

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНИЙ

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ СЕКЦИИ

ОБЩЕСТВА ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

П Р И

ИМПЕРАТОРСКОМЪ

ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ

1879 года.

Х А Р Ь К О В Ъ.

ВЪ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ТИПОГРАФІИ.

1879.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО СЕКЦИИ

ОБЩЕСТВА ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

П Е Н

ИМПЕРАТОРСКОМУ

ХАРЬКОВСКОМУ УНИВЕРСИТЕТУ

1879 ГОДА.



ХАРЬКОВЪ.

Въ Университетской Типографіи.

Отдѣльные оттиски изъ «Записокъ Императорскаго Харь-
ковскаго Университета».

СО Д Е Р Ж А Н І Е.

Стр.

Засѣданіе 28 февраля 1879 года.

Сообщенія: а) *Лагермарка* — о синтезѣ тетроловой кислоты; *Его-же* — анализъ цинковой обманки съ Кавказа; б) Студентовъ *Синякова* и *Ширяева* — изслѣдованіе харьковскаго свѣтильнаго газа относительно плотности и свѣтимости его; в) *Бекетова* — о теплотѣ соединенія окиси натрия съ водою и кислородомъ; д) *Флавицкаго* — относительно теплосмкости постоянныхъ газовъ; е) *Осипова* — анализъ воды р. Ворсклы; ф) *Чирикова* — анализы каменныхъ углей изъ екатеринославской губ. Выборъ должностныхъ лицъ. 1.

Засѣданіе 18 апреля.

Сообщенія: а) *Осипова* — опытъ полученія малеинового эфира; *Его-же* — объ эфирахъ фумаровой и малеиновой кислотъ; б) *Гольдштейна* — о правильностяхъ въ температурахъ кипѣнія гомологическихъ углеводовъ. 9.

Засѣданіе 19 сентября.

Сообщенія: а) *Бекетова* — объ опредѣленіи удѣльнаго вѣса пара по способу Мейера; б) *Чирикова* — анализъ воды изъ карповскаго источника (въ Харьковѣ) 10.

Засѣданіе 17 октября.

Сообщеніе *Чирикова* — общій планъ химическаго изслѣдованія каменныхъ углей 13.

Засѣданіе 14 ноября.

Сообщенія: а) *Бекетова* — о дѣйствіи ангидрита уголь-

ной кислоты на безводную окись натрія; б) *Чирикова* — анализы водъ изъ прудовъ луговскаго и кирѣвскаго по линіи харьковско-николаевской желѣзной дороги; с) Студента *Пильчикова* — рефератъ объ изслѣдованіяхъ Крукса, относящихся къ четвертому состоянію матеріи. . . . 18.

Засѣданіе 12 декабря.

Сообщенія: а) *Флавицкаго* — о найденномъ имъ общемъ для газовъ и паровъ законѣ измѣненія теплоемкости съ температурой; б) *Чирикова* — анализъ сѣрноокислаго хинина; *Его-же* — анализъ воды желѣзнаго источника въ екатеринославской губерніи; *Его-же* — анализы каменныхъ углей изъ сербиновскаго и божедаровскаго рудниковъ; с) *Щербачева* — объ удаленіи органическихъ веществъ изъ водъ рѣчныхъ и прудовыхъ помощью известковаго молока; д) *Аплечеева* — о гальванопластическомъ осажденіи желѣза. 21.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стран.	Строка.	Напечатано:	Слѣдуетъ:
2	2 снизу	измѣреніи	измѣренія
5	16 сверху	гидратаций,	гидратациа,
6	8 снизу	увеличеніе	увеличенія
8	16 —	научно	наукой
9	6 —	газообразныхъ	газообразной
13	6 сверху	SO ₂	SO ₄
—	7 —	PhO ₃	PhO ₄
—	8 —	CO ₂	CO ₃
16	3 снизу	кали - аппарата,	кали - аппаратъ
19	7 сверху	25,	25,
—	8 —	$\frac{73,400}{25} = 29,376$	$\frac{73,400}{25} = 2.937,6$
21	9 снизу	$T = \frac{1}{a_1}$, гдѣ a_1 коэффициенты	$T_0 = \frac{1}{a_1}$, гдѣ a_1 коэффициентъ
23	6 сверху	амміака	отъ амміака

ПРОТОКОЛЬ ЗАСѢДАНІЯ

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ СЕКЦИИ ОБЩЕСТВА ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ
28 ФЕВРАЛЯ 1879 ГОДА.

Присутствующіе члены: Н. Н. Бекетовъ, Г. И. Лагермаркъ, И. П. Осиповъ, Н. К. Яцковичъ, С. А. Раевскій, Ф. А. Слоневскій, А. Д. Иванова, А. П. Эльтековъ, Н. А. Чернай, А. Д. Чириковъ, В. В. Шиховъ и Н. М. Флавицкій. Посто-ронніе посѣтители: М. Ф. Клеммъ, М. Г. Гордѣнко и Н. А. Дурново.

Въ этомъ засѣданіи были сдѣланы слѣдующія сообщенія:

1. Г. И. Лагермаркъ сообщил: 1) о синтезѣ *тетроловой кислоты*, и 2) результаты анализа цинковой обманки съ Кавказа, между составными частями которой найдено значительное, сравнительно, количество металла индія.

2. Студентъ Г. Синяковъ, отъ имени своего и студента А. Ширяева, сообщил результаты произведеннаго ими въ техниче-ской лабораторіи университета изслѣдованія харьковскаго свѣ-тильнаго газа относительно плотности и свѣтимости его.

Опредѣленіе плотности свѣтильнаго газа производилось по способу наблюденія временъ истеченія газа и воздуха изъ тон-каго отверстія, при помощи двухъ приборовъ — Шеллинга и Бунзена. Вотъ результаты, полученные ими:

На приборѣ Шеллинга.			На приборѣ Бунзена.		
Газъ.	Воздухъ.	Плотность.	Газъ.	Воздухъ.	Плотность.
64'	92'	$\frac{(64)^2}{(92)^2} = \frac{4096}{8464} = 0,48$	230"	340"	0,46
67'40"	101'	0,45	378"	550"	0,47
11'15"	17'30"	0,415	287"	427"	0,45
25'20"	40'20"	0,394	240"	363"	0,44
Средн. 0,435			Средн. 0,455		

Для того, чтобы судить о той степени достоверности, какую могутъ имѣть полученныя числа, дѣлалось опредѣленіе плотности углекислоты на обоихъ приборахъ. Вода въ приборѣ Шеллинга была предварительно насыщена углекислотою. Нашли, что плотность углекислоты, на приборѣ Шеллинга, равна 1,36, а на приборѣ Бунзена 1,43. Такъ-какъ последнее число мало разнится отъ теоретическаго, то числу 0,455, полученному на приборѣ Бунзена, можно довѣрять. Приборѣ Шеллинга, какъ и слѣдовало ожидать, далъ для плотности углекислоты число значительно меньшее теоретическаго, хотя вода и была насыщена ею. Число — 0,435, полученное для газа на приборѣ Шеллинга, имѣетъ то значеніе, что можно высказать съ достоверностью, что плотность газа не меньше 0,435.

Относительно свѣтлостности газа ими были получены данныя, ниже приводимыя; эти данныя — результаты наблюденій, производившихся ежедневно отъ 5 до 7 часовъ по-полудни, и касаются: во 1-хъ, измѣренія силы освѣщенія газа на фотометрѣ Бунзена, во 2-хъ, измѣренія напряженности въ градусахъ Эрмманна (опредѣляющихъ, какъ извѣстно, качество газа, зависящее по преимуществу отъ тяжелыхъ углеродистыхъ водородовъ), въ 3-хъ, измѣреніи давленія (въ миллиметрахъ) водяного столба, съ ка-кимъ газъ выходитъ изъ горѣлки.

фонаряхъ — 7,8. Значить, въ среднемъ свѣтимость одного кубическаго фута газа, сгорающаго въ 1 часъ, равна 1,2 четвериковой стеариновой свѣчл. На основаніи этихъ и ниже приводимыхъ данныхъ можно опредѣлить сравнительную стоимость харьковскаго газоваго освѣщенія. 1000 куб. футовъ газа стдять въ г. Харьковѣ — 3 рубля, въ Петербургѣ — 2 р., въ Парижѣ — для публики 2 р., и для администраціи 1 р. 8 коп.¹. По наблюденіямъ Синакова и Ширяева оказалось, что въ 1 часъ сгораеть 10,3 gr. = 0,0251 фунта четвериковой стеариновой свѣчи. Принимая стоимость фунта свѣчей въ 30 коп. и считая, что газъ петербургскій и парижскій свѣтитъ такъ-же, какъ харьковскій, увидимъ, что стоимость газа, сгорающаго въ 1 часъ и дающаго такой-же свѣтъ, какъ и четвериковая стеариновая свѣча, сила свѣта которой принята за единицу, выразится слѣдующими числами:

Стеариновая четвериковая свѣча.	0,75 коп.
Газъ въ гор. Харьковѣ	0,25
Газъ въ Петербургѣ	0,17
Газъ въ Парижѣ для публики	0,18
Газъ въ Парижѣ для администраціи города.	0,09

Принимая, что въ газовыхъ фонаряхъ наверху шестифутвой рожокъ, для котораго найдена свѣтимость равною 7,8, не трудно найти, что освѣщеніе каждымъ фонаремъ обходится въ 1,8 коп. въ часъ, не принимая въ расчетъ расходъ на наемъ газомѣрателей и проч.

Если допустить, что каждый фонарь долженъ давать свѣтъ въ 12 свѣчей, то очевидно, что городъ платитъ за 12 свѣчей, получая свѣтъ только отъ 7,8 свѣчей, слѣд. платитъ въ полтора раза болѣе, такъ-какъ $\frac{12}{7,8} = 1,538$.

¹ Стоимость газа въ Петербургѣ и Парижѣ заимствована изъ Морского сборника за 1878 г. XII томъ, стр. 152. Эта стоимость выражена въ кредитныхъ рубляхъ, кредитный же рубль въ Парижѣ считался въ 62 коп. золотомъ.

Ими же была также сдѣлана попытка опредѣлить на фотометрѣ Бунзена свѣтимость средней керасиновой лампы, въ которой въ 1 часъ сгарало 10,6 гр., т. е. 0,0258 фунта керасину. Хотя вполне точныхъ данныхъ ими не было получено; но во всякомъ случаѣ они утверждаютъ, что свѣтимость этой лампы ни въ какомъ случаѣ не менѣе трехъ свѣчей, при цѣнѣ керасина въ 7 коп. за фунтъ; освѣщеніе керасиномъ въ 1 часъ съ силой 3-хъ свѣчей стоитъ около 0,18 коп.; такъ-что, разсчитывая на единицу напряженности, т. е. беря при одинаковыхъ условіяхъ, найдемъ, что освѣщеніе керасиномъ стоитъ 0,06 коп., т. е. въ 4 раза дешевле газоваго и въ 12 разъ дешевле стеариноваго освѣщенія.

3. Н. Н. Бекетовъ сообщилъ о результатахъ болѣе точнаго опредѣленія теплоты соединенія окиси натрія съ водой и кислородомъ, изъ которыхъ оказывается, что теплота окисленія натрія менѣе суммы теплоты окисленія водорода и гидратацій, — чѣмъ и объясняется замѣченное авторомъ отсутствіе разложенія гидрата натрія этимъ металломъ и вмѣстѣ съ тѣмъ предвидится возможность обратной реакціи, т. е. замѣщеніе въ безводной окиси натрія одного атома его водородомъ.

Опытъ подтвердилъ этотъ термо-химическій выводъ и во время засѣданія былъ повторенъ авторомъ.

4. Н. М. Флавицкій сообщаетъ о томъ, что законность, указываемая г. Слугиновымъ въ измѣненіи отношенія теплоты расширенія къ теплоемкости при постоянномъ объемѣ съ измѣненіемъ числа атомовъ въ частицахъ газовъ, выведена была авторомъ еще въ 1873 г. изъ формулы Авогардо.

Въ самомъ дѣлѣ, въ протоколѣ 9-го засѣданія физическаго отдѣленія русскаго физико-химическаго общества за 1878 г. напечатано слѣдующее¹: «Н. П. Слугиновъ сообщаетъ о соотно-

¹ Журн. р. о. общ. XI, 13.

шеніи между нѣкоторыми физико-механическими свойствами газовъ.

Опъ доказываетъ, что $qC_v = \frac{2}{K}$,

гдѣ:

$$K = \frac{C_p}{C_v} - 1,$$

q — частичный вѣсъ, C_p — теплоемкость при постоянномъ давлении, C_v — при постоянномъ объемѣ. Если n — число атомовъ въ частицѣ, то для двухъ газовъ имѣемъ:

$$K_1^2 : K^2 = n : n_1.$$

Авторъ указываетъ на то, что K здѣсь не что иное, какъ отношеніе между теплотой, идущею на внѣшнюю работу при нагреваніи на 1° , и теплоемкостью при постоянномъ объемѣ, и оно-то обратно пропорціонально корню квадратному изъ числа атомовъ въ частицѣ. Но авторомъ еще въ 1873 г. дано было такое выраженіе:

$$\frac{C_p}{C_v} = 1 + 0,414 \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{n}},$$

гдѣ членъ $0,414 \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{n}}$ соотвѣтствуетъ тому, что обозначено г.

