ опреснѣваніи этихъ озеръ пока не можетъ быть и рѣчи.

7) *Вліяніе дождей*, даже обильныхъ и частыхъ, *не отражается рѣзко на сплошной концентраціи озеръ*. Фактъ этотъ находитъ себѣ, можетъ быть, объясненіе въ томъ обстоятельстве, что воды атмосферныхъ осадковъ, пропитывая въ началѣ сухую и въ общемъ сильно водопроницаемую почву, и стекая потомъ въ озера, минерализуются до обыкновенной степени насыщенія на пути къ послѣднимъ.

8) Ошибка проф. Гурова, основанная на томъ, что онъ *вѣроятное сочетаніе элементовъ беретъ за дѣйствительное* и комментируетъ съ такой точки зрѣнія химическіе анализы воды Вейсова озера, равно какъ буровыхъ разсоловъ и каменной соли, не нуждается въ иеpravленіи съ моей стороны, такъ какъ на нее еще раньше меня обратилъ вниманіе *В. П. Пашковъ* и вмѣстѣ съ тѣмъ *опровергъ всѣ выводы проф. Гурова*,

основанные на такомъ недоразумѣнїи. Принимая указанную точку зрѣнїя, проф. Гуровъ приходитъ къ заключенїю, что соленосные источники *теперь* перестали открываться въ Вейсовомъ озерѣ. Становясь всецѣло на точку зрѣнїя проф. Гурова, В. П. Панковъ приходитъ какъ разъ *къ обратному* и, надо замѣтить, вполне справедливому логическому заключенїю, что принимаемая его противникомъ „условія прохожденія соленого разсола съ большой глубины чрезъ гипсовыя напластованїя имѣли и имѣютъ мѣсто во всѣ года до настоящаго времени, а, слѣдовательно, *не произошло и сокрытія соленыхъ ключей, открывающихся на днѣ Вейсова озера*“ („Сезонный Листокъ Славянскихъ минеральныхъ водъ“ № 6, 1896 г., стр. 4).

9) *Санитарныя условїя, въ какія поставлены Славянскїя озера, ниже всякой критики.* Не только со стороны города, но и со стороны мѣстныхъ солезаводчиковъ, промыселъ которыхъ входитъ въ округъ охраны водъ и находится подъ прямымъ и непосредственнымъ надзоромъ горнаго вѣдомства, *ровно ничего* не сдѣлано въ интересахъ курорта, съ цѣлью предохраненїя озеръ отъ дурныхъ послѣдствїй еовсѣмъ неправильной, какъ для лечебнаго мѣста, постановки дѣла.

Касаясь нѣкоторыхъ *менѣе существенныхъ*, но все-таки *важныхъ погрѣшностей*, считаю долгомъ обратить вниманїе, что въ статьѣ проф. Гурова еовсѣмъ неправильно сдѣлано указанїе на выкачиванїе въ теченїе года 50.000,000 ведеръ раеоловъ изъ скважинъ. На дѣлѣ ихъ выкачивается только 15.000,000. Проваль, о которомъ упоминается въ докладной запискѣ проф. Костюрина, произошелъ не въ 1892, а въ 1888 или 1889 году. Изъ членовъ городского управленїя и гласныхъ думы, въ настоящее время *только трое* имѣютъ свои солеваренные заводы, изъ коихъ два не эксплуатируются. Напротивъ, *самые крупныя солезаводчики нахо-*

дятся совершенно въ сторону отъ городского муниципалитета и нѣкоторые изъ нихъ сохраняютъ по отношенію къ послѣднему крайне полемическое настроеніе, приче́мъ и муниципалитетъ не остается въ долгу. Отъ этого тоже сильно страдаютъ общественные интересы города и курорта.

Температура разсола, набраннаго мною изъ буровой г. Ищенки на полномъ ходу насоса, при 22,5° В. крѣпости, выражалась 16,2° С., между тѣмъ какъ на днѣ обоихъ озеръ температура гораздо ниже, приче́мъ въ относительно болѣе мелкомъ — Репномъ озерѣ, она ниже температуры на днѣ относительно болѣе глубокаго — Вейсова озера. Не упуская изъ виду обстоятельства, что процессъ выщелачиванія солей самъ по себѣ понижаетъ температуру по мѣрѣ увеличенія концентраціи образующихся рассоловъ, не надо, однако, забывать и условій для проявленія такъ называемаго геотермическаго градуса. Этимъ, можетъ быть, и объясняется, почему вода на днѣ болѣе глубокаго Вейсова озера по температурѣ относительно выше. Болѣе высокая температура для разсола изъ буровой скважины указываетъ на болѣе значительную глубину его происхожденія и, по всей вѣроятности, *болѣе отдаленный пунктъ его минерализаціи.*

Количества сѣроводорода, характеризующія глубину Вейсова и Репнаго озеръ, даютъ возможность поставить на очереди вопросъ *о примѣненіи такой сѣроводородо-содержащей воды для бальнеотерапевтическихъ цѣлей.* Этимъ могъ бы быть достигнутъ новый и доселѣ вовсе не практикуемый пріемъ лѣченія въ Славянскѣ. Такого рода рассолы, представляющіе притомъ гораздо болѣе высокую степень насыщенія солями, можно бы добывать со дна особаго рода насосами. Присутствіе сѣроводорода на днѣ обоихъ озеръ съ придаткомъ, Вейсова, равно какъ въ нѣкоторыхъ колодцахъ около

Репнаго озера, должно быть, по всей вѣроятности, поставлено въ зависимость отчасти отъ расщепленія бѣлковъ всякаго рода организмовъ, отживающихъ свой вѣкъ и идущихъ на образованіе озерного ила, отчасти же отъ возстановленія сѣрнокислыхъ соединеній путемъ воздѣйствія на нихъ органическихъ веществъ. Исчезновеніе сѣроводорода по мѣрѣ приближенія къ поверхности озера стоитъ, вѣроятнѣе всего, въ прямомъ соотношеніи къ жизненнымъ процессамъ такъ называемыхъ сѣробактерій.

Какъ ни интересны результаты, добытые путемъ изложенныхъ здѣсь изслѣдованій и сопоставленія полученныхъ данныхъ съ результатами другихъ изслѣдователей, *прямого отвѣта* на основной вопросъ, вызвавшій мою командировку въ Славянскъ, они, однако, *дать не могутъ*. Нельзя сказать съ положительностью на основаніи всего имѣющагося матеріала, находятся ли дѣйствительно въ Славянскихъ породахъ, какъ думаетъ проф. Гуровъ и горн. инж. Юзбаневъ, болѣе или менѣе перпендикулярныя трещины, черезъ которыя пересыщенные растворы прямо съ глубокихъ залежей каменной соли поднимаются къ верху, разбавляются поверхностными, менѣе насыщенными водами и въ видѣ такихъ разбавленныхъ растворовъ обуеловливаютъ минерализацію озеръ. Разъ этого сказать нельзя, *нельзя опровергнуть предположенія о существованіи связи между рассольными буровыми скважинами и источниками, питающими Славянскія озера*. Само собою разумѣется, что при изложенныхъ условіяхъ нельзя также высказаться ни въ ту ни въ другую сторону относительно необходимости прекратить разъ на всегда дѣйствіе рассольныхъ буровыхъ скважинъ и положить конецъ солепромышленности въ Славянскѣ, мотивируя такую необходимость прямымъ ущербомъ для развитія и процвѣтанія единственнаго въ своемъ родѣ курорта на югѣ Россіи и болѣе

высокими интересами страждущаго человѣчества. Какъ ни смѣло и отвѣтственно подобное требованіе, какъ ни прискорбно и по экономическимъ соображеніямъ нежелательно уничтоженіе цѣлаго промысла, хотя-бы и имѣющаго по ближайшему сосѣдству другой себѣ равный (Бахмутъ, Деконовка), тѣмъ не менѣе спеціалисты дѣла — профессоръ геологіи Гуровъ и профессоръ бальнеологіи Костюринъ, какъ видно изъ вышеизложеннаго, безусловно на этомъ настаиваютъ, оправдывая свое требованіе тѣмъ, что *солезаводчики*, прекративъ солевареніе, *могутъ перейти на* практикуемую уже въ Бахмутѣ *шахтенную добычу соли и въ Славянскѣ*. Между тѣмъ, развѣ позволительно именно *спеціалистамъ* упускать изъ виду такое обстоятельство, что *разеоль можетъ устремиться въ первую заложенную шахту, для очистки которой могутъ оказаться неизбежными выкачиванія еще въ большихъ размѣрахъ, чѣмъ изъ существующихъ буровыхъ?!*

Съ точки зрѣвія интересовъ курорта, напротивъ, въ высшей степени желательно, чтобы *по крайней мѣрѣ одна буровая скважина* съ возможно густымъ и доброкачественнымъ разсоломъ, составляющая, конечно, *неотъемлемую собственность* принадлежащаго городу курорта, *функционировала*, такъ какъ это даетъ возможность пользоваться не только самимъ разсоломъ, но и столь важнымъ бальнео-терапевтическимъ факторомъ, какъ получаемый при вываркѣ разеоловъ щелокъ и добываемая изъ него цѣлебная соль. Кромѣ того, даже въ случаѣ дѣйствительной и доказанной опасности отъ опрѣснѣванія озеръ, та-же самая буровая даетъ всегда возможность или устраивать *искусственные бассейны той или другой концентраціи* для т. н. цѣльныхъ ваннъ, или-же *подсаживать* по мѣрѣ надобности опрѣснѣваюція озера.

Желая, насколько можно и допустимо, *согласовать*

при исполненіи возложенной на меня задачи *интересы бальнеологіи съ интересами солепромышленности*, но не имѣя самой главной опоры для окончательныхъ выводовъ и заключеній въ столь важномъ дѣлѣ, я не нашелъ другого исхода, какъ только *приобрѣсти эту опору экспериментальнымъ путемъ*. Съ этою цѣлью я счелъ долгомъ *предложить опытъ* слѣдующаго рода.

Въ одинъ и тотъ же день и при однихъ и тѣхъ же обычныхъ условіяхъ въ присутствіи особой комиссіи, взять пробы воды изъ рассольныхъ буровыхъ скважинъ равно какъ съ поверхности и со дна Репнаго и Вейсова озеръ, вслѣдъ за тѣмъ *пріостановитъ дней на 10—12—14 дѣйствіе вспхъ буровыхъ* и послѣ такого промежутка времени абсолютнаго затинья взять новыя и такія же пробы, послѣ чего привести опять въ дѣйствіе всѣ буровыя, но не обычнымъ, а *усиленнымъ* ходомъ, заставивъ ихъ работать *днемъ и ночью* въ теченіе такого же 10—14 дневнаго періода и, наконецъ, взять послѣднія пробы при тѣхъ же условіяхъ, что и прежде. Если всѣ соображенія и выводы лицъ, допускающихъ сообщеніе глубокихъ рассоловъ съ поверхностными чрезъ трещины и ходы въ ангидритѣ, гипсѣ, глинѣ и др. породахъ, справедливы (Юзбашевъ, Гуровъ, Лемпицкій) и если сообщеніе между буровыми скважинами и источниками, питающими озера со дна, дѣйствительно существуетъ (Гуровъ, Титовъ, Макухинъ, Костюринъ и др.), то въ такомъ случаѣ послѣ прекращенія дѣйствія буровыхъ источники, отвлекаемые будто бы въ сторону буровыхъ и понижающіе свой уровень, должны подняться, вступить въ нормальныя условія и обусловить значительно болѣе высокую концентрацію воды на днѣ озеръ. Во второй періодъ опыта, т. е. послѣ усиленнаго и непрерывнаго дѣйствія буровыхъ, должно произойти обратное явленіе—уровень источниковъ долженъ опять понизиться, и концентрація воды на днѣ озеръ должна быть опять



меньше и на ясно выраженную величину. 10- и 14-дневной періодъ, какъ учать опыты въ аналогичныхъ случаяхъ, напр., съ Нарзаномъ, повидимому, совершенно для ясности и полной вѣрности опыта достаточенъ; впрочемъ, въ случаѣ надобности, этотъ срокъ можно увеличить. Примѣненіе усиленнаго хода буровыхъ имѣетъ цѣлью не только контрольный опытъ, но и устраненіе возраженія на счетъ вліянія волосности: сильному присасы- вающему дѣйствию паровыхъ насосовъ должна уступить всякая волосность, и объ ея вліяніи при такихъ усло- віяхъ не можетъ быть и рѣчи.

