

K-595

1893.

Т. XXI.

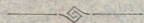
TRAVAUX
DE LA SÉCTION PHYSICO-CHIMIQUE
de la Société des sciences expérimentales
(à l'Université de Kharkoff).

ТРУДЫ
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ СЕКЦІИ
ОБЩЕСТВА ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ.



Годъ XXI.



I. ОТЧЕТЫ О ЗАСѢДАНІЯХЪ
ВЪ 1893 г.

Основа - 14, 48, 49

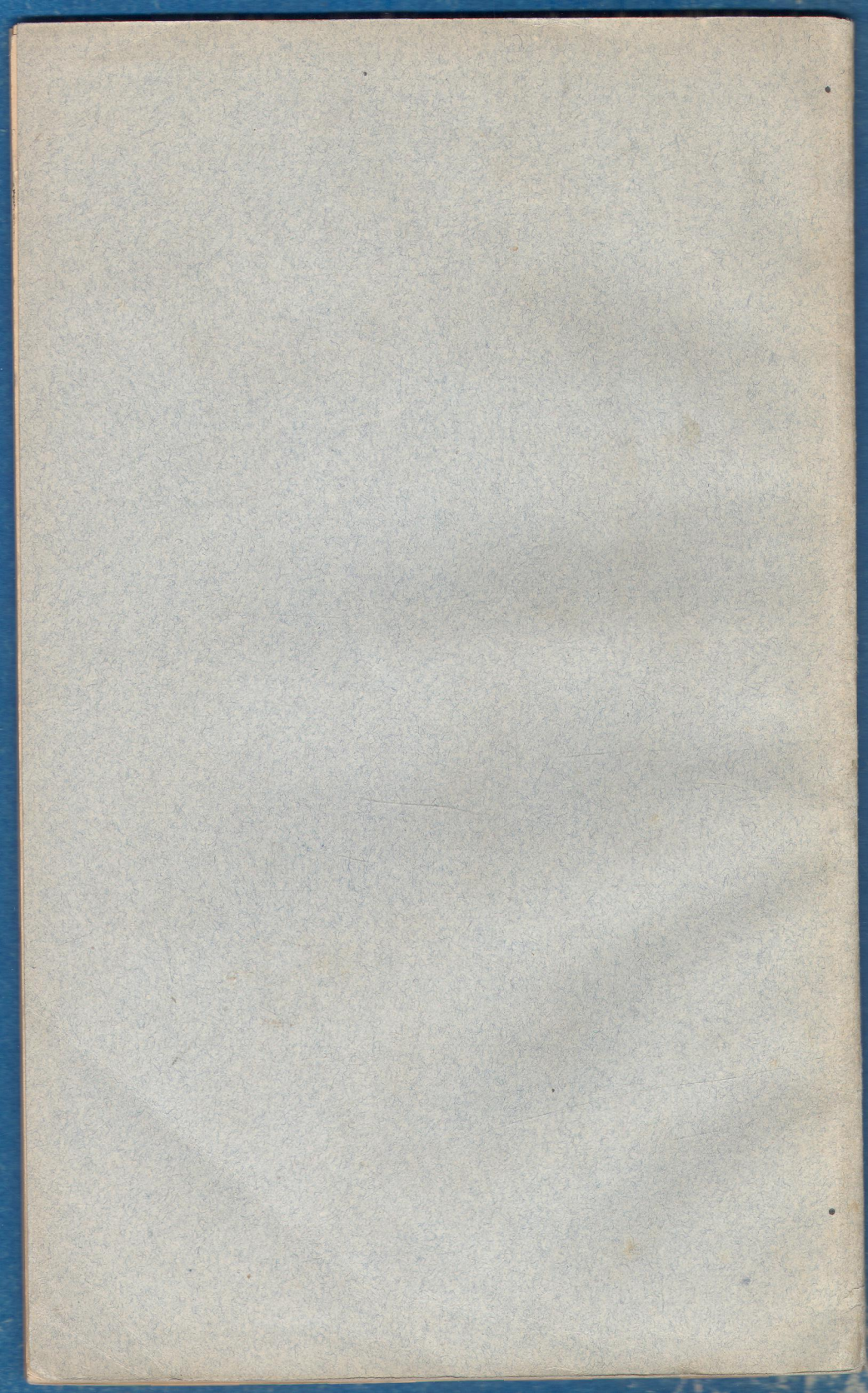
(по списку Акт - 53 и проче)

ХАРЬКОВЪ.

Типографія Адольфа Дарре.

1894.

1932
86/1146





1893.

Т. XXI.

TRAVAUX
DE LA SÉCTION PHYSICO-CHIMIQUE
de la Société des sciences expérimentales
(à l'Université de Kharkoff).

ТРУДЫ
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ СЕКЦИИ
ОБЩЕСТВА ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ.

— 0 —
Годъ XXI.

— ◆ —
I. ОТЧЕТЫ О ЗАСѢДАНІЯХЪ
ВЪ 1893 г.