Слугиновымъ чрезъ $-K$.

За-тѣмъ авторъ указалъ на тѣ измѣненія въ его формулѣ для теплоемкостей, которыя должны быть введены въ нее для того, чтобы фактъ, ставшій извѣстнымъ только въ послѣдніе годы, увеличеніе теплоемкостей постоянныхъ газовъ съ температурой, не былъ въ противорѣчій съ его формулой, выведенною еще въ то время, когда въ наукѣ было принято положеніе о постоянствѣ теплоемкостей.

Б. И. П. Осиповъ сообщилъ, что въ виду пополненія аналитическихъ данныхъ относительно химическаго состава разнаго

¹ См. Журн. р. хим. общ. т. V, стр. 325, а также Протоколы нашего общества за 1873 г., засѣданіе 16-го мая.

рода водъ, встрѣчающихся въ харьковской губерніи, имъ была проанализирована вода р. Ворсклы, взятая изъ той ея части, которая протекаетъ чрезъ ахтырскій уѣздъ (10 в. отъ города).

Въ указанномъ мѣстѣ лѣвый берегъ рѣки — гористый, покрытый листовыми породами, правый — низменный, песчаный съ хвойными породами; направленіе теченія съ NO на SW. Послѣ сѣти лимановъ рѣка вытекаетъ широкимъ русломъ значительной глубины.

Взятая на глубокомъ мѣстѣ, прозрачная, слегка желтоватая вода имѣла температуру 22°C (19 августа 1878 г.); удѣльный вѣсъ = 1 при 27°C. Небольшое количество (2½ литра) воды позволило произвести самыя обыкновенныя опредѣленія, результаты которыхъ для сравненія сопоставляются съ данными проф. Г. И. Лагермарка, полученными при анализѣ (въ 1875 г.) воды Сѣв. Донца.

При сгущеніи вода показывала щелочную реакцію. Въ 100.000 ч. воды заключалось твердаго остатка: въ водѣ Ворсклы — 35,34, въ водѣ Сѣв. Донца — 38,70.

Въ томъ числѣ:

Ворскла. Сѣв. Донецъ.

Потеря при прокаливаніи	3,19	— 3,20
Кремнекислоты	0,145	— 0,70
Окиси желѣза и глинозема	0,640	— »
Извести	10,670	— 9,41
Магnezія	1,520	— 2,38
Натра	3,916	— 4,76
Сѣрной кислоты	2,760	— 6,22
Хлора	0,720	— 1,17
Углекислоты	10,878	— 9,07
Потеря при анализѣ	1,063	— »

Сочетая основанія съ кислотами по ихъ относительной энергій и въ пользу образованія растворимыхъ солей, должно предположить въ водѣ существованіе слѣдующихъ соединеній:

100.000 ч. воды содержатъ:

Кремнекислоты	— 0,145— 0,700
Хлористаго натрія	— 1,186— 1,935
Сѣрнокислаго натра	— 4,899— 8,026
Углекислаго натра	— 1,973— нѣтъ
Сѣрнокислой извести	— нѣтъ — 2,890
Углекислой извести	— 19,053— 14,675
Углекислой магнезій	— 3,192— 4,994
Глинозема и окиси желѣза	— 0,640— »

Отличительный характеръ воды Ворсклы заключается въ большомъ содержаніи углекислыхъ солей, при незначительномъ — хлористыхъ и въ-особенности сѣрнокислыхъ. Отъ воды Сѣв. Донца, какъ видно изъ таблицы, она рѣзко отличается содержаніемъ углекислаго натра и отсутствіемъ гипса. Вообще ни одного изъ составныхъ частей вода эта не преступаетъ предѣловъ, полагаемыхъ научно для хорошей воды. Въ виду почти тождества потери при прокаливаніи, можетъ быть, впрочемъ, и для Ворсклы, какъ для Сѣв. Донца, содержаніе органическаго углерода окажется значительнымъ.

6. *А. Д. Чириковъ* сообщилъ результаты 11 анализовъ каменныхъ углей изъ екатеринославской губерніи. —

Въ этомъ-же засѣданіи казначеемъ секціи былъ данъ отчетъ о состояніи кассы секціи, и произведенъ выборъ должностныхъ лицъ. Выбраны: предсѣдателемъ секціи — *А. П. Шимковъ*, товарищемъ предсѣдателя — *Н. Н. Бекетовъ*, секретарями: *И. П. Осиповъ* и *Н. М. Флавицкій*, казначеемъ — *А. Д. Чириковъ*, т. е. тѣ-же лица, что и до этого времени исполняли эти обязанности.

Приняты въ число членовъ: баллотированіемъ *Михаиль Егоровичъ Гордѣенко* и *Ниль Александровичъ Дурново*, и безъ баллотированія, согласно уставу общества, *Михаиль Федоровичъ Клеммъ*.

Протоколъ засѣданія 18 апрѣля.

Присутствующіе члены: А. П. Шимковъ, Н. Н. Бекетовъ, М. Ф. Ковальскій, Н. К. Яцукевичъ, А. П. Эльтековъ, С. А. Раевскій, А. П. Анитовъ, Ф. А. Слоневскій, А. А. Щербачевъ, Н. А. Чернай, А. Е. Зайкевичъ, А. Д. Чириковъ, Н. М. Флавицкій и И. П. Осиповъ.

Въ этомъ засѣданіи были сдѣланы слѣдующія сообщенія:

1. *И. П. Осиповъ* сообщилъ объ опытѣ полученія малеинового эфира.

Около половины 1878 года Anschutz (въ Боннѣ), дѣйствуя іодистымъ этиломъ на серебряныя соли фумаровой и малеиновой кислотъ, пришелъ къ заключенію, что въ обоихъ случаяхъ получается одинъ и тотъ-же фумаровоэтильный эфиръ. Нѣсколько позже и не зная о работѣ Anschutz'а, авторъ также испробовалъ дѣйствіе іодистаго этила на малеиновое серебро, причемъ полученный эфиръ по-видимому отличался отъ фумароваго. Онъ обладалъ специфическимъ пріятнымъ запахомъ, перегонялся въ главной порціи отъ 208° — 212° , послѣ чего чрезъ нѣсколько дней стоянія выдѣлялъ кристаллы малеиновой кислоты, и съ бромомъ давалъ жидкій бромэфиръ. Такъ-какъ, однако, при обмыливаніи эфира была получена, хотя и въ ничтожномъ количествѣ, фумаровая кислота, то авторъ пока ограничивается указаніемъ на различіе въ свойствахъ эфировъ, полученныхъ Anschutz'омъ и имъ, имѣя въ виду въ непродолжительномъ времени ближе ознакомиться съ продуктомъ и условіями названной реакціи.

2. Имъ же было сообщено, что при насыщеніи газообразныхъ HCl растворовъ фумаровой и малеиновой кислотъ въ метиловомъ спиртѣ получается одинъ и тотъ-же эфиръ съ т. пл. 105° — 107° , застывающій ок. 98° . Обмыливаніе его доставляетъ фумаровую кислоту. Нагрѣтый съ бромомъ онъ доставляетъ бромэфиръ съ т. пл. 62 — 64° въ формѣ косыхъ прозрачныхъ таб-

личекъ; судя по аналогіи, этотъ послѣдній долженъ быть дибром-антарнометиловымъ эфиромъ.

З. Г. Гольдштейнъ (изъ Спб-га), во исполненіе желанія членовъ секціи, устно изложилъ содержаніе своей работы о правильностяхъ въ температурахъ кипѣнія гомологическихъ углеводородовъ, помѣщенной въ 4-мъ и 5-мъ выпускахъ Журн. рус. физ.-хим. общ. за 1879 г.

Сообщеніе г. Гольдштейна сопровождалось преніями, въ которыхъ принимали участіе гг. Шимковъ, Ковальскій, Флавицкій и авторъ.

Протоколъ засѣданія 19-го сентября.

Присутствующіе члены: А. П. Шимковъ, Н. Н. Бекетовъ, Н. К. Ялуковичъ, Н. М. Флавицкій, А. Д. Чириковъ, Ф. А. Слоневскій, Н. А. Чернай, В. В. Шиховъ и И. П. Осиповъ. Посторонніе посѣтители: А. В. Рынинъ и А. В. Шейерманъ.

1. Н. Н. Бекетовъ сообщилъ объ опредѣленіи удѣльнаго вѣса пара по способу г. Мейера. Послѣ краткаго описанія прибора и употребленія его, авторомъ были сдѣланы слѣдующія замѣчанія. Способъ г. Мейера отличается отъ всѣхъ прежнихъ способовъ тѣмъ, что объемъ пара опредѣляется объемомъ вытѣсненнаго имъ воздуха или другого индифферентнаго газа, наполняющаго снарядъ. Вѣсъ же пара заранее извѣстенъ, какъ и въ способахъ Гей-Люссака и Гофманна. Но самая характерная черта этого способа заключается въ томъ, что опредѣленіе объема не зависитъ отъ температуры, при которой производится опытъ, что дѣлаетъ его чрезвычайно удобнымъ для практики и весьма сокращаетъ способъ вычисленія. Возможность исключенія температуры пара изъ наблюденія и вычисленія г. Мейеръ объясняетъ формулою, въ которой температура эта входитъ множителемъ какъ въ числитель, такъ и въ знаменатель, и потому

исключается. При этомъ онъ предполагаетъ, что объемъ вытѣсненнаго газа, при какой бы онъ ни былъ температурѣ, равенъ объему паровъ изслѣдуемаго вещества при той-же температурѣ, или наоборотъ; однако физическаго объясненія этого явленія г. Мейеръ не даетъ. Поэтому естественно рождается вопросъ, при всѣхъ ли возможныхъ условіяхъ опыта это отношеніе между объемомъ пара и вытѣсненнаго имъ газа сохраняется. — Очевидно, что такое простое отношеніе осуществляется только тогда, когда распредѣленіе температуры въ газахъ, оставшихся въ приборѣ, одно и то-же какъ въ моментъ введенія вещества въ приборъ, такъ и по окончаніи выдѣленія изъ него вытѣсняемаго газа; тогда только число частицъ вытѣсненнаго газа можетъ быть равно числу частицъ образовавшагося пара. На этомъ въ-сущности и основанъ способъ г. Мейера. Такимъ образомъ, если предположить, что вслѣдствіе быстрого парообразованія воздухъ въ верхней части трубки будетъ замѣненъ газомъ болѣе теплымъ, то вытѣсненный объемъ воздуха будетъ очевидно представлять собою объемъ нѣсколько болѣшій противъ того объема, какой занялъ бы паръ изслѣдуемаго вещества при его температурѣ, и удѣльный вѣсъ пара получится нѣсколько меньшій противъ дѣйствительнаго. Но если въ продолженіи опыта прежнее равновѣсіе температуръ успѣетъ установиться, то такой погрѣшности не произойдетъ. Что же касается до другого источника погрѣшности, т. е. сгущенія паровъ въ верхней части прибора, дѣйствующаго въ обратную сторону, то онъ, по-видимому, устраняется принятыми размѣрами снаряда и относительно малыми количествами вещества, вводимого для изслѣдованія.

Вообще говоря, способъ г. Мейера, представляя весьма остроумный и простой способъ опредѣленія плотности пара, долженъ быть однако, по мнѣнію автора, тщательно изученъ для опредѣленія наивыгоднѣйшихъ условій точности при прижизненіи его.

2. А. Д. Чириковъ сообщилъ результаты анализа воды карповскаго источника, находящагося около желѣзнодорожнаго моста, которые и приведены ниже въ таблицѣ. Исслѣдованіе это автору было поручено харьковскою городскою управою. Образецъ воды былъ взятъ предъ началомъ работъ устраиваемаго нынѣ городского водопровода изъ этихъ источниковъ и доставленъ въ химическую лабораторію въ двухъ суеяхъ стеклянныхъ, опечатанныхъ печатью харьковской городской управы. Цѣль изслѣдованія объясняется существующимъ контрактомъ съ предпринимателями водопровода, по которому изслѣдованіе воды должно быть произведено предъ началомъ работъ и по окончаніи таковыхъ. Эти источники были изслѣдованы раньше нѣсколько разъ другими лицами, такъ напр. недавно было произведено изслѣдованіе плотнаго остатка воды этого источника, бывшимъ лаборантомъ химической лабораторіи университета, А. К. Эльтековымъ; числовыя данныя, полученныя имъ, авторъ приводитъ въ своей таблицѣ для сравненія.

Удѣльный вѣсъ воды при 15° Ц. = 1,0003.