Какъ видно изъ только что приведеннаго, опыты и химическіе анализы пробъ, добытыхъ при такихъ усло- віяхъ, *кроме чисто практическаго и мѣстнаго интереса* для дальнѣйшей судьбы курорта и дальнѣйшей роли буро- выхъ скважинъ послѣ опредѣленія правительствомъ округа охраны, имѣютъ еще *и громаднѣй, строго обще- научнѣй интересъ*: подобнаго рода изслѣдованія, при такихъ условіяхъ и въ такихъ размѣрахъ, насколько мнѣ извѣстно, еще *нигдѣ и никѣмъ не производились*, и на долю Россійскаго государства и геологовъ Россіи вы- пала бы честь организовать впервые столь важныя для науки изслѣдованія и обставить ихъ надлежащимъ образомъ.

Пришедши къ убѣжденію, что другого исхода нѣтъ и что наболѣвній мѣстнымъ жителямъ, лѣчащейся пу- бликѣ и правительству вопросъ съ опрѣснѣваніемъ Славянскихъ озеръ надо рѣшить быстро, опредѣленно и разъ навсегда, преслѣдуя единственно интересъ дѣла и игнорируя совѣмъ личные счеты Славянскихъ дѣя- телей, иначе опять можетъ быть создана исторія въ родѣ Нарзанной и причинить Министерству и Гор- ѣному Вѣдомству много хлопотъ, — я рѣшился, не теряя ни минуты времени, приступить къ приведе- нію въ исполненіе того, что, по моему разумѣнію и

глубокому убѣжденію, болѣ всего оказывалось необходимымъ и ближе всего вело къ цѣли. Но для осуществленія моего плана мнѣ надо было или имѣть отъ Министерства Земледѣлія полномочія закрывать по мврѣ надобности буровыя скважины и пускать ихъ затѣмъ усиленнымъ ходомъ или же заручиться согласіемъ на это самихъ солезаводчиковъ. Обсудивъ этотъ вопросъ съ командированнымъ по предложенію г. Начальника Горнаго Управленія юга Россіи *И. И. Зеленцова*, для оказанія мнѣ содѣйствія, окр. гор. инж. *Л. А. Саксомъ*, вѣдающимъ округомъ охраны Славянскихъ минеральныхъ водъ, я обратился письменно къ г. Славянскому Городскому Головѣ съ просьбою созвать подъ его предсѣдательствомъ и при участіи членовъ городской управы *засѣданіе всѣхъ Славянскихъ солезаводчиковъ*, въ которомъ я имѣлъ бы возможность ознакомить ихъ съ положеніемъ дѣла и заручиться ихъ согласіемъ и содѣйствіемъ для возможно успѣннаго исполненія намѣченнаго плана. Вмѣстѣ съ тѣмъ я, въ сопровожденіи горн. инж. Сакса, объѣхалъ всѣ заводы, изучилъ предварительно положеніе дѣла на мѣстѣ и тутъ же со стороны большинства солезаводчиковъ встрѣтилъ полное желаніе содѣйствовать приведенію въ исполненіе предложенныхъ изслѣдованій.

По существу вопросъ этотъ обсуждался въ засѣданіи солезаводчиковъ 16 Іюля сего года при участіи окр. горн. инж. Сакса, врача-директора водъ проф. Костюрина и моемъ, подъ предсѣдательствомъ Городского Головы. Какъ видно изъ хранящагося въ дѣлахъ Горнаго Департамента протокола <sup>1)</sup> упомянутаго совѣщанія

<sup>1)</sup> Приводимъ полностью текстъ этого документа:

ПРОТОКОЛЪ

совѣщанія подъ Предсѣдательствомъ Городского Головы, *И. М. Ламзла*. Въ совѣщаніи участвовали: Профессоръ *С. І. Залъскій*, уполномоченный отъ Министерства Государственныхъ Имуществъ, для изслѣдованія вопроса объ опрѣсвѣнн Славянскихъ озеръ въ связи съ дѣйствіемъ буровыхъ

и изъ телеграммы, поданной солезаводчиками на имя г. Министра Земледѣлія и г. Директора Горнаго Департамента <sup>1)</sup>, гг. солезаводчики *согласились тогда исполнить* на производство столь необходимыхъ, въ ихъ-же собственныхъ интересахъ, предложенныхъ изслѣдованій и ходатайствовали только *объ отсрочкѣ* этихъ изслѣдованій *до зимы*, такъ какъ у нихъ не было запасовъ

---

скважинъ, Окружной горный инженеръ Л. А. Саксъ, Директоръ Славянскихъ минеральныхъ водъ, профессоръ С. Д. Костюринъ и солезаводчики г. Славянска: П. С. Липовекой, Ф. Г. Котляровъ, А. Н. Киселевъ, П. Н. Киселевъ, С. Д. Пшеничный, Представитель завода Х. У. Ривошь-Цимбалъ, Л. П. Дротикъ, А. И. Карякинъ, П. В. Михайловскій, Г. Ф. Ищенко, А. Г. Шмурковъ, В. Д. Котляревскій и Н. Н. Залесскій \*).

Профессоръ С. И. Залѣскій высказалъ причину своей командировки и что для производства опыта онъ находитъ необходимымъ на время не мене 10 дней остановить дѣйствіе всѣхъ буровыхъ скважинъ и сдѣлать анализъ озерной воды до закрытія скважинъ и натѣкъ послѣ остановки дѣйствія скважинъ, равно какъ по возобновленіи ихъ дѣйствія. — Слезаводчики всѣ высказала свое мнѣніе, что остановка въ настоящее время буровыхъ скважинъ чрезвычайно губительно отзовется на соляномъ промыслѣ; запасовъ соли на заводахъ не имѣется и это поведетъ къ разстройству коммерческихъ отяженій промысла съ потребителями. — Только два заводчява не присоединились къ общему мнѣнію, ко заводчики эти въ настоящее время солеваренія не производятъ.

При этомъ *все* заводчики высказали, что *подобный опытъ безъ ущерба для шла могъ бы быть произведенъ зимою*, когда требованіе соли на рынкѣ значительно меньше, а слѣдовательно могъ бы быть сдѣланъ запасъ. Слезаводчики рѣшили послать депешу Господину Министру Государственныхъ Имуществъ съ коніею Г-юу Директору Горнаго Департамента съ просьбою объ отмѣнѣ опыта съ остановкою буровыхъ скважинъ въ настоящее время и отложить его до зимы (Рождественскіе правдьяки).

(Слѣдуютъ подписи всѣхъ присутствовавшихъ).

<sup>1)</sup> Текстъ телеграммы слѣдующій:

«Профессоръ Станиславъ Юсафатовичъ Залѣскій, командированный для наслѣдованія Славянскихъ озеръ, находитъ нужнымъ для выясненія вопроса объ опрѣсаиваніи озеръ сдѣлать опытъ, остановивъ на нѣкоторое время дѣйствіе буровыхъ скважинъ, подающихъ рассоль, необходимый для солеваренія. Въ настоящее самое горячее для промысла время подобный опытъ губительно отозвался бы на дѣлѣ, причинивъ громадныя убытки и разстроивъ коммерческія сношенія наши на рынкахъ сбыта; а потому почтительнобѣйше обращаемся къ Вашему Высокопревосходительству съ покорнѣй-

---

\*) Дѣйствовавшій отъ своего имени и отъ имени солезаводчика Успѣнскаго, какъ его уполномоченный.

соли и они, не удовлетворивъ заказовъ во время остановки буровыхъ, могли потерять рынки. Къ зимѣ они будутъ уже къ такой необходимости подготовлены и заблаговременно наполнять свои амбары достаточнымъ количествомъ соли. Признавая такой мотивъ заслуживающимъ уваженія, я тѣмъ не менѣе обратилъ вниманіе заводчиковъ, что правительство, удовлетворяя ихъ ходатайство, можетъ не принять на себя издержекъ по вторичной командировкѣ по одному и тому-же вопросу и возложить ихъ на тѣхъ, кто прямо такую отсрочкою заинтересованъ. Они и на это охотно согласились, справившись предварительно относительно приблизительныхъ размѣровъ командировочной суммы.

Считаю, наконецъ, нужнымъ добавить, что г. Харьковскій Губернаторъ, посѣтивъ Славянскія минеральныя воды во время моихъ изысканій и видѣвшись впоследствии со мною въ Харьковѣ, во время моихъ работъ по исторіи Славянскихъ водъ въ мѣстномъ архивѣ, выразилъ съ своей стороны полнѣйшее сочувствіе плану намѣченныхъ мною изслѣдованій, счелъ ихъ чисто академическою постановкою столь сложнаго вопроса и ебѣщалъ всякое законное содѣйствіе при ихъ осуществленіи.

Поставивъ обо всемъ вышеизложенномъ въ извѣстность г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и г. Директора Горнаго Департамента, сна-

---

шею просьбою: если подобный опытъ почему-либо будетъ признанъ необходимымъ, то сдѣлать распоряженіе произвести его въ декабрѣ, когда обыкновенно бываетъ нѣкоторое затишье въ производствѣ, тѣмъ болѣе, что и самъ профессоръ находить, что подобный опытъ губительно отозвался бы на дѣлѣ; опытъ зимой можетъ быть произведенъ болѣе тщательно. Директоръ товарищества Славянскихъ солезаводчиковъ, Задѣвскій, солезаводчики города Славянска: Успѣнскій, Филиппъ Котляровъ, Харлампій Киселевъ, Михайлѣ Дротикъ, Андрей Киселевъ, Павелъ Киселевъ, Григорій Ищенко, Петръ Липовской, Михайлѣ Карякинъ, Василій Котляревскій, Яковъ Суне».

18 Іюля 1896 года. Славянскъ.

чала телеграммой отъ 18 іюля с. г., а потомъ письмомъ отъ 20 Іюля с. г. за № 212, я вмѣстѣ съ тѣмъ просилъ распоряженій, какъ мнѣ поступить. Г. Директоръ Горнаго Департамента телеграммою отъ 27 іюля с. г. изволилъ сообщить мнѣ, что „*Министръ приказалъ опытъ изслѣдованія разсоловъ съ остановкою дѣйствія буровыхъ скважинъ произвести въ декабрь*“. Впослѣдствіи Тайному Совѣтнику *Н. А. Денисову* было угодно дополнить это сообщеніе указаніемъ, что издержки по моей вторичной командировкѣ, согласно указаніямъ моего письма отъ 20 іюля, возложены на елезаводчиковъ. Тогда въ письмѣ отъ 4 сентября с. г. за № 258 я счелъ долгомъ поставить въ извѣстность о такой резолюціи Министра г. Славянскаго Городскаго Голову. Переговоривъ съ г. Городскимъ Головою о всемъ, что нужно для дѣйствія химической лабораторіи зимою и оставивъ нѣкоторыя необходимыя для этого принадлежности на мѣстѣ, я закончилъ всѣ, начатыя уже раніе и въ настоящемъ отчетѣ изложенныя изслѣдованія и въ концѣ сентября мѣсяца уѣхалъ изъ Славянска въ полной увѣренности, что не будетъ уже никакихъ препятствій къ исполненію предписанія г. Министра въ назначенное для этого время, т. е. начиная со второй половины декабря (Рождественскихъ праздниковъ), какъ объ этомъ ходатайствовали сами гг. елезаводчики.

Тѣмъ временемъ въ видахъ возможно всесторонняго и основательнаго изученія вопроса объ опрѣсненіи Славянскихъ озеръ въ зависимости отъ дѣйствія буровыхъ скважинъ, я счелъ долгомъ указать г. Директору Горнаго Департамента на необходимость производства нѣкоторыхъ дополнительныхъ работъ, тѣсно и непосредственно связанныхъ съ предстоящими мнѣ зимою изслѣдованіями. Итакъ, я, между прочимъ, настаивалъ на томъ, чтобы путемъ нивелировки былъ установленъ

уровень воды въ буровыхъ скважинахъ, не исключая маточныхъ трубъ, по отношенію къ уровню воды въ озерахъ и смежныхъ съ ними колодцахъ, чтобы добыты были возможно точныя карты и журналы всѣхъ когда-либо заложенныхъ въ Славянскѣ буровыхъ скважинъ, чтобы сдѣланы были нѣкоторыя дополнительныя геологическія изслѣдованія въ области округа охраны съ нанесеніемъ ихъ на планъ, равно какъ рельефа мѣстности и т. п.

Г. Директоръ Горнаго Департамента, благоволилъ немедленно распорядиться о томъ, чтобы эти подготовительныя работы исполнены были къ 10 декабря мѣстными горными инженерами: маркшейдеромъ *Хильчинскимъ* и окр. инж. *Саксомъ*<sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> Крайне интересныя результаты этихъ изслѣдованій были мнѣ доставлены уже послѣ составленія настоящаго отчета.