Въ 1000 частяхъ воды найдено:	По анализу А. Д. Чирикова.	По анализу А. П. Эльтекова.
Твердаго остатка при 100° Ц.	0,6740	0,6660
Въ немъ содержится:		
Гидратной воды	0,0020	неопредѣл.
Органическихъ веществъ (по прокаливанію).	0,0626	0,0680
Минеральныхъ солей.	0,6095	0,5980
Итого	0,6740	0,6660
Въ минеральномъ остаткѣ найдено:		
Натрія Na.	0,1278	0,1291
Калія K.	нѣтъ	нѣтъ
Магнія Mg.	0,0102	0,0108

Кальція Са.	0,0530	0,0532
Желѣза Fe.	0,00029	0,00028
Глинозема Al_2O_3	н ѣ т ѣ	
Хлора Cl.	0,0245	0,0160
Кремнезема SiO_2	0,0394	0,0390
Сѣрной кислоты SO_3	0,2180	0,2220
Фосфорной кислоты PhO_3	едва слѣды	неопредѣлено
Углекислоты CO_2 (связанной).	0,1178	0,1154
Азотной кислоты NO_3	нѣтъ	} неопредѣлено
Азотистой кислоты NO_2	слѣды	
Амміака NH_3	нѣтъ	
Органическаго азота.	0,00086	
Органическаго углерода.	0,01850	
Потеря при анализѣ.	0,01590	
Итого		0,5980

Количества газовъ, растворенныхъ въ водѣ, не было опредѣлено, такъ-какъ вода была доставлена для изслѣдованія чрезъ двѣ ведра послѣ взятія пробы изъ источника.

Протоколъ засѣданія 17 октября.

Присутствующіе члены: А. П. Шимковъ, Н. Н. Бекетовъ, А. Е. Зайкевичъ, А. П. Анитовъ, И. П. Осиповъ, А. П. Эльтековъ, В. В. Шиховъ, Н. А. Чернай, А. Д. Чириковъ, Ф. А. Словенскій, Н. А. Аплечеевъ, Е. С. Семененко-Крамаревскій, А. В. Шейрманъ, И. К. Гришенко, Д. И. Рынинъ и Н. М. Флавицкій.

1. А. Д. Чириковъ сообщилъ, что управленіе донецкой каменно-угольной дороги поручило ему химическое изслѣдованіе 46 образцовъ каменныхъ углей, доставленныхъ изъ коней при-

лежащихъ мѣстностей, по которымъ проведена упомянутая дорога. Приступивъ въ настоящее время къ анализу этихъ углей, авторъ предварительно составилъ себѣ планъ изслѣдованія и затѣмъ избралъ тѣ изъ предложенныхъ способовъ, которые при меньшей сложности аппаратовъ и манипуляцій, требуя при этомъ сравнительно мало времени, позволяютъ быстро и безостановочно производить аналитическія работы. Авторъ представилъ планъ изслѣдованія и описалъ способы, какими рѣшилъ онъ воспользоваться и почему. По мнѣнію автора, каждый образецъ угля долженъ быть подвергнутъ слѣдующимъ опредѣленіямъ:

1) Въ образцѣ угля, высушеннаго на воздухѣ при 17° Ц., производились опредѣленія — влаги, органическихъ летучихъ веществъ, а также нелетучихъ, сѣры и золы.

2) Въ образцѣ, высушенномъ надъ сѣрною кислотою, въ продолженіи 4-хъ сутокъ — опредѣленіе удѣльнаго вѣса, углерода, водорода, кислорода и азота, сѣры и золы.

3) Спекаемости каменнаго угля; и —

4) На основаніи данныхъ анализа вычислялись количества единицъ теплоты.

Изъ образца угля, пролежавшаго предварительно трое сутокъ въ сухой комнатѣ при 17° Ц., была взята проба изъ разныхъ кусковъ, превращена въ мельчайшій порошокъ, тщательно перемѣшана, и точно отвѣшенное количество на часовомъ стеклѣ оставлялось въ продолженіи 4-хъ сутокъ подъ колоколомъ надъ сѣрною кислотою для удаленія влаги. Авторъ избралъ этотъ способъ осушенія потому, что, при обыкновенномъ просушиваніи въ воздушныхъ печахъ, нѣкоторые сорта углей или теряютъ часть заключающихся въ нихъ углерода и водорода, въ видѣ легко улетучивающихся соединений, уже при сравнительно небольшомъ нагреваніи, именно при температурѣ 120° Ц., что, съ другой стороны, необходимо для полного удаленія влаги, же, какъ показали изслѣдованія гг. Лисенко, Яцукевича и др.

что нѣкоторые каменные угли при нагреваніи увеличиваются въ вѣсъ, вслѣдствіе окисленія сѣрнистаго желѣза (колчедана), заключающагося почти во всѣхъ сортахъ каменныхъ углей. Увеличенія вѣса, съ одной стороны, вслѣдствіе окисленія колчедана и уменьшеніе вѣса, съ другой стороны, чрезъ удаленіе влаги нагреваніемъ неминуемо повлекутъ къ ошибкамъ. Указанныя выше невыгодныя условія просушиванія каменныхъ углей въ воздушныхъ печахъ вполнѣ устраняются при условіяхъ осушенія ихъ надъ сѣрною кислотой.

Далѣе, послѣ 4-хъ сутокъ опредѣлялся снова вѣсъ взятаго угля и потеря въ вѣсѣ считалась за влагу, находившуюся въ испытуемомъ образцѣ. Авторъ повторялъ взвѣшиваніе углей, оставляя ихъ 6—8 сутокъ надъ сѣрною кислотой, и оказывалось, что они болѣе не измѣняли своего вѣса.

Нѣкоторая часть высушеннаго такимъ образомъ угля была употреблена для опредѣленія удѣльнаго вѣса; для чего въ склянку, служащую для опредѣленія удѣльнаго вѣса, отвѣшивалось два грамма угля, за-тѣмъ склянка наполнялась до половины ея объема перегнанною водою и нагревалась осторожно около 10 минутъ въ водяной банѣ, для полнаго выдѣленія воздуха, за-тѣмъ по охлажденіи до 15° Ц., дополнялась прокипяченною и охлажденною водою до опредѣленной черты и взвѣшивалась. Зная вѣсъ угля въ воздухѣ, а также склянки, наполненной чистою водою до черты, и вычитая изъ него полученную сумму при второмъ взвѣшиваніи, узнаемъ вѣсъ объема воды, вытѣсненной порошокъ угля; раздѣляя же вѣсъ угля въ воздухѣ, на вѣсъ объема вытѣсненной воды, найдемъ удѣльный вѣсъ угля. Авторъ предпочелъ брать пробу въ порошокъ, потому что трудно выбрать кусокъ, который имѣлъ бы средній удѣльный вѣсъ всего образца даннаго угля; къ тому же этотъ порошокъ приготовленъ изъ такъ-называемой генеральной пробы, надъ которою и производились всѣ остальные опредѣленія.

Количество летучих органических веществ определялось по потерѣ въ вѣсѣ, при прокаливаніи въ платиновомъ закрытомъ тиглѣ до краснаго каленія взвѣшеннаго количества угля, изъ которой въ случаѣ содержанія колчедана вычиталось соответствующее количество сѣры. Изъ остатка отъ прокаливанія, вычитая изъ него вѣсъ золы, определялось количество твердаго нелетучаго угля, или такъ-называемаго чистаго кокса.

Для опредѣленія золы взвѣшенное количество угля сжигалось на платиновой лодочкѣ въ стеклянной трубкѣ въ струѣ кислорода; привѣсъ лодочки считался за золу.

Количество сѣры определялось помощью хлористаго барія, а окисленіе ея производилось хлорновато-каліевою солью въ присутствіи соляной кислоты (уд. вѣса 1,12), при нагреваніи въ водяной банѣ.

Для опредѣленія углерода и водорода авторъ остановился на слѣдующемъ способѣ сжигенія пробы въ струѣ кислорода. Въ длинную трубку изъ тугоплавкаго стекла до половины ея объема засыпается крупная окись мѣди, которая отдѣляется отъ остальной половины платиновымъ пыжемъ изъ сѣтки. Въ свободную часть трубки вводится платиновая лодочка съ изслѣдуемымъ углемъ, а за нею на растояніи 1 1/2 дюйма второй пыжъ изъ мелкой платиновой сѣтки длиною до 2-хъ дюймовъ; отверстіе трубки закрывается каучуковою пробкою со стекляною трубкою, соединенною съ очистительнымъ снарядомъ, чрезъ который проводятъ кислородъ изъ газометра. Другой конецъ трубки оттягивается въ длинную и тонкую трубочку и соединяется съ U-образною трубкою, наполненною чистою крупною перекисью свинца и помѣщенною въ воздушную баню, нагреваемую до 180° Ц.; за нею слѣдуетъ трубка съ хлористымъ кальціемъ; далѣе Либиха кали-аппарата, съ растворомъ, имѣющимъ уд. вѣсъ 1,27, и, наконецъ, U-образная трубка съ кусками ѣдкаго кали хлористаго кальція. Трубка съ перекисью свинца служить для

поглощенія окисловъ сѣры и азота. Употребленіе платинового пыжа сзади лодочки съ углемъ необходимо потому, что, какъ извѣстно, не смотря на токъ кислорода, часть отдѣляющихся газовъ при нагрѣваніи угля можетъ диффундировать въ обратную сторону и собираться въ болѣе холодной части трубки позади лодочки. Для этого предъ началомъ сжиганія нагрѣваніе трубки производится въ слѣдующемъ порядкѣ: сначала нагрѣвается та половина трубки, въ которой заключена окись мѣди; за-тѣмъ, почти одновременно, часть трубки съ платиновымъ пыжемъ, и когда обѣ части доведены до темно-краснаго каленія, тогда только постепенно нагрѣвается и та часть трубки, въ которой помѣщена лодочка съ углемъ. Пропусканіе кислорода начинается тогда, когда пыжь доведенъ до красна. По окончаніи сжиганія угля, чрезъ весь аппаратъ пропускаютъ струю сухого и очищеннаго отъ углекислоты воздуха до тѣхъ поръ, пока выходящій воздухъ не будетъ обнаруживать присутствія избытка кислорода.

Авторъ, желая убѣдиться вполне, что, при вышеописанныхъ условіяхъ сжженія углей, для опредѣленія углерода и водорода получаютъ вѣрные результаты, произвелъ нѣсколько сжженій одного и того-же образца каменнаго угля и получилъ слѣдующіе результаты:

	I.	II.	III.	IV.	Среднія.
Углерода .	70,92	71,08	71,50	70,85	71,08.
Водорода .	5,04	5,01	5,00	5,02	5,02.

О результатахъ анализовъ всѣхъ образцовъ авторъ намѣренъ сообщить по окончаніи ихъ въ одномъ изъ слѣдующихъ засѣданій.

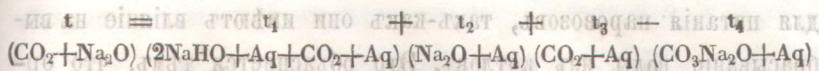
Въ концѣ засѣданія авторъ показалъ образцы углей, доставленныхъ ему для изслѣдованія.—

Приняты баллотированіемъ въ число членовъ: Иванъ Кирилловичъ Гришенко, Дмитрій Ивановичъ Рынинъ и Александръ Васильевичъ Шейерманъ.

Протоколъ засѣданія 14 ноября.

Присутствующіе члены: Н. Н. Бекетовъ, А. П. Шимковъ, Н. А. Чернай, И. К. Грищенко, Е. С. Семененко-Крамаревскій, Н. М. Флавицкій, А. П. Эльтековъ, С. А. Раевскій, А. Д. Чириковъ, И. К. Грищенко, Д. И. Рынинъ и А. В. Шейерманъ.

1. *Н. Н. Бекетовъ* сообщил о дѣйствіи ангидрита угольной кислоты на безводную окись натрія. — Какъ извѣстно, соединеніе ангидритовъ между собою при обыкновенной температурѣ вовсе не происходитъ, но можетъ быть вызвано нагреваніемъ; такъ, напр., относится безводная окись кальція къ сухому углекислому газу, такъ-же индифферентно относится къ нему и безводная окись натрія. Нѣкоторые авторы упоминаютъ, что, помѣщая безводную окись натрія въ атмосферу сухой углекислоты, не замѣчается измѣненія объема, что также было наблюдаемо и авторомъ; но если эту окись нагревать въ струѣ сухой углекислоты, то при нѣкоторой температурѣ, которая, по-видимому не превышаетъ 400°C ., начинается быстрое соединеніе, сопровождаемое отдѣленіемъ теплоты и свѣта, такъ-что само явленіе имѣетъ характеръ настоящаго горѣнія. Это обстоятельство находитъ себѣ объясненіе въ термохимическихъ данныхъ относительно образованія углекислаго натра — изъ углекислоты и безводной окиси натрія. Количество теплоты, выделяющейся при этой реакціи, авторъ вычисляетъ, съ одной стороны, изъ температуры насыщенія раствора ѣдкаго натра воднымъ же растворомъ углекислоты (по даннымъ Бертелло и Томсена), а съ другой стороны — изъ теплоты гидратации безводной окиси натрія, недавно опредѣленной самимъ авторомъ, по слѣдующему уравненію:



или, подставляя данные опыта, получимъ:

$$t = (20,200 + 53,000 + 5,700) - 5,500 = 78,900 - 5,500 = 73,400.$$

Понятно, что такое большое количество теплоты образованія частички углекислаго натра, теплоемкость которой приблизительно равна 2,5, можетъ повести къ возможной теоретической температурѣ по уравненію $\frac{73,400}{2,5} = 29,376$, но, конечно, въ дѣйствительности можетъ быть и гораздо меньшей, но все-таки весьма значительной.