Они наглядно выражены на приложенномъ къ сему «*Орографическомъ планѣ района Славянскихъ минеральныхъ озеръ*», составленномъ горн. инж. *Хильчинскимъ* въ масштабѣ 1"=100 с. (ср. Табл. рис. № II), такъ какъ наносить орографическія подробности на существующемъ планѣ округа охраны не представлялось возможнымъ по причинѣ малаго масштаба послѣдняго (въ 1"=3 верст. ср. Табл. рис. № III). На орографическомъ планѣ озеръ, топила, а также буровыя скважины нанесены на основаніи теодолитной съемки; относительныя высоты воды въ озерахъ, въ маточныхъ трубахъ буровыхъ скважинъ, а также устья послѣднихъ опредѣлены нивелировкой, горизонты-же разсола въ нихъ — специальными измѣреніями помощью зонда, опускаемаго въ трубы буровыхъ скважинъ послѣ освобожденія послѣднихъ отъ насосныхъ устройствъ. Впрочемъ какъ «*топила*» нанесено г. *Хильчинскимъ* на карту не то что обыкновенно понимается для Славянска подъ этимъ названіемъ (ср. стр. 34 и 63), а придатки и отпрыски настоящихъ Славянскихъ минеральныхъ озеръ. Топила въ строгомъ смыслѣ слова лежатъ гораздо дальше отъ курорта.

При осмотрѣ окрестностей г. Славянска окр. инж. *Саксомъ* (и мною), обнаружены выходы известняка близъ хутора *Макатиха* (въ 3 в. отъ г. Славянска), въ селеніи же *Христище* (въ 10—11 вер. отъ г. Славянска) — выходы гипса и песчаника. Геологическая карта окрестностей Славянска, въ виду недостаточности данныхъ, не могла быть пока составлена горн. инж. *Саксомъ*.

Доставленные мнѣ Л. А. *Саксомъ* разрѣзы имѣющихся Славянскихъ буровыхъ скважинъ, за исключеніемъ утеряннаго разрѣза буровой г. *Михайловскаго* и разрѣза еще незаконченной буровой г. *Ищенко*, во избѣжаніе повтореній, не будутъ воспроизведены на этомъ мѣстѣ, такъ какъ

Въ такомъ положеніи находился вопросъ до половины октября с. г. Въ половинѣ октября сынъ одного изъ болѣе крупныхъ славянскихъ солезаводчиковъ и главнаго компаніона такъ наз. *Компанейской* буровой скважины, уполномоченный съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи, г. *Н. Успѣнскій*, обратился ко мнѣ съ просьбою предстоящихъ къ исполнению опытовъ съ буровыми не дѣлать совсѣмъ и вопросъ о вліяніи этихъ буровыхъ на опрѣснѣваніе озеръ рѣшить здѣсь въ Петербургѣ, безъ вторичной командировки. Мнѣ показалось очень страннымъ такое предложеніе просителя, и я ему указаль, что онъ, настаивая на устраненіи этихъ опытовъ, въ несогласіи съ его собственнымъ отцомъ, подписавшимъ телеграмму на имя Министра (ср. 83 стр.), въ которой такія работы въ принципѣ одобрены и выражено только ходатайство объ острожкѣ ихъ до зимы. Г. Успѣнскій мотивироваль свою просьбу увеличеннымъ спросомъ на соль и полнымъ отсутствіемъ ея запасовъ. Я ему привелъ доказательства, что при добромъ желаніи такіе запасы въ ожиданіи рѣшенной уже командировки и безъ особенныхъ ихъ предполагается отпечатать въ «Горномъ Журналѣ» при отчетѣ горн. инж. Ювбашева по округу охраны.

Разсмотрѣніе результатовъ, добытыхъ нивелировкой, графически представленныхъ горн. инж. Хильчинскимъ на его орографическомъ планѣ (ср. Табл. рис. № II) и касающихся уровня воды въ буровыхъ скважинахъ и въ смежномъ съ нимъ озерѣ, *прямо противорѣчитъ выше мною приведенному заявленію проф. Гурова* (ср. стр. 33), что уровень воды въ буровыхъ скважинахъ и въ Вейсовомъ озерѣ, по его наблюденіямъ, былъ одинаковъ. Между тѣмъ это заявленіе проф. Гурова положено какъ одинъ изъ убѣдительнѣйшихъ доводовъ, въ основу его выводовъ относительно существующаго будто бы сообщенія между буровыми скважинами и Вейсовымъ озеромъ.

Не менѣе интересно, что *уровень воды* во всѣхъ трехъ озерахъ Репномъ, Вейсовомъ и Слѣпномъ—*неодинаковъ*. Выше всего уровень воды въ Репномъ я ниже всего въ Слѣпномъ озерѣ. Этотъ фактъ говоритъ въ пользу того, что каждое изъ упомянутыхъ трехъ озеръ обравуеть вполне самостоятельный, не сообщающійся другъ съ другомъ подпочвенными теченіями бассейновъ в то минерализаціи каждаго такого бассейна происходитъ также вполнѣ самостоятельно *на счетъ водъ разныхъ горизонтовъ, не находящихся во взаимномъ сообщеніи*.

усилій могли быть уже сдѣланы гораздо раньше, пожалуй, для всей зимы. Отъ какихъ-либо послабленій въ моемъ мнѣнїи въ угоду г. Успѣнскому я на отрѣзъ отказался и просилъ только, чтобы ко времени моего прїѣзда въ Славянскъ солезаводчики, съ своей стороны, независимо отъ города, выбрали одного или двухъ уполномоченныхъ, которые были бы свидѣтелями производимыхъ изысканій.

Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, у котораго былъ тоже г. Успѣнскій съ просьбою отмѣнить распоряженіе о производствѣ предстоящихъ зимою опытовъ, во время моего доклада о результатахъ лѣтней командировки въ Славянскъ и на Кавказскія воды, благоволилъ спросить моего мнѣнія относительно ходатайства г. Успѣнскаго. Я счелъ долгомъ обратить вниманіе Его Высокопревосходительства, что Славянскія минеральныя воды имѣютъ закономъ установленный округъ охраны, въ область котораго входятъ и буровыя скважины, что вопросъ о вредномъ вліяніи этихъ скважинъ на цѣлебныя озера возбужденъ Славянскими врачами еще въ 1895 г. и поставленъ на оффиціальную почву, что разъ уже состоялась резолюція Министра по этому поводу, отмѣнять которую, значило бы наносить ущербъ дѣлу, что интересы и курорта и солеваренія безусловно требуютъ выясненія столь темнаго и смущающаго даже специалистовъ вопроса, а это, по моему убѣжденію, врядъ ли достижимо болѣе скорымъ, простымъ и надежнымъ путемъ, чѣмъ предлагаемый мною. Отступить отъ своего мнѣнія я не могу и долженъ буду только повиноваться, если приказано будетъ этого мнѣнія не приводить въ исполненіе. Г. Усиѣи-екій лицо прямо заинтересованное и его заявленія носятъ крайне односторонній, пристрастный характеръ: притомъ онъ въ несогласіи съ рѣшеніемъ другихъ солезаводчиковъ и даже своего отца.



Въ концѣ октября мѣсяца на мое заключеніе поступило прошеніе г. Успѣнскаго, поданное имъ, не какъ солезаводчикомъ, а какъ *уполномоченнымъ съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи (!)* на имя г. Министра Земледѣлія съ ходатайствомъ объ отмѣнѣ предстоящаго опыта и съ резолющею Его Высокопревосходительства, чтобы *этотъ вопросъ былъ рассмотрѣнъ въ Горномъ Ученомъ Комитетѣ, при моемъ участіи и послѣ представленія мною предварительнаго отчета по лѣтней командировкѣ*. Я тогда немедленно взялся за окончаніе вычисленій моихъ анализовъ, равно какъ воспроизведеніе схематическихъ рисунковъ и тотчасъ-же приступилъ къ составленію настоящаго отчета.

Насколько раньше мною цитированное (ср. стр. 40 и 41) ходатайство гг. Славянскихъ солезаводчиковъ, поданное въ Министерство въ апрѣлѣ и ѣсяцѣ и подписанное г. Долгово-Сабуровымъ и тѣмъ-же г. Успѣнскимъ, заслуживаетъ своею дѣловитостію и серьезною постановкою вопроса полнѣйшаго вниманія, настолько нынѣшнее прошеніе г. Успѣнскаго <sup>1)</sup> голословно, малоосновательно и составлено

<sup>1)</sup> Прошевіе г. Успѣнскаго приводимъ полностью:

Его Высокопревосходительству

Господину Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ

Уполномоченнаго XX съѣзда  
Горнопромышленниковъ юга  
Россіи гвардія Ротмистра Н.  
Успѣнскаго

#### ПРОШЕНІЕ.

Лѣтомъ сего года, вслѣдствіе ходатайства г. Харьковскаго Губернатора, былъ командированъ въ г. Славянскъ Проф. Залѣскій для изслѣдованій Славянскихъ соляныхъ озеръ. Проф. Залѣскій производилъ въ теченіе лѣта рядъ анализовъ въ специально устроенной для этого за счетъ города лабораторіи. Судя по результатамъ этихъ анализовъ, проф. Залѣскій никакого опрѣсненія озеръ не нашелъ, фактъ же загрязненія озеръ и вообще отсутствіе надлежащаго надзора за ними имъ констатированъ. Да оно и слишкомъ очевидно, чтобы укрылось отъ глазъ не только спеціалиста, но и посторонняго наблюдателя. Не довольствуясь произведенными анализами, проф. Залѣскій пожелалъ произвести еще болѣе точныя, по его мнѣнію, изслѣдованія, а именно приостановить на извѣстное время (не менѣе 10 дней) всѣ буровыя скважины, дающія рассоль заводамъ, что было имъ заявлено городскому

на почвѣ извращенія фактовъ. Притомъ тонъ этого прошенія придаетъ ему какой-то особый характеръ.

Съ дѣлюю выясненія вопроса о степени опасности, угрожающей въ ближайшемъ будущемъ Славянскому курорту отъ дѣйствія разсолныхъ буровыхъ скважинъ, въ виду предстоящихъ значительныхъ денежныхъ затратъ на постройку новыхъ ваннхъ зданій и улучшеніе бальнео-терапевтическихъ приспособленій, при чемъ предполагался заемъ въ 200,000 руб., г. Славянскимъ Городскимъ Головою созваны были особыя засѣданія сна-

управленію въ соединенномъ засѣданіи съ солезаводчиками. Было ли это только желаніе проф. Залѣскаго или онъ имѣлъ на это какія-либо полномочія Минстерства (судя по его словамъ), намъ неизвѣстно. Мы не допускаемъ, однако, мысли, чтобы онъ имѣлъ полномочіе закрыть хотя бы временно буровыя скважины, такъ какъ Министерству хорошо извѣстно, что всѣ существующія буровыя скважины возникли не самовольно, а вслѣдствіе разрѣшенія надлежащихъ властей, какъ полагается по закону, и всѣ эти документы хранятся у владѣльцевъ буровыхъ скважинъ\*). На основаніи этихъ разрѣшеній проходились буровыя скважины и строились заводы. Въ настоящее время въ Славянскѣ 5 буровыхъ скважинъ, дающихъ разсолъ 22 заводамъ. Солезаводчиками затрачено до милліона рублей; спеціально для промысла построенъ Правительствомъ подъѣздной путь, соединяющій заводы съ магистральною линіею. Изъ всего вышесказаннаго можно усмотрѣть, что Славянскій соляной промыселъ является уже не кустарнымъ производствомъ, какъ 200 лѣтъ назадъ, а солиднымъ крупнымъ промышленнымъ предпріятіемъ, дающимъ заработокъ до 1000 рабочимъ преимущественно мѣстнымъ жителямъ, а доходы съ него занимаютъ широкое мѣсто въ бюджетѣ города.

На югѣ Россіи имѣется Горное Управленіе, надъ солянымъ промысломъ наблюдаетъ окружной горный инженеръ, многочисленныя командировки въ Славянскъ Правительствомъ спеціалистовъ и цѣльныхъ комиссій для изслѣдованій оверъ и вліянія на нихъ буровыхъ скважинъ, установили, что буровыя скважины никакого вліянія на опрѣснѣніе оверъ не оказываютъ; наконецъ, не далѣе, какъ нѣсколько мѣсяцевъ назадъ, окружной инженеръ Харьковскаго Горнаго округа, въ виду поднятаго Губернаторомъ вопроса объ опрѣснѣніи оверъ буровыми скважинами, прошеніе одного солезаводчика о разрѣшеніи ему пройти новую буровую скважину и въблизи этого мѣста шахту на каменную соль не рѣшился разрѣшить своею властью, а официально запросилъ г-на Директора Геологическаго Комитета проф. Карпин-

\*) При послѣдней корректурѣ моего доклада выяснилось, что т. н. *Компанейская* буровая скважина, т. е. именно та скважина, главнымъ пайщикомъ которой состоитъ г. Л. Успенскій, возникла самовольно и существуетъ безъ надлежащаго разрѣшенія.

чала управленія водами, а потомъ Славянской думы. Въ обоихъ этихъ засѣданіяхъ по просьбѣ г. Городского Головы и гражданъ г. Славянска — высказаться по этому вопросу — я счелъ себя въ правѣ заявить публично, что *ясный и определенный ответъ по этому вопросу буду въ состояніи дать только тогда, когда*

---

сваго, который и даль оффициально надлежащее разрѣшеніе \*). Изъ сказаннаго вытекаетъ, что Горнымъ Вѣдомствомъ фактъ о невліаніи буровыхъ скважинъ на соляныя озера достаточно уже выясненъ, и если бы г. Харьковскій Губернаторъ обратился прямо къ Горному Вѣдомству, а не игнорировалъ его, то этотъ фактъ и для него былъ бы ясенъ и подымать уже выясненный вопросъ онъ, вѣроятно, не счелъ бы целесообразнымъ.

Возвращаясь въ мысли проф. Залѣскаго приостановить дѣйствіе буровыхъ скважинъ хотя бы на 10 дней, мы не можемъ не замѣтить, что это далеко не такъ легко, какъ то полагаетъ проф. Залѣскій. Ему, какъ специалисту Горнаго дѣла и къ тому же постороннему человѣку, чужды и непонятны тѣ громадныя убытки, которые долженъ понести промыселъ. Если остановить буровыя скважины на 10 дней, то потребители не будутъ имѣть соли въ теченіе 1½ мѣсяца, такъ какъ сковороды послѣ остановки охлаждаются и даютъ темную соль вслѣдствіе окисленія желѣза — эта соль отправляема на рынокъ быть не можетъ; кромѣ того отъ такой остановки у солеаводчиковъ истощаются всѣ запасы, а извѣстно, что соль предъ отправкою должна вылежаться въ амбарахъ, по крайней мѣрѣ мѣсяць или два. За время приостановки заводы не отправятъ до 500 вагоновъ или 300000 пуд. соли на сумму 30000 руб. Кто же вознаградитъ солеаводчиковъ за понесенную крупную потерю, къ тому же обстоятельствами дѣла нисколько не вызываемую?

Почтительнѣйше ходатайствуемъ передъ Вашимъ Высокопревосходительствомъ оказать просвѣщенное содѣйствіе Славянскому соляному промыслу и, устранивъ причины, вредно вліяющія на него, дать возможность промышленности спокойно развиваться и давать на рынокъ такой необходимый продуктъ, какъ дешевая отличнаго качества Славянская выварочная соль.

Уполномоченный XX съѣзда Горнопромышленниковъ юга Россіи Гвардіи Ротмистръ Н. Успѣнскій.

16 октября 1896 г. Знаменская, 43.

---

\*) И этимъ заявленіемъ г. Успѣнскій не преминулъ ввести Министерство въ заблужденіе. Въ засѣданіи Горнаго Учеваго Комитета отъ 23 дев. с. г. Членъ Императорской Академіи Наукъ, проф. А. П. Карпинскій счелъ необходимымъ дать по этому поводу разъясненіе, что нивагого «оффициальнаго» разрѣшенія пройти новую буровую скважину онъ не давалъ и давать не могъ, не имѣя на это нивагого права. Въ отвѣтъ на частное письмо своего ученика, горн. инж. Л. А. Сакса проф. Карпинскій высказалъ только свое мнѣніе, какъ спеціалвствъ-гвологъ, бывавшій и въ Славянскѣ, относительно нѣкоторыхъ сомнительныхъ для автора письма вопросовъ. *Прим. авт.*

мнѣ представится возможность исполнить предложенные мною опыты съ остановкою дѣйствія буровыхъ и усиленнымъ ихъ ходомъ. Въ настоящее время, не имѣя достаточныхъ и необходимыхъ данныхъ и руководствуясь только сдѣланными до сихъ поръ и еще незаконченными наблюденіями, равно какъ изучешемъ исторіи вопроса, я, съ нѣкоторою долею вѣроятности—не ошибиться, смѣю утверждать, что врядъ-ли слѣдуетъ опасаться въ ближайшемъ будущемъ серьезныхъ проваловъ почвы, или же полного опрѣснѣнія озеръ, равно какъ ихъ высыханія. Рѣчь можетъ быть въ данномъ случаѣ развѣ только о постепенномъ, исподволь совершающемся опрѣснѣваніи. Но и въ этомъ отношеніи у меня сильныя сомнѣнія. Чтобы выйти изъ неопредѣленнаго положенія сомнѣвій въ ту или другую сторону, настоятельно необходимы предлагаемые опыты, иначе вопросъ объ опрѣснѣніи всегда будетъ больнымъ мѣстомъ Славянска. Разсолыныя буровыя скважины нужны не только для частныхъ цѣлей солепромышленности, но и для общественныхъ, связанныхъ съ назначеніемъ курорта. Скважины даютъ разсолъ очень сильной концентраціи, позволяющей въ случаѣ надобности, при разбавленіи его менѣе концентрированной водою, давать разсолы различной крѣпости, могущіе имѣть отличное примѣненіе для цѣлей бальнео-терапевтическихъ. Такимъ густымъ разсоломъ, если бы даже и опрѣснѣли озера, можно ихъ опять подсаживать до любой концентраціи или даже искусственно устраивать особыя озера для купанія. Наконецъ, съ такимъ разсоломъ прямо связано полученіе щелока и цѣлебной соли вродѣ Крейцнахской. По существу гораздо серьезнѣе, какъ мнѣ кажется, вопросъ о провалахъ, чѣмъ объ опрѣснѣніи. Указавъ на необходимость для Славянска имѣть хорошо устроенные водопроводы, на громадную пользу для города и общества, если интересы солепромышленности будутъ идти рука объ руку съ бальнеологическими, на необходимость оградить озера

отъ всякихъ случайностей и предохранять ихъ отъ постороннихъ вліяній и загрязненій, на господствующія кругомъ озеръ — и въ особенности Вейсоваго — антисанитарныя условія, я высказаль пожеланіе видѣть курортъ въ ближайшіе же годы поставленнымъ на подобающую ему по его естественнымъ даннымъ высоту, причемъ, по моему мнѣнію, этимъ дѣломъ долженъ быть заинтересованъ не только городъ, но и живущіе и разбогатѣвшіе на природныя богатства послѣдняго солепромышленники.

Въ виду только что изложеннаго меня крайне удивляютъ столь категорически высказанныя въ прошелій г. Успѣнскаго сужденія о результатахъ моихъ „анализовъ“, когда я этихъ результатовъ никому не сообщаль, да и всѣ необходимыя для этой цѣли вычисленія закончили только на дняхъ. Ни г. Успѣнскаго, ни другихъ, подобно ему заинтересованныхъ лицъ, ни даже врача-директора Славянскихъ водъ, имѣющаго на это несравненно болѣе нравственныхъ правъ, въ ходъ своихъ изслѣдованій я не посвящаль, самъ же г. Успѣнскій представился мнѣ впервые только здѣсь, въ Петербургѣ. Ни о какихъ полномочіяхъ закрывать буровыя скважины я никогда и никому не говорилъ и испрашиваль только <sup>1)</sup> *и испрашиваю теперь* этихъ полномочій у Министерства, разъ такая необходимость связана съ прямою цѣлью моей командировки. Врядъ-ли подъѣздной путь, о которомъ говоритъ г. Успѣнскій, устроенъ спеціально для промысла,

---

<sup>1)</sup> Ср. текстъ моей телеграммы отъ 18 іюля с. г. на имя г. Министра Земледѣія съ коніею г. Директору Горнаго Департамента: «Основная цѣль командировки недостижима безъ временной остановки дѣйствія буровыхъ. Сознавая важность дѣла, солезаводчики, во избѣжаніе громаднхъ убытковъ въ разгаръ сбыта, просятъ совершить работу вимою, когда солевареніе слабо. Состоялось совѣщаніе всѣхъ, при участіи моемъ, окружающаго инженера Сакса. Полагаю — ходатайство заслуживаетъ уваженія. При замерзаніи озеръ производство опытовъ удобнѣе. Въ случаѣ признанія необходимости произвести опредѣленія теперь, прошу приказать остановку добычи разсола недели на двѣ. Жду распоряженій. Пока занять другими изслѣдованіями курорта, нуждающагося въ тщательномъ изученіи. Работы много. Протоколъ совѣщанія, подробное изложеніе завтра почтою. *Зальскій*».

разъ его конечнымъ пунктомъ не заводы, а значительно дальше (версты на  $1\frac{1}{2}$ ) расположенный курортъ. *Совсѣмъ невѣрно заявленіе г. Успѣнскаго, чтобы Славянский солеваренный промыселъ давалъ заработокъ 1,000 рабочимъ.* Доходы съ этого промысла также не занимаютъ особенно „широкаго мѣста“ въ „бюджетъ“ города, въ чемъ можно убѣдиться, разсмотрѣвъ хранящуюся въ дѣлѣ Горнаго Департамента смѣту г. Славянска за послѣдній годъ. Въ прошеніи отъ 4 апрѣля норма *рабочихъ* фиксировалась тѣмъ же г. Успѣнскимъ всего *только* въ **300 человекъ** и, кромѣ того, 40 грузчиковъ, нѣкоторое число плотниковъ, кузнецовъ, кровельщиковъ и лицъ, принадлежащихъ администраціи. Общая сумма выручаемаго мѣстнымъ рабочимъ населеніемъ вознагражденія не превышаетъ 90,000 руб., въ годъ. По лично мною въ присутствіи окр. гор. инж. *Сакса* сдѣланной переписи, *на всѣхъ Славянскихъ заводахъ въ самый разгаръ сбыта* (половина іюля) работало всего **221 человекъ**, а въ томъ числѣ на заводахъ г. Успѣнскаго, со включеніемъ администраціи, 56 человекъ. Г. Успѣнскій сильно ошибается, утверждая, что фактъ о невліяніи буровыхъ скважинъ на соляныя озера достаточно уже выясненъ Горнымъ Вѣдомствомъ. Если-бы такъ было на дѣлѣ, то незачѣмъ было тому же Горному Вѣдомству командировать меня лѣтомъ въ Славянскъ. Онъ ошибается также крайне жестоко и дѣлаетъ крайне неумѣстную выходку, обвиняя г. Харьковскаго Губернатора въ игнорированіи Горнаго Вѣдомства. *Самый фактъ ходатайства г. Губернатора именно передъ главнымъ начальникомъ Горнаго Вѣдомства, г. Министромъ Земледѣлія, о всестороннемъ изученіи вопроса опрѣсненія, говоритъ какъ разъ противоположное.*

Врядъ-ли отставной гвардіи Ротмистръ Успѣнскій компетентное лицо для того, чтобы позволять себѣ критику надъ дѣйствіями Горнаго Вѣдомства и судить, кто

специалистъ, а кто не специалистъ въ вопросахъ, аналогичныхъ и тождественныхъ настоящему. Притомъ оцѣнка этимъ солезаводчикомъ убытковъ, какіе якобы понесутъ всѣ солезаводчики при закрытіи скважинъ хотя-бы на 10—12 дней, безусловно преувеличена. При остановкѣ добыванія рассоловъ всего на 10—12 дней нѣтъ никакой необходимости лишать потребителей соли въ теченіе 1½ мѣсяца. *Цифра 30,000 руб. представляется дутюю:* Опредѣляя годовое солепроизводство для Славянска въ 3.000,000 пуд. и принимая среднюю цѣну соли по 7 к. за пудъ, убытки, даже если-бы не дѣлать никакихъ запасовъ, достигнуть maximum 576 руб. въ день или 6,912 руб. для 12 дней? Гдѣ-же тутъ 30,000 руб?! Притомъ, по моему глубокому и непоколебимому убѣжденію, солезаводчики, при мельчайшемъ проблескѣ доброй воли съ ихъ стороны, могли-бы уже давно имѣть запасы соли въ амбарахъ и могли-бы ихъ сдѣлать еще и теперь, если бы были вѣрны своему обязательству данному еще лѣтомъ (*ср. Протоколъ засѣданія и телеграмма солезаводчиковъ стр. 82 и 83*). Можно-бы даже обойтись и безъ запасовъ соли, такъ какъ на каждомъ изъ заводовъ есть резервуары для запаснаго рассола, *который можетъ быть спускаемъ въ сквороды по мѣрѣ надобности, такъ что при малѣйшемъ желаніи дѣйствіе заводовъ можетъ продолжаться и въ то время, когда въ теченіе 12 дней бездѣйствуютъ буровыя.* На нѣсколькихъ заводахъ съ особенно усиленною дѣятельностью можно-бы, въ крайнемъ случаѣ, поставить еще нѣсколько такихъ запасныхъ бассейновъ, и издержки на этотъ предметъ покрыли бы *сотни, а не тысячи рублей!* Я былъ-бы очень радъ, если-бы эти мои соображенія были еще разъ *проверены на мѣстѣ*, прежде чѣмъ приступить къ работамъ и скрѣплены актомъ осмотра. Пока относительно завода г. Успенскаго на основаніи тѣхъ данныхъ, которыя мною собраны на мѣстѣ,