2. А. Д. Чириковъ сообщилъ, что, по порученію управленія харьковско-николаевской желѣзной дороги, имъ произведены два анализа воды изъ прудовъ луговскаго и кирѣвскаго, находящихся близъ станцій дороги. Представивъ таблицу этихъ анализовъ, авторъ замѣтилъ слѣдующее. Та и другая вода по количеству и качеству минеральныхъ остатковъ не представляютъ ничего особеннаго, но за-то въ нихъ находятся, преимущественно въ кирѣвской, значительныя количества органическихъ и организованныхъ веществъ. Такъ, въ луговской водѣ 15,7%, въ кирѣвской 32% всего твердаго остатка одного литра составляютъ органическія вещества, или въ литрѣ: первой 0,068, а въ литрѣ второй 0,278.

Такъ-какъ воды эти предназначены не только для питанія паровозовъ, но также и для водопровода на станцію, водою котораго пользуются пассажиры, то авторъ и обратилъ вниманіе управленія дороги на то, что воды эти вполне негодны для питья. Хотя образцы воды были доставлены автору на другой день послѣ взятія ихъ изъ прудовъ, но и тогда уже они имѣли слабый запахъ сѣроводорода, который чрезъ нѣсколько дней значительно усилился. Большія количества органическихъ веществъ считаются вредными примѣсями и въ водахъ, служащихъ

для питанія паровозовъ, такъ-какъ они имѣютъ вліяніе на выбрасываніе воды изъ котловъ. Это объясняется тѣмъ, что органическія вещества, образуя съ известковыми частями воды родъ альбуминатовъ и осѣдая на сильно нагрѣтыя стѣнки котловъ, разлагаются при выдѣленіи значительнаго количества газовъ; поэтому, понятно, что машинисты избѣгаютъ употребленія такихъ водъ (подробности см. «Технологія воды» проф. Бунге. Кіевъ. 1879 года).

За-тѣмъ авторъ обратилъ вниманіе на то, что и въ изслѣдованныхъ имъ теперь водахъ, опредѣляя процентъ жесткости ихъ титрованнымъ спиртовымъ растворомъ мыла, онъ замѣтилъ, что процентъ жесткости получается значительно большій противъ высчитаннаго теоретически на основаніи данныхъ анализа, принимая въ расчетъ количества извести и магнезіи. Такъ, получены для луговской воды 12,2%, а для кирѣвской 17,8%; тогда какъ высчитанная жесткость всего только для первой 10,62%, а для второй 11,65%. Присутствіе сѣроводорода также оказываетъ вліяніе на мыльный растворъ, и процентъ жесткости получается большій. Выше-приведенное можетъ служить новымъ доказательствомъ непригодности мыльной пробы при опредѣленіи достоинства водъ для питанія паровозовъ (см. Протоколы засѣданія физико-химической секціи 28 декабря 1878 года).

3. Студентъ *Пильчиковъ* реферировалъ изслѣдованія Крукса, относящіяся къ четвертому состоянію матеріи. —

Приняты баллотированіемъ въ число членовъ: Петръ Николаевичъ Горловъ, Евгенийъ Николаевичъ Таскинъ и Аполлонъ Федоровичъ Мевіусъ.

Протоколъ засѣданія 12 декабря.

Присутствующіе члены: Н. Н. Бекеговъ, И. П. Осяповъ, А. А. Щербачевъ, А. Ф. Мевіусъ, Е. С. Семененко-Крамаревскій, А. К. Погорѣлко, Н. А. Чернай, Н. А. Дурново, Н. И. Аплетеевъ, Ф. А. Слоневскій, А. Д. Чириковъ, И. В. Кудревичъ, А. П. Анитовъ и Н. М. Флавицкій.

Въ этомъ засѣданіи были слѣдующія сообщенія:

1. Н. М. Флавицкій сдѣлалъ предварительное сообщеніе о томъ, что имъ найдена формула, выражающая законъ измѣненія теплоемкостей съ температурой, одинаково приложимая какъ къ газамъ, такъ и парамъ; формула эта имѣетъ такой видъ:

$$P_{c_p} = 2 \frac{\alpha'}{\alpha} + 3 \frac{\alpha'}{\alpha} + 0,91. n. \frac{\alpha'}{\alpha} \alpha' T, \quad (1)$$

гдѣ: P — вѣсъ частицы, c_p — теплоемкость при постоянномъ давленіи, n — число атомовъ въ частицѣ, α' — коэффициентъ расширенія газа или пара при постоянномъ давленіи, α — таковой же при постоянномъ объемѣ, α — коэффициентъ расширенія водорода при пост. давл., T — абсолютная температура, равная для 0° обыкновеннаго $272,43$; такъ-какъ $T = \frac{1}{\alpha}$, гдѣ α , коэффициентъ расширенія водорода при пост. объемѣ, т. е. $\alpha = 0,003667$.

Далѣе, 1-й членъ правой части выражаетъ собой теплоту, идущую на расширеніе при нагрѣваніи на 1 градусъ; 2-й на увеличеніе поступательнаго движенія центра тяжести частицы, и 3-й, наконецъ, на увеличеніе вращательнаго или атомнаго движенія. Изъ этой основной формулы выводятся слѣдующія, какъ слѣдствіе ея:

Формула для средней теплоемкости въ предѣлахъ температуръ $t, - t$, считаеьыхъ отъ обыкновеннаго нуля градусовъ:

$$Pc = \frac{\alpha'}{\alpha} \left[5 + 0,91 \cdot n \frac{\alpha'}{\alpha} + 0,91 \cdot n \cdot \alpha' \cdot \left(\frac{t}{2} + t \right) \right], \quad (2)$$

Формула для выясненія отношеній между теплоемкостями при постоянномъ давленіи и объемѣ:

$$K_t = 1 + \frac{2}{3 + 0,91 \cdot n \cdot \alpha' \cdot T}. \quad (3)$$

Формула для отношенія теплоемкостей при постоянномъ объемѣ при температурахъ t° и 0° :

$$\frac{C_{v_t}}{C_{v_0}} = 1 + \alpha' \cdot t - \frac{3\alpha' \cdot t^2}{3 + 0,91 \cdot \frac{\alpha'}{\alpha} \cdot n}.$$

Для тѣхъ газовъ и паровъ, коэффициенты расширенія которыхъ извѣстны, вычисленныя теплоемкости и данныя опыта вполне согласуются между собой, исходить ли изъ непосредственныхъ опредѣленій теплоемкостей, или же изъ опредѣленій ихъ отношеній, а также отношеній между коэффициентами теплопроводности при различныхъ температурахъ. Для паровъ же, коэффициенты которыхъ не опредѣлены точно, ихъ можно вычислить по наблюдаемымъ теплоемкостямъ и даваемымъ формуламъ; вычисленные такимъ путемъ коэффициенты для нѣкоторыхъ паровъ находятся въ предѣлахъ 0,00400 до 0,00450.

Точныя данныя, для подтвержденія справедливости найденнаго закона, будутъ сообщены въ ближайшемъ засѣданіи.

21. А. Д. Чириковъ сообщил о результатахъ изслѣдованій образца сѣрниокислаго хивина, доставленнаго ему содержателемъ магазина аптекарскихъ товаровъ П. И. Груздевымъ; причемъ оказалось, что въ данномъ образцѣ кромѣ хивина есть и конхининъ. Такъ-какъ всѣ реакціи, указанныя въ Россійской Фар-

макопей для хинина, вполне совпадаютъ съ реакціями конхинина, то, для открытія конхинина, авторъ воспользовался способностью послѣдняго растворяться при нагреваніи до 50° Ц. въ растворѣ сѣрнонатровой соли, — и, дѣйствительно, послѣ взбалтыванія алкалоида съ растворомъ глауберовой соли, въ отфильтрованной жидкости амміака произошелъ осадокъ бѣлаго цвѣта.

Имъ же представлены результаты анализа воды желѣзнаго источника, доставленной изъ екатеринославской губерніи Н. В. Коростовцевымъ. Содержаніе желѣза въ видѣ двууглекислой соли — на литръ воды равняется 0,012; прочія составныя части воды ничѣмъ не отличаются отъ обыкновенныхъ хорошихъ ключевыхъ водъ.

Онъ же сообщилъ о результатахъ анализовъ каменныхъ углей, произведенныхъ имъ надъ образцами изъ сербиневскаго рудника, принадлежащаго проф. В. Ф. Грубе, и божедаровскаго рудника, принадлежащаго П. Д. Давыдову. Изъ второго рудника, доставлены были два образца: одинъ изъ шахты васильевской, другой изъ шахты «Надежда». Божедаровскіе угли по своимъ качествамъ и составу очень близко подходятъ къ англійскому кардифу. Для полного сравненія, авторъ параллельно анализировалъ и образецъ англійскаго кардифа, доставленнаго ему П. Д. Давыдовымъ же изъ николаевскаго адмиралтейства. Оказалось, что англійскій кардифъ, при меньшемъ содержаніи углерода и водорода, далъ въ 5 разъ большее количество золы, чѣмъ божедаровскій уголь изъ шахты «Надежда». Владѣлецъ рудника назвалъ свой уголь русскимъ кардифомъ. Что же касается до угля сербиневскаго рудника, то, по количеству летучихъ веществъ и большому содержанію водорода, онъ долженъ быть отнесенъ къ группѣ газовыхъ сильно спекающихся углей.

З. А. А. Щербачевъ сообщилъ объ удаленіи органическихъ веществъ изъ водъ рѣчныхъ и прудовыхъ помощью известкового молока. Прибавка известковаго молока въ самомъ ничтож-

номъ количествѣ, какъ показали опыты, безъ всякаго нагрѣванія, при одномъ только взбалтываніи и помѣшиваніи осаждаетъ органическія вещества, по-видимому вполне, изъ воды, содержащихъ столь большія ихъ количества, что вода окрашена въ зеленый цвѣтъ. Способъ этотъ, по мнѣнію автора, вполне можетъ быть примѣненъ для улучшенія воды въ гигиеническомъ отношеніи при походахъ и другихъ передвиженіяхъ большихъ массъ людей въ мѣстностяхъ, имѣющихъ исключительно стоячія воды.

4. *Н. И. Анлечеевъ* сообщил о гальванопластическомъ осажденіи желѣза; для чего онъ предлагаетъ брать поваренную соль и желѣзный купоросъ въ равныхъ вѣсовыхъ количествахъ, при большемъ разбавленіи раствора водой дѣйствіе его улучшается. Въ этомъ засѣданіи былъ зачисленъ въ члены секціи *Иванъ Викторовичъ Кудревичъ*.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ

МЕДИЦИНСКОЙ СЕКЦІИ

ОБЩЕСТВА ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ

ИМПЕРАТОРСКОМЪ

ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ

1879 года.

Второе полугодіе.

Х А Р Ь К О В Ъ.

Въ Университетской Типографіи.

—
1881.

ИНАДЪЕ ЯКОТОИ

МЕДИЦИНСКОЕ

ОРМЕСТВА ОПРИМЪ И ТЪРЪ

И Р Н

ИМПЕРАТОРСТВО

1897 0781

Второе издание

Протоколъ экстреннаго засѣданія 16-го мая

1879 года.

Подъ предсѣдательствомъ И. К. Зарубина присутствовали члены медицинской секціи: Андрузскій, Беллинъ, Владыковъ, Денисовъ, Зарубинъ, Ковалевскій, Калмыковъ, Крыловъ, Киселевъ, Кузнецовъ, Пономаревъ, Тихоновичъ, Томашевскій, Чугинъ, Якобій и Ясинскій. Гости: врачи — Высоковичъ, Милый, Мясоѣдовъ, Писаревскій, Ножниковъ, Сибирцевъ и Хавкинъ; проф. Лагермаркъ и нѣкоторые другіе члены физико-химической секціи общества опытныхъ наукъ; многіе студенты IV и V курсовъ и посторонніе посѣтители.

1. Читанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.
2. Секретарь заявилъ о полученіи слѣдующихъ книгъ: а) протоколы кавказскаго медицинскаго общества №№ 18, 19, 20 и 21; б) протоколы годичнаго засѣданія кавказскаго медицинскаго общества за 1878 и 1879 г.; в) Медицинскій сборникъ, издаваемый кавказскимъ медицинскимъ обществомъ; д) протоколы вилenskaго медицинскаго общества за 1878 годъ.

3. Сдѣлано было сообщеніе проф. Якобіемъ: О климатическихъ условіяхъ южнаго берега Крыма. По поводу этого сооб-

шенія дѣлали возраженія проф. Зарубинъ, Кузнецовъ и Кисилевъ.

4. Сообщение д-ра *Чугина*: Опредѣленіе дубильныхъ веществъ и золы въ черномъ чаѣ. По поводу этого сообщенія сдѣланы были замѣчанія проф. Тихоновичемъ и Лагермаркомъ.

5. Сообщение проф. *Якобія*: О мѣрахъ противъ чумныхъ эпидемій астраханской губерніи.

Протоколъ засѣданія 10 октября.

Подъ предѣлательствомъ проф. И. К. Зарубина присутствовали гг. члены медицинской секціи: Беллинъ, Владыковъ, Ковалевскій, Калмыковъ, Пономаревъ, Севастьяновичъ, Тихоновичъ, Томашевскій, Чугинъ, Шилтовъ и Ясинскій.

1. Читанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2. Секретарь заявилъ о полученіи слѣдующихъ книгъ: а) протоколы кавказскаго медицинскаго общества №№ 18, 19 и 20, 1878/79 гг., и №№ 1, 2 и 3, 1879/80 гг.; б) протоколы засѣданія общества минскихъ врачей №№ 1—6, 1878 г.

3. Сообщение доктора *Ковалевскаго*: О вѣсѣ тѣла у эпилептиковъ.

4. *Шилтовъ* сдѣлалъ сообщеніе: Экспериментальныя данныя относительно дѣйствія камфоры въ воспаленіи слизистыхъ оболочекъ. Въ дебатахъ приняли участіе Калмыковъ и Ясинскій.

5. Докторъ *Ясинскій* демонстрировалъ препаратъ чисто-аденомы праваго яичника.

6. Общество постановило — приобрести шкафъ для бібліотеки цѣною въ 25 рубл. и отпечатать рисунокъ г. Ковалевскаго.

Протоколъ засѣданія 14 ноября.

Подъ предсѣдательствомъ проф. И. К. Зарубина присутствовали гг. члены медицинской секціи: Владыковъ, Калмыковъ, Кисилевъ, Ковалевскій, Оболенскій, Попомаревъ, Тихоновичъ, Стрѣльцовъ, Томашевскій, Якобій, Ясинскій; гости врачи: Яковенко, Кемарскій и Небыковъ и многіе студенты IV и V курсовъ медицинскаго факультета. Предметы засѣданія:

а) Читанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.
 б) Сообщение проф. И. К. Зарубина: О случаѣ перелома основанія черепа съ благополучнымъ исходомъ.

в) Г. Очаковский сообщил: Экспериментальныя изслѣдованія надъ пороками клапановъ сердца. Выводы, къ которымъ пришелъ авторъ, заключаются въ слѣдующемъ: 1) Давленіе въ артеріальной системѣ послѣ искусственнаго порока аортальныхъ заслонокъ какъ сейчасъ послѣ порока, такъ и нѣкоторое время спустя (10—15 минутъ), падаетъ. Учащенная и болѣе энергичная дѣятельность сердца не въ состояніи компенсировать искусственный порокъ.

2. Спустя болѣе или менѣе продолжительное время (1—2—3—5 недѣль) давленіе въ артеріальной системѣ оперированныхъ животныхъ стоитъ ниже нормы; но чѣмъ болѣе времени прошло отъ операціи до измѣренія давленія, тѣмъ послѣднее больше приближается къ нормѣ.

3. Въ лѣвомъ желудочкѣ послѣ искусственнаго порока аортальныхъ клапановъ почти одновременно и постепенно наступаютъ гипертрофія и расширеніе. На основаніи измѣренія позво-

лительно предположить, что гипертрофія въ первое время послѣ порока развивается быстрѣе расширенія.

4. Въ паренхиматозныхъ органахъ (печени, почкахъ и селезенкѣ) наблюдается послѣ порока гиперемія, которая съ теченіемъ времени нѣсколько уменьшается въ селезенкѣ и почкахъ, — въ печени же остается.

d) Проф. *А. И. Якобій* сообщил: 1) Объ анемометрическомъ вентиляторѣ для госпиталей. 2) О методахъ изслѣдованія хлѣба, и 3) О методахъ изслѣдованія молока.

e) Докторъ *П. А. Ясинскій* представилъ рефератъ «О щипцахъ».

f) Докторъ *Небыковъ* заявилъ желаніе быть членомъ общества.

На основаніи 2 § устава постановили: внести въ списокъ членовъ общества.

g) Проф. *И. Н. Оболевскій* и *О. В. Тихоновичъ* предложили въ члены общества докторовъ *Яковенко* и *Кемарскаго*.

Приняты въ число членовъ единогласно.

I.

О вліянні припадковъ эпилепсіи

на вѣсѣ тѣла.

(Съ таблицею рисунковъ).

Сообщеніе П. И. Ковалевскаго.

Приобрѣтеніе объективныхъ признаковъ при всевозможныхъ болѣзняхъ весьма желательно. Желательно оно потому, что даетъ возможность, безъ всякаго колебанія и сомнѣнія, дѣлать тотъ или другой выводъ. Тѣмъ болѣе желательно приобрѣтеніе объективныхъ признаковъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ болѣзненные припадки скоропреходящи и не оставляютъ послѣ себя никакихъ слѣдовъ, или же слѣды эти слишкомъ слабы и сомнительны — такъ, напр., эпилепсія. Известно то, что является она припадками, припадки эти бывають въ различное время, промежутки между ними весьма разнообразны, а между тѣмъ требуется рѣшить: страдаетъ ли данный субъектъ припадками падучей болѣзни, или нѣтъ? Предъ вами, напр., конскриптъ, присланный для рѣшенія вопроса: страдаетъ ли онъ припадками падучей болѣзни, или нѣтъ? Оказывается, что припадки бывають приблизительно мѣсяца черезъ 2 — 3 и послѣдній припадокъ былъ нѣсколько дней назадъ. Приходится держать субъектъ мѣсяца 2 — 3 безъ всякой пользы для больницы и больного; приближается конецъ срока, когда долженъ явиться припадокъ. Вы

ожидаете его съ нетерпѣніемъ, — вдругъ вамъ докладываютъ, что вчера ночью былъ припадокъ и его наблюдали: или сонный служитель, или нѣсколько больныхъ, или, наконецъ, фельдшеръ, на котораго вы не полагаетесь. Чѣмъ можно быть гарантированнымъ, что припадокъ дѣйствительно былъ? И былъ ли это припадокъ дѣйствительный, или же симуляція?

Для такихъ-то случаевъ особенно важно имѣть объективныя данныя, которыя могли бы намъ служить къ положительному или отрицательному отвѣту.

Присматриваясь къ каждому припадку полной простой эпилепсiei, прежде всего мы замѣчаемъ судороги то тоническія, то клоническія. Естественно, а ргіогі, допустить, что всякій разъ при этихъ судорогахъ, т. е. усиленномъ движеніи, усиленной мускульной работѣ, происходитъ и усиленная затрата питательнаго матеріала, пропорціонально расходу въ организмѣ. Естественно, далѣе, заключеніе, что соотвѣтственно этому расходу въ организмѣ бываетъ расходъ и въ вѣсѣ, т. е. потеря вѣса.

Поэтому, наблюдая припадки эпилепсiei, невольно приходитъ на мысль изслѣдовать вѣсъ организма до и послѣ каждаго припадка. И простое предположеніе вполне оправдало надежды. Уже первыя взвѣшиванія эпилептиковъ показали, что каждый припадокъ падучей болѣзни влечетъ за собою почти обязательно потерю вѣса.

Но для того, чтобы за этими припадками слѣдить съ большою строгостію, для того, чтобы не пропускать припадковъ ночной эпилепсiei (*epilepsia nocturna*), необходимо было имѣть какую-либо систему при взвѣшиваніи, — тѣмъ болѣе, что на вѣсъ тѣла могутъ имѣть вліяніе многія побочныя условія, такъ напр. пищенпріяіе, отдѣленіе экскрементовъ, безсонныя ночи, нравственныя потрясенія, приступы различнаго рода недомоганій и проч. Нужно было обставить дѣло такъ, чтобы больные, по возможности, находились при равныхъ условіяхъ.

Больные, подвергавшіеся нашему изслѣдованію, находились при такихъ условіяхъ: ложились спать и вставали въ одно и то-же время; пища и время пищепринятія приблизительно были одни и тѣ-же; по-возможности заботились, чтобы и отдѣленіе экскрементовъ было въ одно и то-же время. На грубыя черныя работы, требующія большой затраты силъ, больные не употреблялись; всѣ болѣзненные явленія строго нотиrowались. Взвѣшиванія производились на децимальныхъ вѣсахъ — всегда между 10 и 11 час. утра; при этомъ чай больные пили въ 8 часовъ утра, обѣдъ же давался въ 1 часъ дня; кромѣ того, если припадокъ случался спустя скоро послѣ взвѣшиванія, то производилось взвѣшиваніе и послѣ того. Словомъ, взвѣшиваніе производилось въ различные послѣприпадные періоды, начиная съ того, что періодъ этотъ равнялся нѣсколькимъ минутамъ и оканчивался 6-ю часами.

Результаты, полученные при этомъ, можно привести къ слѣдующему:

Каждый эпилептикъ, послѣ припадковъ падучей болѣзни, теряетъ въ вѣсѣ организма.

Потери эти весьма различны въ зависимости отъ продолжительности болѣзни, интенсивности припадка и вида эпилепсіи.

При припадкахъ простыхъ эпилептическихъ судорогъ (*epilepsia grand-mal*), дѣло зависитъ отъ того, какъ давно длится болѣзнь и какой интенсивности бываютъ припадки. Если болѣзнь давняя, нѣсколько мѣсяцевъ, годъ, другой, третій, — припадки являются очень рѣдко — черезъ 6, 3, 2 и одинъ мѣсяцъ, припадки эти довольно интенсивны по характеру и продолжительности; то паденіе вѣса тѣла будетъ очень значительное. Обыкновенно теряютъ при этомъ отъ 3-хъ до 9-ти фунтовъ вѣса тѣла.

Нѣсколько иной видъ принимаетъ дѣло, если припадки болѣзни для организма дѣло привычное, организмъ уже успѣлъ

приспособиться къ этому, — если они длятся очень долгій періодъ времени. являются часто и обыкновенно бываютъ непродолжительны и коротки. Чаще всего въ такихъ случаяхъ приходится наблюдать, что припадки бываютъ черезъ день, или каждый день; иногда нѣсколько разъ въ день. Намъ приходилось наблюдать отъ 2-хъ до 120 въ день (*status epilepticus*). Въ подобныхъ привычныхъ случаяхъ вѣсъ тѣла падаетъ на очень ничтожную величину, отъ 1 до 3—4 фунтовъ. Послѣ каждого паденія, къ утру онъ уже опять возстановляется. Если припадки слѣдовали одинъ за другимъ скоро, то вѣсъ тѣла падалъ только послѣ перваго, а за-тѣмъ удерживался на той-же высотѣ, или же въ общей сложности вѣсъ тѣла терялъ немного вѣса.

Всѣхъ свѣжихъ случаевъ эпилепсiи *grand-mal*, подвергавшихся взвѣшиванію, было 23; случаевъ второй категорiи, болѣе или менѣе привычныхъ, было 18. Обыкновенно больные второй категорiи обнаруживали, за небольшимъ исключеніемъ, явленія слабоумія (*dementia epileptica*).

Для примѣра мы приведемъ одинъ случай первой категорiи. Рекрутъ С. присланъ былъ для опредѣленія страданія эпилепсiею. Больной 21 года, роста средняго, тѣлосложенія умѣреннаго, особенныхъ аномалій организма не обнаруживаетъ. Наслѣдственности и семейнаго расположенія къ психозамъ, неврозамъ, пьянству и преступленіямъ не обнаруживаетъ. Страдаетъ припадками падучей болѣзни около 3-хъ лѣтъ, при чомъ припадки являются раза 3 въ годъ, приблизительно чрезъ 3—6 мѣсяцевъ. Причиною появленія перваго припадка былъ испугъ. Послѣдній припадокъ былъ нѣсколько дней назадъ. Никакихъ объективныхъ явленій падучей болѣзни нельзя было опредѣлить. По поступленіи въ больницу онъ взвѣшивался ежедневно въ опредѣленный срокъ. Прошло 6-ть мѣсяцевъ, и припадка не было; ни больной не жаловался, ни окружающіе не наблюдали, ни вѣсъ не падалъ. Рѣшили выписать С. изъ больницы съ мнѣніемъ, что

въ теченіи полугода ни раза припадка эпилепсіи не наблюдалось. Вечеромъ и въ ночь послѣдняго дня, когда С. долженъ былъ уйти изъ больницы, послѣдовало два, одинъ за другимъ, припадка падучей болѣзни, въ полной картинѣ *epilepsia grand-mal*. Припадки болѣзни наблюдалъ д-ръ Андрузскій. Въ теченіи всего времени пребыванія въ больницѣ вѣсъ тѣла колебался тоже, но колебанія эти не превышали 2 фунтовъ за-разъ. Въ настоящее же время вѣсъ тѣла упалъ сразу на 6 фунтовъ (см. фиг. 1-я).