я имѣю возможность сообщить, что у него 3 завода. На первомъ изъ этихъ заводовъ 15 рабочихъ, 2 сковороды длиною 27 арш., шириною 12 арш. и глубиною 11 вершк. каждая. Вместимость 5,000 вед. Единовременная добыча соли 800 пуд., на что требуется 2 сутокъ вываривавія. Запасный резервуаръ для рассола имѣеть 28 арш. длины, 14 ширины и  $2\frac{1}{2}$  арш. глубины. Годичная добыча соли съ завода—400 вагоновъ ( $=400 \times 600 = 240,000$  пуд.). На второмъ заводѣ тоже 15 рабочихъ и 2 сковороды; размѣры ихъ: 24 арш.  $\times$   $\times$  10 арш.  $\times$  11 вершк. Годичная добыча 350 вагоновъ ( $=350 \times 600 = 210,000$  пудовъ). Запасный резервуаръ 20 арш.  $\times$  9 арш.  $\times$  3 арш. На третьемъ заводѣ 3 сковороды и 24 рабочихъ. Размѣры сковородъ: двѣ по 24 арш.  $\times$  10 арш.  $\times$  11 вершк. и одна 30 арш.  $\times$  10 арш.  $\times$  11 вершк. Запасныхъ резервуаровъ два по 18 арш.  $\times$  9 арш.  $\times$   $2\frac{1}{2}$  арш. Годичная добыча: 700 вагоновъ ( $=700 \times 600 = 420,000$  пуд.). Если-бы я былъ подготовленъ для такого случая, какъ настоящій, то я бы, конечно, имѣлъ возможность привести еще болѣе детальныя данныя; но и этихъ достаточно для суждепія о томъ, насколько правъ г. Успѣнскій даже относительно своего собственнаго завода, не говоря о другихъ солезаводчикахъ. Возможная, въ случаѣ надобности, производительность заводовъ значительно превышаетъ дѣйствительную.

Въ заявленіяхъ г. Успѣнскаго есть и другіе курьезы, цѣль которыхъ точно также совершенно для меня непонятна: *невѣрно, чтобы соль на его заводъ и на другихъ заводахъ* (за исключеніемъ, насколько помню, г. Липовскаго) *вылеживалась въ амбарахъ, такъ какъ въ амбары во время посѣщенія заводовъ горн. инж. Саксомъ и мною въ общемъ были пусты.* Вредное вліяніе окисленія желѣза, что всегда можно и нужно предупредить, происходитъ отъ неряшливости и небрежности, и отнюдь не должно быть



послѣдствіемъ указанныхъ г. Успѣвскимъ причинъ. При посѣщеніи мною заводовъ въ самый разгаръ сбыта *далеко не всѣ сковороды находились въ дѣйстви и бездѣйствовали даже цѣлые заводы.* На случай *ремонта* и разныхъ другихъ непредвидѣнныхъ обстоятельствъ *каждый заботливый солезаводчикъ долженъ быть подготовленъ*, и пустячная 12-дневная остановка той или другой сковороды, если-бы дѣло дошло до этого, не должна его пугать и вызывать ничѣмъ не оправдываемыя *угрозы Министерству и Департаменту въ возбужденіи иска и судебного преслѣдованія* съ цѣлью покрытія отчасти мнимыхъ, отчасти-же преувеличенныхъ убытковъ вслѣдствіе временнаго закрытія буровыхъ скважинъ, согласно ходатайству—зимою, *на праздникахъ Рождества*, когда и такъ отпускаются рабочіе. Съ юридической точки зрѣнія основанія для такихъ угрозъ, въ виду закона объ округѣ охраны, признанномъ и за Славянскими водами, должны быть особенно тщательно разобраны и взвѣшены г.г. юрисконсультами Министерства. На мой взглядъ, этотъ вопросъ имѣетъ принципиальное значеніе.

Насколько г. Успѣвскій и, какъ имъ заявлено въ его второмъ, на дняхъ поданномъ въ Департаментъ прошеніи <sup>1)</sup>, 22 другихъ солезаводчика *старается пара-*

---

<sup>1)</sup> Его Превосходительству Господину Директору Горнаго Департамента. Уполномоченнаго XXI съѣзда горнопромышленниковъ Юга Россіи Гвардіи Ротмистра Николая Успѣвскаго

#### ПРОШЕНІЕ.

Въ дополненіе къ прошенію моему по поводу командировки профессора Залѣскаго въ г. Славянскъ въ декабрѣ сего года имѣю честь доложить Вашему Превосходительству, что ко мнѣ поступило заявленіе отъ 22-хъ солеваренныхъ заводовъ въ Славянокъ, въ которомъ заводчики просятъ представить на усмотрѣніе Вашего Превосходительства слѣдующаго рода обстоятельства:

По настоянію Господина Харьковскаго Губернатора, Славянское Городское Управленіе ассигновало на предполагаемую командировку г. Залѣскаго сумму до 1,500 р., но *при условіи, что городъ елагаетъ съ себя всякую отвѣтственность по могущимъ быть претензіямъ отъ третьихъ лицъ по дѣйствиамъ, сопряженнымъ съ этою командировкою.* Городъ поставилъ эту оговорку, имѣя въ виду предстоящій процессъ со стороны солезаводчиковъ, которые по-

лизовать то, что въ результатъ можетъ оказаться полезно для него самого и его компаньоновъ и обусловить разъ на всегда спокойное и правильное развитіе ихъ промысла на будущее время, настолько г. Харьковскій Губернаторъ настаиваетъ на необходимости спѣшно и определенно рѣшить этотъ наибольшій вопросъ, въ теченіи столькихъ лѣтъ тормозящій развитіе и преуспѣяніе курорта. Оно и понятно. Городъ долженъ взять заемъ въ 200,000 р. на нужды лечебнаго заведенія и приступить немедленно

---

терпять громадныя убытки отъ остановки буровыхъ скважинъ и сопряженныхъ съ тѣмъ разстройствомъ торговыхъ отношеній съ покупателями.

Нужно имѣть въ виду, что 22 завода въ Славянскѣ образуютъ «Товарищество»<sup>1)</sup>, которое имѣетъ много контрактовъ на поставку соли въ известное время, контрактовъ, связанныхъ крупными неустойками и, естественно, что прекративъ, хотя на нѣкоторое время (до 1½ мѣсяца) производство, Товарищество должно будетъ платить эти неустойки и искать съ виновной стороны, которою является въ данномъ случаѣ Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, убытки, такъ какъ городъ, предвидя это, даетъ только деньги, ограждая себя отъ всего остального; другими словами Министерство, командируетъ г. Залѣскаго вопреки всѣмъ докладнымъ запискамъ гг. уполномоченныхъ объ убыткахъ и городъ является только Министерству въ помощь на приведеніе въ исполненіе его плана.

Кромѣ того, солезаводчики заявляютъ, что на 1-е Декабря запасовъ соли въ Славянскѣ не имѣется *никакихъ*, такъ какъ кромѣ усиленной отправки послѣднихъ 6 мѣсяцевъ (что видно изъ статистики Горнопромышленнаго съѣзда) по 1-е Декабря было не исполненныхъ заказовъ до 600 вагоновъ. Эти данныя легко проверить черезъ мѣстное горное начальство.

Представляя на благоусмотрѣніе Вашего Превосходительства заявленіе Славянскихъ солезаводчиковъ, мы вновь почтительнѣйше ходатайствуемъ войти въ положеніе промысла и не допустить хотя-бы на короткое время остановки дѣйствія буровыхъ скважинъ.

Уполномоченный XXI съѣзда горнопромышленниковъ Юга Россіи Гвардіи Ротмистръ  
Николай Успѣнскій.

3-го Декабря 1896 г.

---

<sup>1)</sup> Только во время послѣдней корректуры настоящаго отчета выяснилось: 1-е что такое «Товарищество»—вопреки заявленію Уполномоченнаго XXI съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи г. Успѣнскаго—не существуетъ и 2-е что отъ 22 солеваренныхъ заводовъ въ Славянскѣ онъ упоминаемыхъ вмѣ заявленій не получалъ.

Примѣч. авт.

къ работамъ, имѣющимъ цѣлью поднятіе курорта къ предстоящему сезону, но не безъ основаній колеблется сдѣлать столь рѣшительный шагъ при неопредѣленности положенія и ждать прежде всего результата оповѣщенныхъ изслѣдованій. *Зачѣмъ ему брать столь крупный заемъ, если воды дѣйствительно портятся отъ дѣйствія буровыхъ скважинъ?!*

Повидимому, вслѣдствіе того, что солезаводчики возбуждаютъ рѣчь о судебномъ преслѣдованіи, а не объ исполненіи своего обязательства относительно расходовъ по второй командировкѣ, необходимая для этого сумма отпущена городомъ, и недавно я получилъ телеграмму съ извѣщеніемъ объ этомъ отъ г. Харьковскаго Губернатора. Вслѣдъ за тѣмъ въ письмѣ отъ 2-го с. декабря г. Славянскій Городской Голова сообщилъ мнѣ о томъ-же самомъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ отъ имени думы заявилъ, что *вслѣдствіе претензій, возбужденныхъ солезаводчиками, дума слагаетъ съ себя какую-бы то ни было отвѣтственность по возмѣщенію могущихъ произойти во время производства опытовъ убытковъ*. Вскорѣ послѣ этого (8-го с. дек.) г. Городской Голова спросилъ меня по телеграфу, когда имъ ждать моего пріѣзда и что нужно къ нему приготовить. На эту телеграмму я отвѣтилъ, что пріѣду послѣ доклада въ Горномъ Ученомъ Комитетѣ и разсмотрѣнія претензій г. Успенскаго, но не иначе, какъ при условіи приступить къ предложеннымъ опытамъ.

Въ вопросѣ о возмѣщеніи убытковъ нужно прежде всего подумать, можетъ ли быть объ этомъ рѣчь вообще; затѣмъ не надо забывать того, кто поднималъ столь серьезный вопросъ. Надо точно взвѣсить, не виновны ли въ такой постановкѣ дѣла и сами солезаводчики, указывая одинъ на другого, что изъ буровой скважины его сосѣда при пертурбаціяхъ въ озерѣ изливается чрезъ верхъ рассоль, а въ сущности ровно ничего не дѣ-

лая на общую пользу водъ, которыя вдобавокъ сильно страдаютъ отъ полнаго нееоблюденія на заводахъ подобающихъ каждому благоустроенному курорту санитарныхъ мѣръ и общественнаго порядка.

Какъ бы то ни было, и *Министерство и Горный Департаментъ* заявленіями г. Успенскаго во многомъ введены въ заблужденіе, *устыхъ же дѣла, безусловно полезнаго затормозился безъ всякой надобности.*

Не могу, наконецъ, не упомянуть еще одного обстоятельства, тѣсно и непосредственно связаннаго съ моею командировкою на Славянскія воды. Курортъ, какъ показали мои изслѣдованія, страдаетъ отъ *недостатка хорошей питьевой воды.* Воду, гигиенически вмѣняемую, приходится привозить изъ окрестностей. Ея въ общемъ мало. Для поливки улицъ, парковъ, цвѣтниковъ и для разводки деревьевъ подходящей воды нѣтъ на мѣстѣ совсѣмъ. Мыслимо ли это въ благоустроенномъ курортѣ? Такой недостатокъ прѣсной воды въ значительной мѣрѣ зависитъ отъ того, что громадныя количества прѣсной воды г. Славянска потребляются на выщелачиваніе соленосныхъ отложеній и образование разсоловъ и что *прямымъ послѣдствіемъ солевареннаго промысла постоянная изъ года въ годъ потеря по крайней мѣрѣ 15.000,000 ведеръ чистой воды, уносимой въ воздухъ при выпариваніи на сковородахъ.* Изъ этого количества, какъ извѣстно, возвращается только третья часть обратно въ почву. Значить, т. н. прѣсная вода въ Славянскѣ до поры до времени должна быть все солонѣе и солонѣе. Дурныя послѣдствія отъ этого для курорта, больныхъ и жителей г. Славянска, по моему мнѣнію, вполне устранимы: *стоитъ только позаботиться объ устройствѣ хорошихъ водопроводовъ* и провести воду съ подходящаго пункта, заботясь, конечно, о ея лучшихъ качествахъ. Проведеніемъ водопровода въ равной мѣрѣ заинтересованы какъ солеза-

водчики, такъ и Славянскія минеральныя воды. Было бы весьма прискорбно, если бы и въ этомъ случаѣ общественной пользы послѣдовали недальновидныя и совсѣмъ не по адресу направляемыя угрозы объ искахъ и преслѣдованіи усердно и не въ мѣру преувеличиваемыхъ убытковъ.