Интересно знать, какъ будутъ относиться къ вѣсу припадки *epilepsia petit-mal*. Если припадки *grand-mal* производятъ потерю вѣса, вслѣдствіе усиленнаго движенія, вслѣдствіе судорогъ, то будутъ ли подобныя явленія при *petit-mal*, когда подобныхъ судорогъ не наблюдается. Намъ приходилось наблюдать только два такихъ случая, и замѣчательнѣе всего — въ обоихъ этихъ случаяхъ наблюдалась значительная потеря вѣса. Чѣмъ обуславливалась эта потеря и на какой счетъ она шла, я не берусь сказать, только, вопреки моему ожиданію, потеря эта наблюдалась послѣ каждого изъ приступовъ эпилепсіи *petit-mal*. Потеря эта равнялась отъ 3 до 5 фунтовъ.

Одного изъ этихъ случаевъ я передамъ вкратцѣ исторію болѣзни.

Н. Ф., казакъ, 35 лѣтъ, крѣпкаго сложенія; безъ уродливостей и неправильности организма. Болѣлъ припадками около 4-хъ лѣтъ; причиною появленія припадковъ послужила травма, — паденіе съ дерева головою. Находясь во время военныхъ дѣйствій въ 1877 г. въ Румыніи, Ф., посланный съ какимъ-то порученіемъ въ другой городъ, на-пути изрубилъ нѣсколькихъ лошадей и ранилъ многихъ жителей мѣстности, почему и въ настоящее время находится подъ судомъ. Какъ о совершенныхъ преступленіяхъ, такъ и вообще о моментѣ совершенія преступленія не сохранилъ никакихъ воспоминаній; этотъ моментъ жизни

для него совершенно не существуетъ; знаетъ только, что, за нѣсколько минутъ передъ отъѣздомъ, онъ имѣлъ приступъ эпилептического головокруженія (*epilepsia petit-mal*). Въ теченіи всего времени страданія у него всегда бывали только приступы *petit-mal* и никогда никто не наблюдалъ полныхъ приступовъ падучей болѣзни. Обыкновенно припадки бывали 1—2 раза въ мѣсяцъ, всегда днемъ, — можетъ быть были и ночью, но никто этого не наблюдалъ, — припадки длились минуты 2—5 и состояли въ томъ, что больной какъ-бы замиралъ въ одномъ, обыкновенно послѣднемъ предъ приступомъ, состояніи и въ такомъ видѣ оставался въ теченіи всего времени припадка. По окончаніи припадка онъ продолжалъ свое дѣло, совершенно не имѣя никакого понятія о приступѣ, какъ-бы этого момента въ его жизни и не было. Никогда у него не сохранялась память о припадкѣ. Измѣряя вѣсъ тѣла этого больного, оказалось, что послѣ каждаго припадка онъ терялъ въ вѣсѣ отъ 2-хъ до 5-ти фунтовъ, въ-зависимости отъ продолжительности припадка.

Такимъ образомъ, какъ при эпилесіи *grand-mal*, такъ и при эпилесіи *petit-mal*, послѣ каждаго припадка вѣсъ тѣла падаетъ.

Будетъ ли наблюдаться такое явленіе во всѣхъ случаяхъ *petit-mal*, мы не беремся утверждать; но мы передаемъ то, что сами наблюдали.

Мнѣ кажется, что къ этой-же категоріи слѣдуетъ отнести и еще одинъ, довольно интересный, случай эпилептической тоски.

П. К., 23 лѣтъ, торговецъ, имѣлъ отца пьяницу, мать страдающую припадками падучей болѣзни (*Krafft-Ebing. T. II. § 108*). Сестра его обнаруживала припадки истеро-эпилесіи, старшій братъ судился за покушеніе на убійство въ состояніи запальчивости. Самъ К. въ дѣтствѣ страдалъ припадками эпилесіи, за-тѣмъ до 22 лѣтъ былъ совершенно здоровъ и велъ жизнь правильную. На 23 году онъ былъ внезапно испугавъ

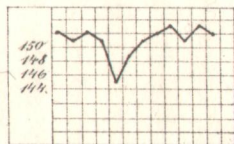
ночью пожаромъ, послѣ чего съ нимъ и начались припадки падучей болѣзни, въ формѣ grand-mal. Припадки эти были какъ днемъ, такъ и ночью и являлись то еженедѣльно, то черезъ двѣ недѣли. Въ сентябрѣ 1878 г. онъ поступилъ въ мое отдѣленіе; при этомъ наблюдались еженедѣльные приступы падучей болѣзни, при чомъ послѣ каждого такого припадка наблюдалось паденіе въ вѣсѣ тѣла отъ 4 до 6-ти фунтовъ. Но въ ноябрѣ мѣсяцѣ произошла замѣчательная замѣна одного припадка другимъ: вмѣсто припадка эпилептическихъ судорогъ являлись припадки невыносимой тоски. Такихъ припадковъ было два; оба они длились 15—16 минутъ. Одинъ 5 ноября въ 11 ч. дня; другой 15 ноября въ 10 ч. дня. По окончаніи припадка больной рѣшительно не помнилъ, что съ нимъ было. Какъ наступленіе припадка, такъ и содержаніе его онъ рѣшительно не сознавалъ. Предъ припадкомъ совершенно покойный, К. моментально дѣлался блѣднымъ, лицо выражало ужасъ, глаза разбѣгались, самъ онъ стоналъ, кричалъ, страшно галлюцинировалъ и бредилъ. Невыразимая тоска овладѣвала человѣкомъ. Не было никакой возможности сохранить его цѣлымъ, безъ ограниченія свободы дѣйствій, — приходилось надѣвать на него пальто, такъ-какъ въ противномъ случаѣ онъ стремился выцарапать себѣ глаза, истерзать лицо, разорвать платье, вырвать волосы и пр. Во время второго приступа онъ моментально три раза подрядъ надкусилъ себѣ языкъ. Оба раза послѣ этихъ припадковъ онъ терялъ въ вѣсѣ тѣла по 6-ти фунтовъ (см. фиг. 3-ю).

Наконецъ въ 18 случаяхъ мнѣ приходилось наблюдать паденіе вѣса тѣла въ тѣхъ случаяхъ эпилепсін, гдѣ за припадками судорогъ являлись припадки эпилептического буйства. Въ этихъ случаяхъ паденіе вѣса наблюдалось какъ послѣ эпилептическихъ судорогъ, такъ и послѣ эпилептического буйства, при чомъ въ послѣднемъ случаѣ паденіе вѣса было гораздо грандіознѣе.

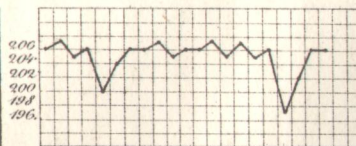
Для образца приведу одинъ случай психической эпилепсiи. А. Г.¹, крестьянинъ, 39 лѣтъ, первый разъ заболѣлъ въ 1871 г., въ больницѣ же находится съ 1873 г. Сначала припадкi были въ видѣ простой эпилепсiи и являлись раза 3—4 въ годъ; затѣмъ участились, разъ въ 1—2 мѣсяца и наконецъ комбинировались приступами психической эпилепсiи, въ каковомъ состоянiи онъ и поступилъ въ психическое отдѣленiе харьк. губ. земской больницы. Наслѣдственности и семейнаго расположенiя къ психозамъ, неврозамъ, пьянству и преступленiямъ не обнаружено. Самъ больной не пьяница и очень нравственный человѣкъ. Причиной заболѣванiя послужили испугъ. Порядокъ теченiя припадковъ обыкновенно былъ таковъ: чаще всего на новолунiи каждого мѣсяца являлся припадокъ судорогъ, спустя 24—36 часовъ являлся припадокъ психической эпилепсiи, продолжавшiйся дня 2—5. Промежуткомъ между простою и психическою эпилепсiею больной проводилъ какъ-бы во снѣ: онъ работалъ, разговаривалъ, занимался, но былъ вялъ, дѣлалъ все машинально какъ-бы по заведенному, при этомъ замѣчалось подергиванiе мышцъ, особенно flexor'овъ. Въ этомъ состоянiи депрессiи онъ никого не трогалъ самъ и ни къ кому первый не обращался, но если его раздражали, то дѣлался дикимъ и свирѣпымъ. По прошествiи указанныхъ 24—36 часовъ наступало буйство, при чемъ онъ становился страшнымъ и крайне опаснымъ для окружающихъ, — вслѣдствiе чего всегда изолировался на время раздраженiя. Какъ послѣ припадка судорогъ, такъ и во время приступа буйства Г. терялъ въ вѣсѣ; но потеря вѣса во второмъ періодѣ была несравненно значительнѣе, чѣмъ въ первомъ періодѣ. Мы приводимъ образецъ кривой одного изъ такихъ припадковъ. Припадокъ судорогъ былъ въ ночь съ 30 на 31 сентября 1878 г. Все 31-е число онъ находился въ состоянiи де-

¹ О больномъ этомъ мнѣ приходилось говорить уже разъ въ статьѣ: «Къ учению объ эпилепсiи». Моск. мед. газета. 1875 г.

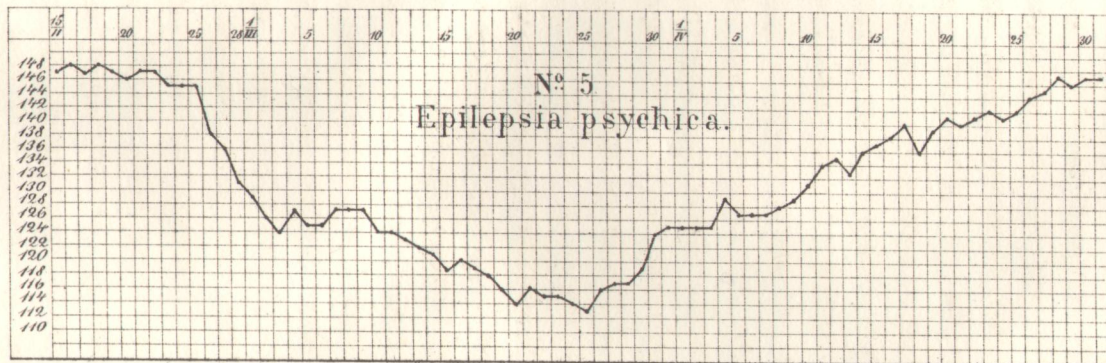
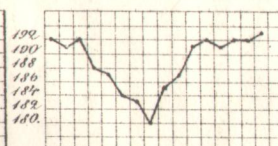
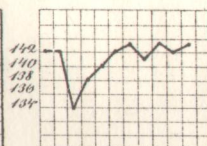
Nº 1.
Epileps. grand-mal.



Nº 2.
Epilepsia petit-mal.



Nº 3.
Epilepsia petit-mal. Nº 4.
Epilepsia psychica.



прессии; 1 — 4-е оны буйствовали, послѣ чего наступилъ періодъ поправленія и возврата *ad integrum* (см. рис. № 4).

Кромѣ указанного случая, я позволю себѣ привести случай протрагирующаго приступа психической эпилепсіи, гдѣ приступъ длился около полутора мѣсяца (см. рис. № 5).

Указавши такимъ образомъ на то, что во всѣхъ случаяхъ и формахъ эпилепсіи происходитъ паденіе вѣса тѣла, мы тѣмъ самымъ приобретаемъ одинъ изъ важнѣйшихъ объективныхъ симптомовъ для утвержденія или отрицанія припадковъ эпилепсіи въ томъ или другомъ случаѣ. Коль-скоро намъ заявляютъ о припадкѣ у даннаго лица, то мы имѣемъ полную возможность провѣрить — дѣйствительно ли у него были припадки, или нѣтъ. А этому наилучшимъ доказательствомъ служить паденіе вѣса тѣла послѣ припадковъ. Разумѣется, для этого необходимо ежедневно взвѣшивать этихъ субъектовъ, такъ-какъ есть много и другихъ условій, вліяющихъ на паденіе вѣса тѣла.