---

ГОРНЫЙ  
Ученый Комитетъ  
С.-Петербургъ  
31 Января 1897 г.

II.

Журналъ засѣданія Горнаго Ученаго Комитета, состоявшагося 23 Декабря 1896 г.

Объ изслѣдо-  
ваніи Славян-  
скихъ мине-  
ральныхъ  
водъ.

Горный Департаментъ, при отношеніи отъ 31 октября минувшаго года за № 1408, препроводилъ въ Горный Ученый Комитетъ прошеніе Славянскаго со- лезаводчика Успѣнскаго и дѣло „объ изслѣдованіи Славянскихъ минеральныхъ водъ“ и сообщилъ вмѣстѣ съ тѣмъ Комитету, что г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ изъявилъ желаніе, чтобы возбужденный г. Успѣнскимъ вопросъ былъ обсужденъ въ Комитетѣ при участіи Статскаго Совѣтника Залѣскаго, которому въ минувшемъ году поручено было произвести бальнео-химическое изслѣдованіе Славянскихъ минеральныхъ водъ, и что г. Министръ приказалъ С. С. Залѣскому представить предварительный отчетъ о произведенныхъ имъ изслѣдованіяхъ непосредственно Комитету. За симъ при отношеніи отъ 9 декабря за № 1565, Департаментъ передалъ на разсмотрѣніе Комитета дополнительное прошеніе названнаго выше Успѣнскаго, а 20 числа того же мѣсяца г. Залѣскимъ доставленъ былъ предварительный его отчетъ.

Изъ перечисленныхъ бумагъ и различныхъ къ нимъ

приложеній усматривается, въ главнѣйшихъ чертахъ, что такъ какъ за послѣдшіе годы возникъ вопросъ объ опрѣсненіи служащихъ для лѣчебныхъ цѣлей Славянскихъ соляныхъ озеръ и о томъ, что причина этого опрѣсненія должна быть отнесена къ усиленной дѣятельности существующихъ близъ озеръ буровыхъ скважинъ, изъ которыхъ извлекается соляной разсолъ, поступающій на мѣстные солеваренные заводы, то г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ призналъ необходимымъ командировать для выясненія помянутаго вопроса С. С. Залѣскаго.

По подробномъ изслѣдовавіи указанныхъ озеръ и по обстоятельномъ изученіи всѣхъ имѣвшихся по данному вопросу матеріаловъ, а также основываясь на показаніяхъ мѣстныхъ жителей, издавна слѣдившихъ за еостояніемъ соляныхъ озеръ и за дѣятельностью дающихъ соляной разсолъ буровыхъ скважинъ, г. Залѣскій пришелъ къ заключенію, что вопросъ объ опрѣсненіи остается открытымъ; хотя опрѣсненіе озеръ является совершенно недоказаннымъ, а самые источники ихъ солености не находятся, повидимому, въ какой-либо связи съ тѣми разсолами, которыми питаются буровыя скважины, тѣмъ не менѣе нельзя отрицать безусловно существованія подобной связи, а слѣдовательно и возможности опрѣсненія озеръ въ зависимости отъ дѣятельности означенныхъ буровыхъ скважинъ, потому что, съ одной стороны, нѣкоторыя обстоятельства, какъ, напримѣръ, засвидѣтельствованное нѣкоторыми лицами фонтанное изверженіе соляного разсола изъ буровой скважины г. Шнуркова, проявившееся какъ разъ во время образованія провала въ Вейсовомъ озерѣ, какъ будто говорятъ въ пользу того, что источники, питающіе озера, находятся въ сообщеніи съ разсолами, поступающими въ скважины; и, съ другой стороны, оставаясь на почвѣ теоретическихъ разсужденій, нельзя

утверждать, что Славянскія озера минерализуются исключительно на счетъ солей, содержащихся въ наиболѣе верхнихъ отложеніяхъ пермскаго періода, залегающихъ непосредственно подъ наносными образованіями, тѣмъ болѣе, что на существованіе связи между озерами и глубоко лежащими соленосными образованіями указано было проф. Гуровымъ и горн. инженерами Лемпицкимъ и Юзбаиевымъ.

Только опытнымъ путемъ, по мнѣнію С. С. Залѣскаго, можно опредѣлить, существуетъ или нѣтъ связь между дѣятельностью разсолъ - дающихъ буровыхъ скважинъ и степенью и характеромъ минерализаціи помянутыхъ озеръ, при чемъ самый опытъ надлежало бы произвести слѣдующимъ образомъ: въ одинъ и тотъ же день и при однихъ и тѣхъ же обычныхъ условіяхъ взять, въ присутствіи особой комиссіи пробы воды изъ буровыхъ скважинъ, а также съ поверхности и со дна Рѣпнаго и Вейсова озеръ, вслѣдъ за тѣмъ пріостановить сутокъ на 10 — 12 дѣйствіе всѣхъ скважинъ и при окончаніи этого періода бездѣйствія взять новыя пробы воды, послѣ чего возобновить откачиваніе разсола изъ скважинъ, но не обычнымъ, а усиленнымъ ходомъ, работая днемъ и ночью въ теченіе 10 — 12 сутокъ, и взять опять пробы по окончаніи періода усиленнаго дѣйствія. Взятая при такихъ условіяхъ пробы воды съ поверхности и со дна озеръ ясно покажутъ, гдѣ именно слѣдуетъ искать причину опрѣсненія Славянскихъ озеръ, если бы опрѣсненіе это стало со временемъ дѣйствительно доказаннымъ. Если справедливы тѣ предположенія, что означенныя озера тѣмъ или инымъ путемъ находятся въ сообщеніи съ разсолами питающими буровыя скважины, то очевидно въ концѣ періода бездѣйствія скважинъ на днѣ озеръ должна обнаружиться болѣе высокая степень насыщенія воды солями, и, напротивъ, въ концѣ періода усиленной от-



качки разсола изъ скважинъ степень насыщениа должна опять возвратиться къ первоначальной величинѣ, т. е. понизиться. Если же источники солёности совершенно обособлены отъ разсоловъ, притекающихъ къ буровымъ скважинамъ, то ни остановка дѣйствія скважинъ, ни усиленная откачка изъ нихъ разсола не отзовется замѣтнымъ образомъ на степени насыщениа озерныхъ водъ, и тогда можно будетъ сказать вполне утвердительно, что опрѣсненіе озеръ нельзя связывать съ дѣятельностью буровыхъ скважинъ.

О необходимости вышеописаннаго опыта С. С. Залѣскій сообщилъ Славянскимъ солезаводчикамъ, и послѣдніе въ засѣданіи, состоявшемся 16 іюля минувнаго года, изъявили согласіе на временную пріостановку дѣйствія скважинъ, оговоривъ, однако, что производство этого опыта слѣдуетъ отложить до зимнихъ мѣсяцевъ, такъ какъ только къ этому времени они будутъ имѣть возможность заготовить достаточные запасы соли, которые позволятъ имъ удовлетворять поступающіе заказы и избавятъ ихъ отъ опасенія потерять рынки. Указанное желаніе солезаводчиковъ было принято во вниманіе, и г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ приказалъ опытъ изслѣдованія разсоловъ съ остановкою дѣйствія буровыхъ скважинъ произвести въ декабрѣ мѣсяцѣ. Но 16 октября на имя Министра поступило прошеніе отъ славянскаго солезаводчика Н. Успѣнскаго, въ которомъ онъ объясняетъ, что остановка дѣйствія скважинъ на 10 дней причинитъ солезаводчикамъ убытокъ, опредѣляемый примѣрно суммою въ 30,000 рублей; между тѣмъ, по мнѣнію г. Успѣнскаго, въ производствѣ предложеннаго С. С. Залѣскимъ опыта нѣтъ необходимости, потому что, судя по результатамъ произведенныхъ г. Залѣскимъ изслѣдованій, никакого опрѣсненія Славянскихъ озеръ до сихъ поръ не обнаружено. Затѣмъ въ прошеніи, поданномъ 3 дека-

бря на имя Директора Горнаго Департамента, тотъ же солезаводчикъ отъ лица 22 славянскихъ солезаводчиковъ объясняетъ, что вслѣдствіе усиленной отправки соли, запасовъ послѣдней совершенно не имѣется, и что по этой причинѣ остановка дѣйствія буровыхъ скважинъ, хотя бы и на короткое время, повлечетъ за собою для солезаводчиковъ крупныя убытки.

Разсмотрѣніе настоящаго дѣла поручено было Дѣйствительному Статскому Совѣтнику Карпинскому, который далъ о немъ слѣдующій отзывъ.

Мнѣніе Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Карпинскаго.

Статскій Совѣтникъ Залѣскій данное ему порученіе изслѣдовать Славянекія озера—исполнилъ чрезвычайно тщательно, и съ больнею частью его выводовъ слѣдуетъ вполне согласиться.

Относительно опрѣсненія главнаго изъ Славянскихъ озеръ, Рѣпнаго, можно сказать, никакихъ указаній не имѣется. Разсолъ въ озерѣ Вейсовомъ, повидимому, имѣющемъ для мѣстнаго курорта совершенно второстепенное значеніе, сдѣлался, по крайней мѣрѣ на поверхности, слабѣе, но причины и истинный характеръ этого явленія остаются невыясненными.

Озерныя углубленія около Славянска произошли отъ проваловъ, но, по всей вѣроятности, не вслѣдствіе растворенія залежей соли, а отъ выщелачиванія гипсовъ, залегающихъ ближе къ поверхности. Источникомъ же солености озера, вѣроятно, являются наиболѣе верхнія соленосныя толщи, а не ключи, несущіе соль изъ болѣе глубокихъ ея значительныхъ залежей. Поэтому должно склониться болѣе къ тому, что выкачиваніе разсоловъ съ глубины 40 — 50 сажень не имѣетъ отношенія къ опрѣсненію озера. Но безусловно отрицать возможность вліянія на Вейсово озеро такого выкачиванія нельзя, хотя оно и не особенно вѣроятно.

Идея опыта, предложеннаго С. С. Залѣскимъ для

рѣшенія этого вопроса, представляется удачной, и если предположить, что скважины перехватывают подземную струю, непосредственно направляющуюся къ Вейсову озеру, то проектированный срокъ опыта былъ бы достаточнымъ.

Если же допустить связь скважинъ съ цѣлою сложною сѣтью струй, будто бы питающихъ упомянутое озеро, то отрицательный результатъ предложеннаго опыта покажется неубѣдительнымъ для сторонниковъ взгляда объ опрѣсненіи озера подѣ вліяніемъ выкачиванія разсоловъ.

Дѣйствительно, при выкачиваніи разсолы могутъ заимствоваться изъ тѣхъ ближайшихъ къ скважинамъ районовъ, которые въ теченіе 10 дней не успѣютъ еще распространиться до Вейсова озера; при остановкѣ же выкачиванія отвлекавшіеся ранѣе разсолы могутъ еще не достигнуть упомянутаго озера. Насколько извѣстно Д. С. С. Карпинскому, въ Донецкомъ бассейнѣ весеннія воды отражаются на притокѣ рудничныхъ водъ черезъ гораздо большій промежутокъ времени; точно также въ Харламѣвской соляной копи, гдѣ скопляющіеся въ верхнихъ горизонтахъ разсолы, во избѣжаніе прониканія ихъ въ глубже лежащія выработки, подвергаются выкачиванію и вываркѣ соли, замѣтное разжиженіе разсоловъ подѣ вліяніемъ весеннихъ водъ наблюдается лишь въ іюнѣ. Такимъ образомъ, наблюденіе надъ крѣпостью разсоловъ въ этой копи въ теченіе 10 или большаго числа дней не дало бы никакихъ указаній на дѣйствительно существующую связь ихъ съ весенними водами.

Остроумный опытъ г. Залѣскаго былъ бы убѣдителенъ въ томъ случаѣ, если бы требовалось доказать или опровергнуть вопросъ о непосредственномъ перехватѣ скважинами струй разсола, питающихъ Вейсово озеро, или если бы опытъ былъ болѣе продолжитель-

нымъ. При послѣднемъ условіи методъ, предложенный г. Залѣскимъ, остается несомнѣнно наилучшимъ, какой въ настоящее время можно придумать. Слѣдуетъ лишь опасаться, что онъ встрѣтитъ значительныя внѣшнія затрудненія, въ ряду которыхъ особенно трудно преодолимыми являются, повидимому, обстоятельства, непосредственнаго отношенія къ разсматриваемому вопросу не имѣющія.