На паденіе вѣса послѣ припадковъ эпилепсіи можно смотрѣть какъ одинъ изъ важнѣйшихъ объективныхъ признаковъ болѣзни. Но это не значитъ, чтобы онъ былъ патогномическимъ, чтобы по одному уже присутствію или отсутствію этого припадковъ можно было бы утверждать или отрицать приступъ эпилепсіи. Онъ служитъ важнѣйшимъ признакомъ въ числѣ другихъ признаковъ, самъ же по себѣ онъ еще малозначущъ.

Дѣйствительность сказаннаго доказывается тѣмъ, что, съ одной стороны, бываютъ случаи настолько слабыхъ припадковъ эпилепсіи, что вѣсъ тѣла уменьшается всего только на одинъ — два фунта и, съ другой стороны, существуютъ другія условія, которыя также внезапно и рѣзко вліяютъ на паденіе вѣса тѣла, какъ и приступы эпилепсіи.

Къ послѣднимъ условіямъ относятся:

- во 1-хъ, бессонница,
- во 2-хъ, отсутствіе аппетита и отказъ отъ пищи,

- въ 3-хъ, головная боль и общее недомоганіе,
— 4-хъ, приступы лихорадки и другія болѣзни,
— 5-хъ, нравственныя потрясенія,
— 6-хъ, мушки и запоры.

Для большей наглядности я старался колебанія въ вѣсѣ тѣла переводить графически, какъ это дѣлается съ температурою тѣла. Для этого мною взяты графическія таблицы, очень похожія на температурныя, при чомъ вверху стоящія цифры обозначаютъ числа дней и мѣсяцевъ, а впереди таблицъ — число фунтовъ въ тотъ или другой день. Паденіе вѣса тѣла идетъ внизъ, слѣдовательно кривая падаетъ, тогда какъ при поднятіи вѣса тѣла кривая тоже подымается. Такимъ образомъ колебанія кривой служатъ намъ показаніемъ на ежедневныя колебанія въ вѣсѣ тѣла.

На основаніи всего вышесказаннаго можно прійти къ слѣдующимъ выводамъ:

a) У всѣхъ эпилептиковъ, при всѣхъ формахъ эпилепсін, послѣ каждого припадка вѣсъ тѣла падаетъ.

b) Паденіе это далеко неодинаково для всѣхъ случаевъ и находится въ зависимости отъ продолжительности болѣзни и интенсивности припадковъ.

c) Въ случаяхъ застарѣлыхъ, гдѣ организмъ успѣлъ уже приспособиться къ этимъ припадкамъ и гдѣ эти припадки бывають очень часты, паденіе вѣса бываетъ очень ничтожно, 1 — 2 фунта.

d) Въ случаяхъ свѣжихъ, когда припадки эти начались недавно и являются довольно рѣдко, паденіе вѣса довольно значительно, 3 — 12 фунтовъ.

e) Если подъ-рядъ бываетъ нѣсколько припадковъ то наибольшая потеря вѣса бываетъ послѣ перваго припадка, послѣ другихъ она бываетъ не велика.

f) При status epilepticus, когда бывали подъ-рядъ отъ 5 до 120 припадковъ въ сутки, паденіе вѣса въ общей массѣ бы-

васть очень велико, до 15 фунтовъ, но послѣ каждаго припадка очень ничтожно. Если въ слѣдующіе дни status epilepticus продолжается, то потери вѣса бываютъ уже ничтожны, отъ 1-го до 5 фунтовъ въ сутки.

g) При эпилептическихъ судорогахъ (epilepsia grand-mal) бываютъ наибольшія потери вѣса изъ всѣхъ видовъ моторной или соматической эпилепсiи, именно до 12 фунтовъ.

h) При эпилептическихъ головокруженіяхъ тоже бываютъ потери вѣса организма, но онѣ гораздо слабѣе, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ, хотя и здѣсь въ рѣдкихъ случаяхъ потери бываютъ велики; обыкновенно потери отъ 2 — до 5 фунтовъ.

i) При эпилепсiи, комбинированной явленіями со стороны душевной сферы, или психической эпилепсiи (epilepsia psychica) паденія вѣса бываютъ крайне велики и находятся въ зависимости отъ интенсивности и длительности припадка психической эпилепсiи; иногда эти потери равняются $\frac{1}{4}$ вѣса тѣла.

k) Поправленіе въ вѣсѣ тѣла послѣ припадковъ идетъ крайне быстро и —

1) Для доказательности изслѣдованія вѣса тѣла, изслѣдованія должны производиться ежедневно, какъ во время припадковъ, такъ и въ интервалахъ.

Чѣмъ обусловливается потеря въ вѣсѣ тѣла и какимъ путемъ происходитъ выдѣленіе разрушенныхъ частей — путемъ ли дыханія, путемъ ли кожной перепираціи, путемъ ли выдѣленія почками и пр., — это вопросы будущихъ изслѣдованій, изученіемъ которыхъ мы занимаемся.

СЛУЧАЙ ПЕРЕЛОМА ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА, СЪ БЛАГОПОЛУЧНЫМЪ ИСХОДОМЪ.

Сообщеніе проф. И. К. Зарубина.

6 Марта 1879 года поступилъ въ госпитальную хирургическую клинику желѣзнодорожный сторожъ Иванъ Шеретовъ. Въ этотъ день, въ 8 часовъ утра, проходя по платформѣ, рядомъ съ которою идетъ желѣзная дорога, онъ какимъ-то образомъ оступился, упалъ съ платформы и ударился правою стороною головы о ближайшій рельсъ желѣзной дороги. Тотчасъ послѣ этого паденія онъ впадалъ въ безсознательное состояніе, въ которомъ находился около часа. Когда онъ пришелъ въ себя, то замѣтилъ обильное истеченіе крови изъ праваго наружнаго слухового прохода, которое продолжалось нѣсколько часовъ. По словамъ больного, крови вытекло болѣе двухъ стакановъ. Вскорѣ затѣмъ появилась рвота съ примѣсью крови въ значительномъ количествѣ. Вечеромъ того - же дня Шеретовъ привезенъ въ клинику. Здѣсь, при изслѣдованіи его, оказалось: отъ роду ему 56 лѣтъ, росту онъ средняго, кожа патологическихъ измѣненій не представляетъ, подкожная клѣтчатка богата жиромъ, мышцы и кости развиты хорошо и правильно. Въ области праваго уха, на мѣстѣ, которымъ ударился больной о рельсъ, не замѣтно никакихъ поврежденій. Надавливаніе околоушной железы причи-

няло больному значительную боль; здѣсь-же замѣчалась небольшая припухлость. На правой ушной раковинѣ было много за-сохшей крови; отверстіе наружнаго слухового прохода закрыто ватою, которая пропиталась кровью. По вынутіи ваты, изъ уха начала сочиться кровянистая жидкость. Правая половина лица представляла значительныя измѣненія. Морщины на лбу сглажены, правая бровь выше лѣвой, правый глазъ постоянно болѣе от-крытъ, чѣмъ лѣвый. Ротъ перекошенъ въ лѣвую сторону; правый уголъ рта опущенъ, лѣвый приподнятъ. При сморщиваніи кожи лба и сближеніи бровей, движеніе замѣчалось только на лѣвой сторонѣ, правая же оставалась совершенно неподвижною. При всемъ усилии больной былъ не въ состояніи закрыть правый глазъ (lagophthalmus). При смѣхѣ дѣлалось еще замѣтнѣе искривленіе рта, вслѣдствіе неподвижности праваго угла рта и смѣшенія только одного лѣваго. Выдыхательныя движенія, ко-торыми обыкновенно сопровождается свистъ, производили только слабый звукъ раздуванія. Языкъ былъ отклоненъ въ лѣвую сто-рону. Это отклоненіе еще болѣе выступало при движеніи языка. Поваренная соль, приложенная къ правой сторонѣ языка, не распознавалась больнымъ; между - тѣмъ - какъ положенная на лѣвую половину была узнаваема имъ сразу. Правая нѣбная дуга опущена; uvula висѣла прямо. Больной очень мало слышалъ правымъ ухомъ. Изслѣдованіе показало разрывъ барабанной пе-репонки.

Кромѣ вышеизложенныхъ объективныхъ данныхъ, изслѣдова-ніе открыло еще нѣкоторыя субъективныя ощущенія: боль въ области околоушной железы, шумъ въ правомъ ухѣ, головокру-женіе и чувствительность въ правой скулѣ при жеваніи.

Къ упомянутымъ выше признакамъ на 6-й день присоединился еще одинъ, а именно — изъ праваго слухового прохода показалось незначительное количество мутной бѣловатой жидкости, которая на 13-й день приняла характеръ гноевидный.

Лѣченіе было антифлогистическое. Пузырь со льдомъ на голову. Спокойное положеніе. Строгая діета. Наблюденіе за свободнымъ отправленіемъ кишечнаго канала. При такомъ лѣченіи все шло спокойно, безъ какихъ-либо особенныхъ признаковъ пораженія мозга или его оболочекъ. Съ каждымъ днемъ больной чувствовалъ себя все лучше и лучше. Но глухота на правое ухо сдѣлалась полною; параличъ личнаго нерва нисколько не уменьшался. На 17 день, по просьбѣ больного, онъ выписанъ изъ клиники.

Выдающимися припадками въ этомъ случаѣ были: безсознательное состояніе послѣ паденія, кровотеченіе изъ праваго уха, за-тѣмъ истеченіе изъ него кровянистой, а впослѣдствіи мутной гноевидной жидкости, кровавая рвота, параличъ правой половины лица и потеря слуха. Разсмотримъ значеніе каждаго изъ этихъ припадковъ отдѣльно и всѣхъ въ-совокупности.

1. Безсознательное состояніе указывало на значительное поврежденіе мозга. Такъ-какъ оно наступило тотчасъ послѣ паденія и по истеченіи часа прекратилось, то объяснить его можно было сотрясеніемъ мозга. Само по себѣ оно не могло наводить на мысль объ одновременномъ существованіи какого-либо другого поврежденія, напр. перелома костей черепа, но за-то объ этомъ заставляли подумать всѣ другіе припадки.

2. Кровотеченіе изъ праваго слухового прохода могло обусловливаться поврежденіемъ различныхъ частей какъ наружнаго, такъ и внутренняго уха. Каменистая часть височной кости, въ которой помѣщается слуховой органъ, составлена изъ очень плотной костяной ткани, которая изрѣзана многочисленными каналами, полостями и отверстіями до такой степени, что на нѣкоторыхъ мѣстахъ происходитъ значительное истонченіе стѣпокъ и вслѣдствіе того чрезвычайная хрупкость ихъ. При переломахъ этой кости затрогиваются расположенные въ ней каналы и полости, кровь изъ сосудовъ мозговыхъ оболочекъ или самаго

мозга можетъ, черезъ трещину въ кости, пробираться наружу. Въ непосредственномъ соосѣдствѣ съ барабанною полостью лежатъ *sinus transversus*, подъ нижнею стѣнкою ея — *vena jugularis interna*. Тутъ-же недалеко проходить *arteria carotis interna*, а. *meningea media*. Артеріи, по своей эластичности, не такъ легко повреждаются при переломѣ каменистой части височной кости, между-тѣмъ-какъ венозныя назухи, плотно приростая къ костянымъ желобкамъ, въ которыхъ номѣщены, легко разрываются. Барабанная полость и барабанная перепонка содержатъ также довольно кровеносныхъ сосудовъ, но вообще малыхъ, незначительныхъ; поэтому поврежденіе этихъ частей не можетъ сопровождаться большимъ кровотеченіемъ. Обильное кровотеченіе должно указывать непременно на поврежденіе кости. Поэтому діагнозъ перелома кости соображается съ количествомъ вытекающей крови. Нѣсколько капель крови изъ слухового прохода можетъ вытекать вслѣдствіе разрыва барабанной перепонки или поврежденія стѣнокъ наружнаго слухового прохода. Но продолжительное кровотеченіе или повтореніе его на другой или третій день не можетъ быть объяснено однимъ разрывомъ барабанной перепонки; такое кровотеченіе составляетъ совершенно вѣрный признакъ перелома основанія черепа, проходящаго чрезъ каменистую часть височной кости, особенно если изслѣдованіе исключаетъ поврежденіе стѣнокъ наружнаго слухового прохода и обнаруживаетъ разрывъ барабанной перепонки, если кровотеченіе поражаетъ своимъ обиліемъ. Въ данномъ случаѣ кровотеченіе было продолжительное, количество вытекшей крови — значительное, стѣнки наружнаго слухового прохода цѣлы, но барабанная перепонка разорвана; поэтому надо было заключить, что кровь вытекала изнутри и изъ большихъ сосудовъ, а сосуды эти могли дать кровотеченіе не иначе, какъ при нарушеніи цѣлости кости, по которой они проходятъ.

3. Кровавая рвота, случившаяся у больного, по всему вѣроятію, происходила вслѣдствіе опусканія крови по евстахіевой трубѣ въ полость глотки и оттуда по пищепріемнику въ желудокъ. Такое направленіе крови возможно, особенно если выходъ для нея чрезъ наружный слуховой проходъ затруднень по причинѣ незначительности разрыва барабанной перепонки, или совершенно невозможенъ при цѣлости этой перепонки, что случается напр. при переломахъ, идущихъ поперечно чрезъ верхушку пирамиды височной кости.