Худшимъ приѣмомъ является слѣдующій, который, однако, вслѣдствіе упомянутыхъ препятствій можно бы было предложить для исполненія теперь же. Такъ какъ непосредственной опасности для Славянскаго курорта не представится, если вопросъ о Вейсовомъ озерѣ будетъ нѣсколько отложенъ (соленость его и теперь, и впослѣдствіи можно увеличить при помощи особой буровой скважины), то слѣдовало бы организовать продолжительныя (около 2 лѣтъ) параллельныя изолѣдованія рассоловъ на различныхъ горизонтахъ въ озерахъ и въ скважинахъ, надъ колебаніями количествъ воды, выкачиваемой изъ послѣднихъ и находящейся въ озерахъ, надъ выпадающими осадками и пр.

Тогда, по всей вѣроятности, простое графическое изображеніе веѣхъ этихъ переменныхъ величинъ укажетъ, существуетъ ли связь между скважинами и Вейсовымъ и другими озерами. Возможно, что тогда явленія, подобныя наблюдавшейся наименьшей солености Вейсова озера въ наиболее жаркое время получаютъ естественное простое объясненіе безъ всякаго отношенія къ производящейся добычѣ рассоловъ. Когда послѣдняя будетъ прекращена, а это рано или поздно необходимо случится, то проектируемая теперь г. Залѣскимъ изслѣдованія можно будетъ, въ случаѣ надобности, произвести безъ угрозъ со стороны солезаводчиковъ о возмѣщеніи убытковъ. Во всякомъ случаѣ переходъ отъ варочнаго производства къ добычѣ ка-

менной соли не может состояться безъ разрѣшенія разсматриваемаго вопроса объ опрѣсненіи, такъ какъ откачка воды изъ Славянскихъ копей будетъ производиться не въ меньшей степени, чѣмъ выкачиваніе рассоловъ въ настоящее время.

Въ виду сказаннаго, по мнѣнію Д. С. С. Карпинскаго, надлежало бы теперь же командировать С. С. Залѣскаго для организаціи (при помощи мѣстныхъ горныхъ чиновъ) упомянутыхъ систематическихъ изслѣдованій, которыя, между прочимъ, должны начаться съ тщательно исполненныхъ со льда промѣровъ озеръ для точнаго воспроизведенія рельефа ихъ дна и вмѣстимости.

Мнѣніе Тайнаго Совѣтника Романовскаго.

По поводу приведеннаго выше отзыва, даннаго Дѣйствительнымъ Статскимъ Совѣтникомъ Карпинскимъ, Тайный Совѣтникъ Романовскій замѣтилъ, что, будучи близко знакомъ съ геологическимъ строеніемъ прилегающей къ г. Славянску мѣстности, онъ, съ своей стороны, не сомнѣвается въ томъ, что источники солёности Славянскихъ озеръ не находятся въ какой-либо связи съ рассолами, притекающими къ буровымъ скважинамъ на глубинѣ примѣрно въ 40 — 50 саж., такъ какъ мощные водонепроницаемые рухляки, отдѣляющіе верхнія солёносныя глины отъ болѣе глубокихъ солёносныхъ породъ и пластовъ каменной соли, не позволяютъ думать, чтобы идущіе съ глубины рассолы могли находиться въ сообщеніи съ близкими къ поверхности водами, циркулирующими въ наносныхъ и верхнихъ пермскихъ глинахъ.

Мнѣніе Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Бертенсона.

Дѣйствительный же Статскій Совѣтникъ Бертенсонъ высказалъ, что коль скоро опрѣсненіе Славянскихъ озеръ является недоказаннымъ, то едва-ли необходимо производить не только опытъ, предложенный г. Залѣскимъ, но также и изслѣдованія, предлагаемыя

Д. С. С. Карпинскимъ, потому что если колебанія состава воды въ помянутыхъ озерахъ не выходятъ изъ тѣхъ предѣловъ, которыми обуславливается извѣстное терапевтическое ея дѣйствіе, то установленіе зависимости между составомъ воды и тѣми факторами, которые перечислены Д. С. С. Карпинскимъ, само по себѣ не будетъ имѣть какого-либо существеннаго для лечебныхъ цѣлей значенія.

Мнѣніе Статскаго Совѣтника Залѣскаго.

На замѣчанія, сдѣланныя Тайнымъ Совѣтникомъ Романовскимъ и Дѣйствительными Статскими Совѣтниками Карпинскимъ и Бертенсономъ, Статскій Совѣтникъ Залѣекій объяснилъ Комитету, что хотя, сопоставивъ различныя данныя о составѣ воды въ Славянскихъ озерахъ, онъ и пришелъ къ заключенію, что опрѣсненіе упомянутыхъ озеръ представляется недоказаннымъ, тѣмъ не менѣе онъ не считаетъ себя въ правѣ отрицать безусловно возможность подобнаго явленія, такъ какъ произведенные до сихъ поръ анализы воды вообще не заслуживаютъ довѣрія, въ виду производившагося неоднократно загрязненія озеръ мутными разсолами, маточными шелоками и т. п., а если бы этого не было, то, быть можетъ, пришлось бы высказаться и въ пользу опрѣсненія. Равнымъ образомъ нельзя, по мнѣнію С. С. Залѣскаго, отрицать возможности сообщенія съ озерами идущихъ съ глубины разсоловъ до тѣхъ поръ, пока не произведенъ будетъ предложенный имъ опытъ. Поэтому С. С. Залѣекій находилъ, что оставить безъ дальнѣйшихъ изслѣдованій вопросъ объ опрѣсненіи Славянскихъ озеръ во всякомъ случаѣ невозможно, а слѣдуетъ, напротивъ, принять мѣры къ возможно убѣдительному и скорому его разрѣшенію, такъ какъ только при этомъ условіи можно рассчитывать на упорядоченіе въ ближайшемъ будущемъ, важныхъ въ лечебныхъ цѣляхъ Славянскихъ озеръ, при-

знанныхъ уже и Правительствомъ имѣющими общественное значеніе. Насколько извѣстно С. С. Залѣскому, Славянское городское управленіе предполагаетъ сдѣлать заемъ специально для приведенія Славянскихъ водъ въ надлежащій порядокъ и для обезпеченія прїѣзжающимъ пользоваться этими водами необходимыхъ жизненныхъ удобствъ; но вопросъ объ этомъ займѣ можетъ получить движеніе только въ томъ случаѣ, если городъ убѣдится, что дѣятельность буровыхъ скважинъ дѣйствительно не повліяетъ на свойства озеръ. Такимъ образомъ, чѣмъ скорѣе будетъ выясненъ этотъ вопросъ, тѣмъ лучше, и это обстоятельство заставляеть С. С. Залѣскаго настаивать на производствѣ предложеннаго имъ опыта, который всего нагляднѣе покажетъ, существуетъ ли между озерами и буровыми скважинами та связь, которая, по мнѣнію нѣкоторыхъ лицъ, угрожаетъ будущности не одного только Вейсова, но и всѣхъ вообще Славянскихъ озеръ.

С. С. Залѣскій полагаетъ, что какъ бы ни сложна была сѣтъ мелкихъ трещинъ и канальцевъ, по которымъ могутъ сообщаться озера съ идущими изъ глубины разсолами, все таки предложеннаго имъ опыта будетъ достаточно, такъ какъ, при взятіи пробъ въ три различныхъ момента и подъ вліяніемъ усиленной откачки разсоловъ, которая непременно вовлечетъ въ сферу дѣйствія скважинъ хотя бы часть названной сѣти, слѣдуетъ ожидать вполне убѣдительныхъ результатовъ отъ анализовъ пробъ. Но если даже согласиться съ Д. С. С. Карпинскимъ относительно необходимости продлить время производства опыта до 2 мѣсяцевъ, то въ этомъ, по мнѣнію С. С. Залѣскаго, нельзя видѣть препятствія къ осуществленію самаго опыта, такъ какъ въ подобномъ случаѣ остановку дѣйствія скважинъ пришлось бы продлить только до одного мѣсяца, а второй мѣсяць производить усиленную откачку.

Заявленія славянскихъ солезаводчиковъ объ убыткахъ, связанныхъ съ временной остановкой дѣйствія скважинъ, не отвѣчаютъ истинному положенію вещей, но если бы названные солезаводчики и потерпѣли нѣкоторые незначительные убытки, то нельзя изъ-за этого жертвовать интересами Славянска, какъ лечебнаго мѣста, признаннаго при томъ подлежащимъ охранѣ, что само по себѣ обусловливаетъ необходимость въ извѣстныхъ случаяхъ принимать, ради сохраненія за Славянскими озерами лечебнаго ихъ значенія, хотя бы и стѣснительныя для промышленниковъ мѣры.

Бъ заключеніи С. С. Залѣскій просилъ, чтобы его предварительный отчетъ былъ напечатанъ въ возможно скоромъ времени вмѣстѣ съ отзывами гг. Романовскаго, Карпинскаго и Бертенсона и съ заключеніемъ Комитета, дабы публика была поставлена въ извѣстность о тѣхъ доводахъ, которые побудили Правительство принять то либо другое рѣшеніе по настоящему дѣлу.

включеніе  
омитета.

Принимая во вниманіе отзывъ, данный Дѣйствительнымъ Статскимъ Совѣтникомъ Карпинскимъ, мнѣнія, высказанныя Тайнымъ Совѣтникомъ Романовскимъ и Дѣйствительнымъ Статскимъ Совѣтникомъ Бертенсономъ, и разъясненія, представленныя Статскимъ Совѣтникомъ Залѣскимъ, Горный Ученый Комитетъ находитъ, что опрѣсненіе Славянскихъ, служащихъ для лечебныхъ цѣлей озеръ представляется по настоящее время недоказаннымъ и что дѣятельность существующихъ близь этихъ озеръ дающихъ рассоль буровыхъ скважинъ въ ближайшемъ будущемъ не можетъ отозваться замѣтнымъ образомъ на составѣ воды въ озерахъ. Поэтому Комитетъ полагаетъ, что принимать особо спѣшныя мѣры къ уясненію зависимости, могущей быть между источниками солесности озеръ и притекающими къ скважинамъ рассолами, нѣтъ необходимости, и что въ этихъ ви-



дахъ, во избѣжаніе какихъ-либо претензій со стороны славянскихъ солезаводчиковъ, цѣлесообразнѣе не производить пока связаннаго съ остановкою дѣйствія скважинъ опыта, предложеннаго Ст. Сов. Залѣскимъ, а приступить лишь къ изслѣдованіямъ, предложеннымъ Дѣйств. Ст. Сов. Карпинскимъ, каковыя изслѣдованія, по мнѣнію Комитета, дадутъ, по всей вѣроятности, вполне убѣдительное рѣшеніе вопроса о томъ, можетъ ли опрѣсненіе Славянскихъ озеръ, если таковое будетъ дѣйствительно обнаружено, быть поставлено въ связь съ дѣятельностью находящихся близъ этихъ озеръ буровыхъ скважинъ, служащихъ для полученія соляного рассола.

Что касается напечатанія отчета С. С. Залѣскаго, то, не встрѣчая къ тому препятствій, Комитетъ не признаетъ, однако, возможнымъ помѣстить его въ „Горномъ Журналѣ“ теперь же, такъ какъ нынѣ имѣется въ распоряженіи редактора помянутаго журнала значительное количество статей, давно ждущихъ очереди напечатанія. Посему Комитетъ находитъ, что рѣшеніе вопроса о средствахъ къ немедленному напечатанію отчета С. С. Залѣскаго должно быть предоставлено усмотрѣнію Горнаго Департамента.

Предсѣдатель *Н. Кулибинъ.*

Члены: *В. Меллеръ, П. Еремьевъ, А. Карпинскій, Ив. Тиме, Геин. Романовскій, Н. Денисовъ, Афросимовъ, А. Добронизскій, А. Лоранскій, Васильевъ, Л. Бертенсонъ, И. Урбановичъ.*

Дѣлопроизводитель *А. Ивановъ.*

Утверждаю. Отчетъ г. Залѣскаго слѣдуетъ напечатать на средства Горнаго Департамента.

7 февраля 97 г.