4. Истеченіе водянистой жидкости изъ уха, какъ показали Ложье, можетъ быть вѣрнымъ симптомомъ перелома основанія черепа. Послѣ Ложье многіе хирурги какъ химическими анализами жидкости, такъ и патолого-анатомическими вскрытіями доказали, что такая жидкость есть liquor cerebrospinalis, которая пробирается наружу вслѣдъ за кровью чрезъ трещину пирамиды височной кости. Вмѣстѣ съ трещиною кости непременно долженъ быть разрывъ твердой мозговой оболочки и паутинной, а также разрывъ барабанной перепонки; тогда только образуется свободное сообщеніе между внутреннимъ и наружнымъ слуховыми проходами, безъ котораго невозможно истеченіе наружу liquoris cerebrospinalis. Изъ-подъ арахноидальнаго пространства жидкость проникаетъ чрезъ разрывъ паутинной и твердой мозговыхъ оболочекъ, а также чрезъ стѣнку внутреннего слухового прохода въ лабиринтъ, оттуда идетъ далѣе чрезъ трещину кости или чрезъ разорванную перепонку овальнаго окошка въ барабанную полость, изъ которой чрезъ дыру въ барабанной перепонкѣ вытекаетъ наружу. Жидкость, по химическому составу своему, содержитъ немного бѣлка и много поваренной соли. Вслѣдъ за кровотеченіемъ появляется кровянистая жидкость, а потомъ черезъ 12—36 часовъ совершенно безцвѣтная, свѣтлая какъ вода жидкость. Вытекаетъ она по-немногу, или по-каплямъ; при кашлѣ, чиханіи выбрасывается скорѣе. Количество ея во-

обще значительное, въ $\frac{1}{4}$ часа можетъ выходить около чайной ложечки, а въ 24 часа до 150 граммъ. Если-бы вытекающая изъ уха водянистая жидкость была всегда liquor cerebros spinalis, то серозное истечение изъ уха составляло бы signum pathognomonicum перелома каменистой части височной кости. Однакожь были несомнѣнные наблюденія, въ которыхъ, не смотря на истечение водянистой жидкости изъ уха, не было перелома основанія черепа. Откуда въ подобныхъ случаяхъ можетъ происходить эта жидкость, — мнѣнія расходятся. Нѣкоторые предполагаютъ, что жидкость можетъ быть изъ барабанной полости, другіе — изъ лабиринта. Просачиваніе жидкости въ такихъ случаяхъ не можетъ быть обильнымъ и продолжительнымъ. Но обильное серозное истечение изъ уха, послѣ столь-же обильнаго кровотеченія, надо считать совершенно вѣрнымъ признакомъ перелома основанія черепа. Истечение большого количества liquoris cerebros spinalis не должно удивлять, такъ-какъ опыты надъ животными показали уже давно, что liquor cerebros spinalis возвращается чрезвычайно скоро. Но отсутствіе такого истечения не можетъ быть доказательствомъ отсутствія перелома. Въ нашемъ случаѣ истекавшая послѣ кровотеченія жидкость была съ самаго начала мутная, появилась весьма поздно и притомъ въ весьма ничтожномъ количествѣ, такъ-что невозможно было собрать ея хотя бы нѣсколько капель для химическаго анализа, и въ послѣдствіи получила гноевидный характеръ; поэтому предполагать въ ней liquor cerebros spinalis не было никакого основанія.

5. Параличъ правой стороны лица и потеря слуха на правое ухо, наступившіе тотчасъ послѣ паденія больного, ясно указывали на поврежденіе nervi facialis et acustici, а поврежденіе этихъ нервовъ могло случиться не иначе, какъ при нарушеніи цѣлости кости, чрезъ которую они проходятъ. При переломахъ каменистой части височной кости, смотря по направленію трещины, можетъ быть затронутъ одинъ только facialis,

или одинъ *acusticus*, или оба вмѣстѣ. Нервы или отрываются совершенно, вслѣдствіе чего тотчасъ наступаетъ полная потеря функціи ихъ; или они сдавливаются въ костяныхъ каналахъ излившеюся кровью, или же теряютъ свое отправленіе вслѣдствіе напуханія и размягченія. Параличъ нерва лицевого имѣетъ болѣе важное діагностическое значеніе, чѣмъ параличъ слухового; послѣдній въ болѣе или менѣе значительной степени можетъ происходить и отъ кровоизліянія въ лабиринтъ въ барабанную полость. Между-тѣмъ-какъ моментальный параличъ *n. facialis*, при травматическомъ вліяніи, можетъ происходить только вслѣдствіе разрыва его, при входѣ въ *porus acusticus*. Такъ-какъ въ данномъ случаѣ, послѣ паденія больного, обнаружился полный параличъ *n. facialis* во всей области распространенія его и почти полный *n. acustici*, то поэтому надо было допустить разрывъ этихъ нервовъ, происшедшій вслѣдствіе нарушенія цѣлости кости и расхожденія отломковъ ея.

Если на основаніи одного какого-либо изъ перечисленныхъ припадковъ, отдѣльно взятого, нельзя было съ увѣренностью заключить о поврежденіи костей черепа въ данномъ случаѣ, то, принимая во вниманіе совокупность всѣхъ припадковъ, надо было предполагать здѣсь переломъ на основаніи черепа, именно въ области каменистой части височной кости. Это предположеніе оправдывалось также свойствомъ насилія, мѣстомъ приложенія его и способомъ происхожденія поврежденія. Обыкновенно насилія, дѣйствующія на обширное мѣсто соприкосновенія, какъ напр. было и въ данномъ случаѣ, производятъ поврежденіе болѣе отдаленныхъ частей, особенно раздробленія, и трещины костей основанія черепа. На основаніи всѣхъ вышеупомянутыхъ признаковъ, мы имѣли право предположить трещину въ каменистой части височной кости.

Трудно было сказать — имѣли ли мы дѣло съ одною или нѣсколькими трещинами, съ образованіемъ осколковъ или безъ

нихъ. Съ вѣроятностью можно было только сказать, что въ данномъ случаѣ, кромѣ трещины въ каменистой части височной кости, могли быть поврежденія другихъ костей. При эластичности черепа, насиліе, произведшее сдавленіе частицы кости въ области уха, неминуемо должно было вызвать раздвиженіе ихъ въ другихъ мѣстахъ, а результатомъ этого могли образоваться трещины.

Считаю не лишнимъ упомянуть, что въ данномъ случаѣ мы не наблюдали тѣхъ необыкновенныхъ разстройствъ движенія, которыя въ настоящее время многіе склонны относить къ поврежденію полукружныхъ каналовъ слухового органа. Извѣстно, что Меніере описалъ нѣсколько случаевъ, въ которыхъ, при явленіяхъ, указывавшихъ на разстройство кровообращенія въ мозгу, внезапно терялся слухъ; при вскрытіи онъ находилъ мозгъ совершенно здоровымъ, а полукружные каналы наполненными гемморрагическимъ экссудатомъ. Это подало ему поводъ замѣченныхъ явленія объяснять пораженіемъ полукружныхъ каналовъ. Наблюденія Меньера были поставлены въ связь съ фیزیологическими опытами Flourens'a, который при поврежденіи полукружныхъ каналовъ у голубей и кроликовъ замѣчалъ различныя неправильныя движенія. Послѣ этого считалось доказаннымъ, что полукружные каналы составляютъ органъ равновѣсія тѣла, что внезапная глухота съ головокруженіемъ, невѣрной походкою, круговыми движеніями и другими признаками разстройства равновѣсія — зависятъ отъ кровоточенія или поврежденія полукружныхъ каналовъ лабиринта. По этому появленіе сказанныхъ признаковъ, послѣ травматическаго поврежденія, можетъ давать основаніе для діагноза перелома основанія черепа въ области каменистой части височной кости. Однакожъ теорія, по которой полукружные каналы суть органъ равновѣсія тѣла, еще не можетъ считаться вполне достовѣрною, не смотря на то, что этому вопросу посвятили немало труда многіе ученые, какъ напр.

Goltz, Böttcher, Ferrier, Berthold, Czermak, Ціонъ, Шеляревскій и многіе другіе. Экспериментами нѣкоторыхъ изъ поименованныхъ авторовъ доказано, что даже полное отдѣленіе слуховыхъ нервовъ отъ мозга не причиняетъ никакихъ постоянныхъ разстройствъ въ способности сохранять равновѣсіе какъ при движеніи, такъ и во время покоя. Этотъ фактъ подрываетъ въ корнѣ мнѣніе о важной роли полукружныхъ каналовъ въ актѣ координаціи движеній.

Бетхеръ справедливо замѣтилъ, что опыты Флуранса и за нимъ Гольца не чисты, потому что, при разрушеніи полукружныхъ каналовъ, легко повреждаются и другія части. Бетхеръ отыскалъ способъ открывать каналы и разрушать ихъ безъ раненія другихъ частей и даже безъ значительнаго кровотеченія. При этомъ способѣ поврежденія полукружныхъ каналовъ не появлялось никакихъ признаковъ разстройства равновѣсія. Но если Бетхеръ проникалъ глубже, тотчасъ-же появлялись круговыя движенія, косое держаніе головы, шатакая походка и т. п.

Блохъ подтвердилъ результаты Бетхера и, кромѣ того, доказалъ, что въ случаяхъ несомнѣннаго разстройства равновѣсія было размягченіе сосѣднихъ частей мозга. На этомъ основаніи, надо думать, что поврежденіе полукружныхъ каналовъ, безъ поврежденія мозга, не можетъ имѣть послѣдствіемъ разстройства равновѣсія тѣла. Если же это разстройство замѣчается послѣ поврежденія черепа, то мы не имѣемъ права относить его къ извѣстному направленію трещины въ каменистой части височной кости, а только къ ушибу ближайшей области мозга.

Въ видѣ сказаннаго, отсутствіе въ нашемъ случаѣ признаковъ потери равновѣсія тѣла едвали могло ослаблять нашъ діагнозъ трещины каменистой части височной кости.

ОГЛАВЛЕНІЕ СТАТЕЙ,

ПОМѢЩЕННЫХЪ ВЪ ЗАПИСКАХЪ ХАРЬКОВСКАГО УНИВЕРСИ-
ТЕТА 1879 ГОДА.

Т. I.

Стран.

Самъ себя наказывающій. Комедія Публія Те-
ренція. Переводъ съ латинскаго. Заслуженнаго
профес. А. К. Деллена 313—378.

Способъ околломеридіальныхъ и разныхъ вы-
сотъ звѣздъ по обѣ стороны отъ зенита и при-
ложеніе его къ нахожденію высоты полюса на
астрономической башнѣ харьковскаго универси-
тета. Профес. И. Федоренко. 1—68.

Административная юстиція въ западной Евро-
пѣ. I. Административная юстиція во Франціи.
Николая Куплеваскаго I—XXXII и 1—64.

О спектральныхъ свойствахъ пигмента спо-
рыньи. (Прилож. къ Проток. медицинской секціи
общества опытныхъ наукъ при харьков. унив.)
Д-ра А. И. Якобія. 1—4.

Т. II.

Административная юстиція въ западной Ев-
ропѣ. I. Административная юстиція во Франціи
(Окончаніе). Николая Куплеваскаго 65—230.

Рецензія на сочиненіе—«Синтаксическія осо-
бенности винительнаго въ санскритѣ» (Студента
А. Попова). Проф. В. Шерилъ 1—14.

Краткій отчетъ о командировкѣ въ астраханскую губернію въ 1879 году по поводу чумы.

Проф. д-ра *А. И. Якобія* 1—4.

Протоколы засѣданій медицинской секціи общества опытныхъ наукъ при харьковскомъ университетѣ, за первую половину 1879 года. 1—75.

*Т. Т.
Т. III.*

Уставъ математическаго общества при Императорскомъ харьковскомъ университетѣ 1—3.

Курсъ теоріи дифференціальныхъ уравненій. I. Проф. *Д. Деларю* 1—152.

Преступленія и проступки по венерскому уложенію 1877 года. (Работы студентовъ по уголовному праву подъ руководствомъ проф. *Л. Е. Владимірова*). *С. Анисимова*. 1—134.

Т. IV.

Курсъ теоріи дифференціальныхъ уравненій. I. (Окончаніе). Проф. *Д. Деларю* I—XIII и 153—292.

Сообщенія и протоколы засѣданій математическаго общества при харьковскомъ университетѣ, за 1879 годъ 1—79.

Протоколы засѣданій физико-химической секціи общества опытныхъ наукъ при харьковскомъ университетѣ, за 1879 годъ 1—24.

Протоколы засѣданій медицинской секціи общества опытныхъ наукъ, за второе полугодіе 1879 г. 77—100.