*А. Ермоловъ.*

# ОРОГРАФИЧЕСКИИ ПЛАНЪ

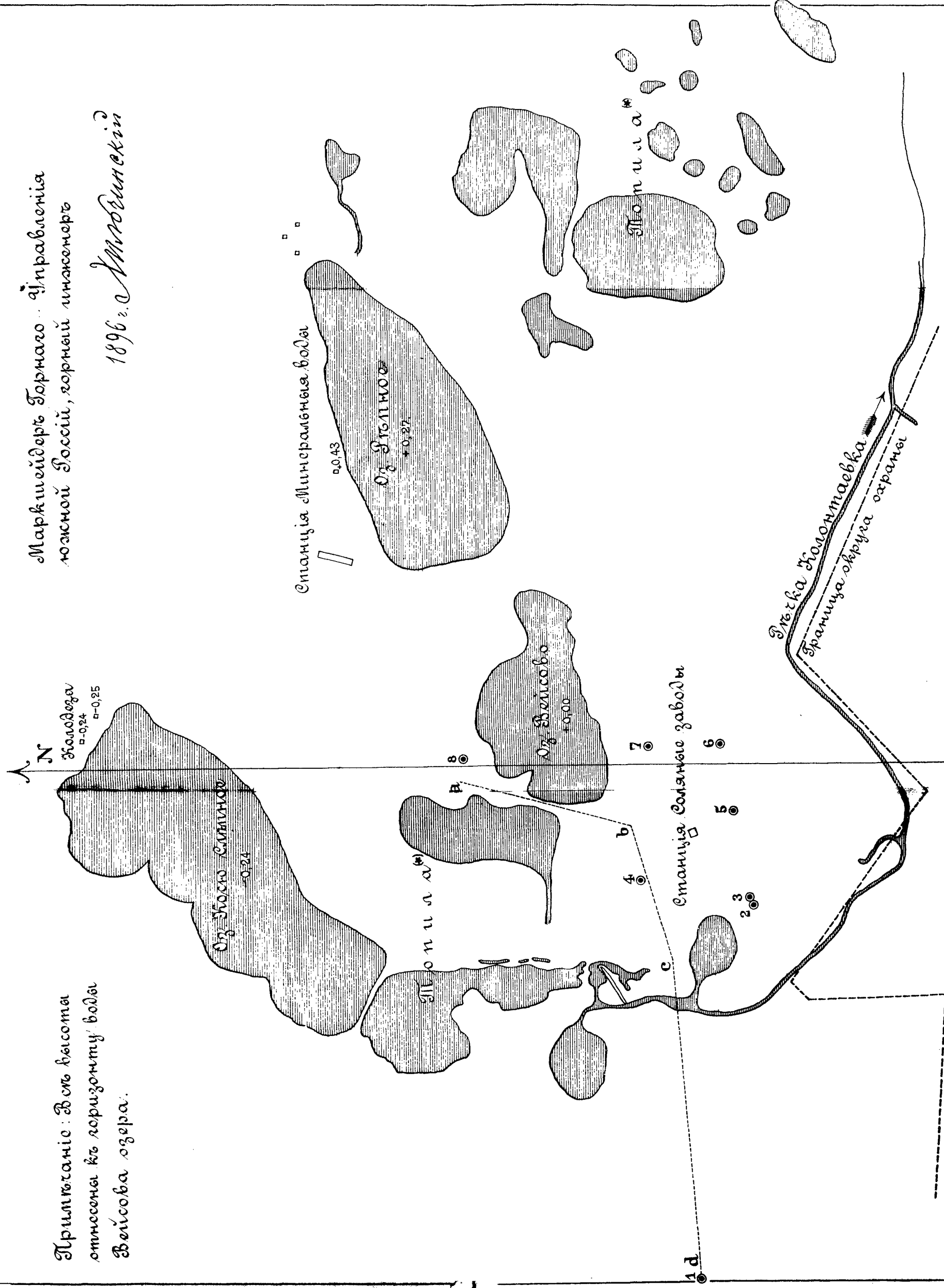
## РАЙОНА

### СЛАВЯНСКИХЪ МНЕРАЛЬНЫХЪ ОЗЕРЪ

И БУРОВЫХЪ СКВАЖИНЪ,

СОСТАВЛЕННЫЙ ГОРН. ИНЖ. С. А. ХИЛЬЧИНСКИМЪ ПО ПРОЗКТУ И КЪ ТРУДУ ПРОФ. С. И. ЗАЛЪСНАГО.

Масштабъ 1:100 000



Маркшейдеръ Горнаго Диравленія  
Южной Россіи, горной инженеръ

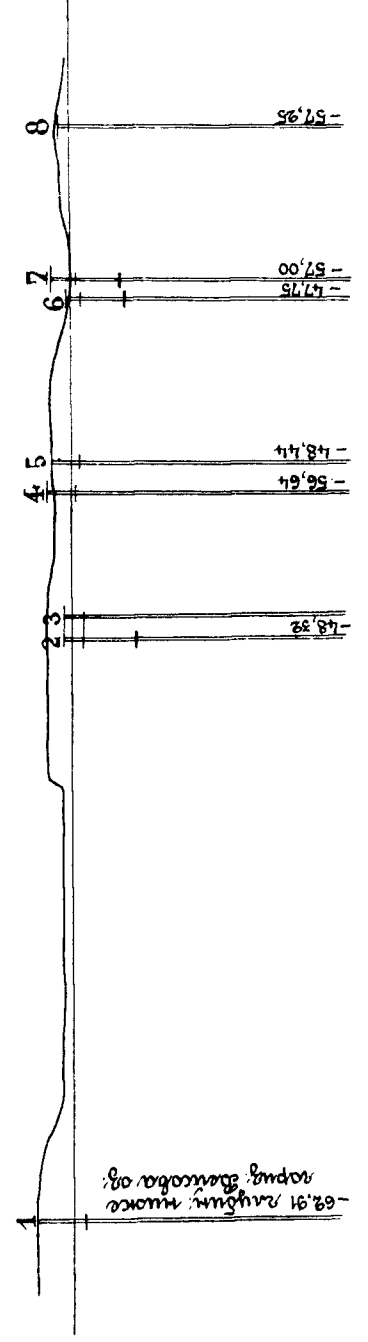
1896 г. С. М. Мовшинскій

Примѣчаніе: Въсь высота  
отнесена къ горизонту воды  
Вейсова озера.

Горизонтъ относительно уровня воды Вейсова озера	Высота скваж. в метр.	Относительная глубина скваж. в метр.	Высота скваж. в метр.	Горизонтъ относительно уровня воды Вейсова озера
1. Водяносн. бур. скв. на ливахъ дв. Д. Ф. Циценки	+2,09	-0,59	-3,80	
2. Стар. бур. скв. на зав. Циценки	+0,28	-0,68	-3,80	
3. Новая " " "	"	"	"	
4. Стар. город. бур. скв.	+1,36	-0,16		
5. Новая " " "	+1,06	-0,36		
6. Бур. скв. Д. В. Михайлов- ская	+0,25	-0,56	-3,03	
7. Хоттамычская бур. скв.	+1,00	-0,37	-2,85	
8. Бур. скв. на заводе А. П. Шуркова	+0,75	+0,00		

Относительная высота Славянскихъ буровыхъ скважинъ  
и профили поверхности по линии а, в, с, д

Отдельный масштабъ для высотъ: 1 дюйм. = 10 сажен.



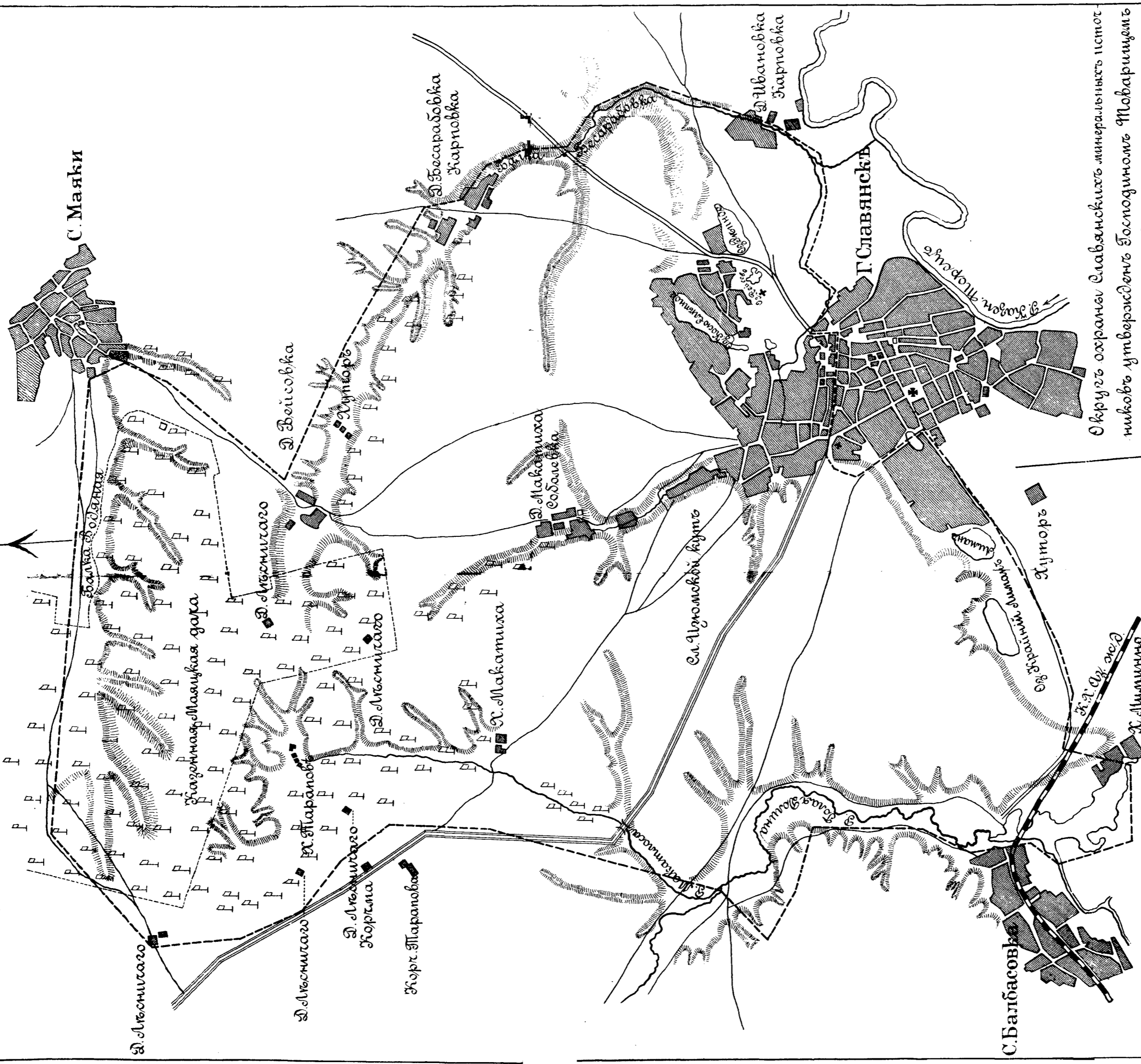
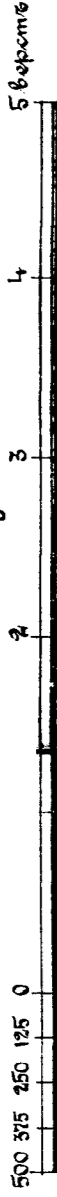
Примѣчаніе:

-0,59 метр. отметки обозначаютъ высоту скважинъ относительно  
горизонта разсола.

(\*) Нафтаніе, Пшчя не совсемъ точно применено горн. инж. Хильчинскимъ для обозначенія приданкова и продолженія Вейсова и Спальнаго озеръ, равно какъ и высотныхъ отметокъ скважинъ и озеръ вблизи ихъ. (ср. стр. 85 текста.)

# ПЛАНЪ ОКРУГА ОХРАНЫ СЛАВЯНСКИХЪ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ИСТОЧНИКОВЪ ИЗЮМСКАГО УЕЗДА ХАРЬКОВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Масштабъ: въ английскихъ дюймахъ 500 саж.



- Владзоре по округу охрана, руководствоется:
- 1) Закономъ 19 февраля 1885 года о въ охраненіи источниковъ Минеральныхъ водъ,
  - 2) Министерского инструкцію отъ 5 Августа 1890 года о правилахъ, которая должна быть соблюдаема въ предѣлахъ округовъ охраны Минеральныхъ источниковъ.

Съ подлинными върно: Городской Голова *В. Наркинъ*

Округъ охранен Славянскихъ минеральныхъ источниковъ утверждёнъ Господиномъ Товарищемъ Министра Государственныхъ Имуществъ, со-гласно журнальному постановленія Горнаго Совета отъ 14 Августа 1893 года  
Маркшейдере Горнаго Управленія южной Россіи горный инженеръ Владворный Советникъ Имперскій. (Погатъ.)

Членъ Управен *Н. Славинъ*