— ⊙ —
ХАРЬКОВЪ.
Типографія Адольфа Дарре.
1894.

59

TRAVAU

DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES

DE LA FACULTÉ DES SCIENCES

DE LA UNIVERSITÉ DE PARIS

TRAVAU

DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES

DE LA FACULTÉ DES SCIENCES

DE LA UNIVERSITÉ DE PARIS

TRAVAU

DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES

DE LA FACULTÉ DES SCIENCES

TRAVAU

DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES

DE LA FACULTÉ DES SCIENCES

ОГЛАВЛЕНИЕ

XXI Выпуска Отчетовъ (въ 1893 году).

Къ вопросу объ измѣненіи растворовъ подъ вліяніемъ капиллярныхъ силъ; В. Пашнова	1
Объ изолініяхъ магнитныхъ аномалій; В. Волжина	2
Отчетъ о дѣятельности Ф.-Х. Секціи за 1892 годъ	5
Списокъ поступившихъ въ 1892 году книгъ.	7
Отчетъ о состояніи кассы за 1892 годъ	9
Объ опредѣленіи воды въ каменныхъ угляхъ; С. Аксенова	11
О курсовомъ изложеніи закона Авогадро; И. Осипова	14
О растворимости баритовыхъ солей многоосновныхъ кислотъ въ крѣпкихъ растворахъ щелочныхъ солей; В. Тимофеева	15
Объ искусственномъ полученіи алмаза Моассаномъ; П. Хрущова	16
О методахъ изслѣдованія керосина; А. Лидова	16
О методахъ изслѣдованія коровьяго масла; В. Джонса	16
О содержаніи оксикислотъ въ коровьемъ маслѣ и салѣ; В. Джонса	17
Объ опредѣленіи присутствія оксикислотъ въ жирныхъ маслахъ; А. Лидова	17
О химическомъ составѣ воды Харьков. водопровода за послѣдніе 3½ года; В. Гемиліана	19
Объ опредѣленіи гумуса въ почвахъ; И. Красускаго	21
О дѣйстви магнита, помѣщеннаго въ земномъ полѣ; В. Волжина	21
О различныхъ сортахъ деревяннаго масла, имѣющагося въ Харьковской торговлѣ; В. Джонса	23
Объ анализѣ водъ источниковъ Харьков. водопровода въ 1889/90 г.; С. Аксенова	25
О результатахъ, полученныхъ при фильтрованіи Невской воды черезъ новые фильтры; В. Кирпичева	31
Докладъ аналитической комиссіи о результатахъ изслѣдованія коровьяго масла на Харьковскомъ рынкѣ.	31
О поляризації атмосферы; В. Волжина	32
Докладъ аналитической комиссіи о результатахъ изслѣдованія уксуса	37
Объ измѣненіи состава коровьяго масла подъ вліяніемъ различныхъ условій; В. Джонса	38

Объ электропроводности галоидныхъ солей ртути въ ацетонѣ и о дѣйствии свѣта на электрическое сопротивленіе жидкаго про- водника; В. Пашкова	39
О новомъ искусствѣнномъ минералѣ, карборундѣ; Н. Федоровскаго	43
Объ эфирномъ маслѣ и жидкомъ алкалоидѣ изъ цвѣтовъ подсолнеч- ника; Л. Спасскаго	44
О кристаллизаціи іода въ иглахъ; А. Лидова	47
О физико-химическихъ константахъ гомологій; И. Осипова	48
Рѣчь при открытіи перваго собранія Общества Физ.-Хим. наукъ; И. Осипова	49
О способѣ количественнаго опредѣленія дубильныхъ веществъ; И. Ротштейна	51
Біографія и характеристика Тиндаля; А. Погорѣлко	51
О зависимости между величиной молекулярной поверхности и вели- чиной депрессіи; В. Тимофеева	52

SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES (à l'Université de Kharkow).

SÉCTION PHYSICO-CHIMIQUE.

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 20 Января 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, П. Л. Вейманъ, В. Н. Джонсъ, А. М. Изъевъ, В. Л. Кирпичевъ, Н. П. Клобуковъ, И. А. Красуцкій, Д. А. Кутневичъ, Д. Г. Кушнарѣнко, А. А. Лебединскій, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, В. П. Пашковъ, Н. Д. Пильчиковъ, М. П. Рыбалкинъ, Н. В. Рязанцевъ, Ф. А. Слоневскій, В. Ф. Тимофеевъ и П. Д. Хрушовъ.—19.

I.—Секретарь В. П. Пашковъ доложилъ отчетъ о предыдущемъ засѣданіи, который Собраніе утвердило къ печатанію.

II.—Онъ-же сдѣлалъ сообщеніе „къ вопросу объ измѣненіи растворовъ подъ вліяніемъ капиллярныхъ силъ“.

Докладъ этотъ вызванъ сообщеніемъ, сдѣланнымъ М. Ю. Гольдштейномъ въ декабрьскомъ засѣданіи Русскаго Химическаго Общества въ С.-Петербургѣ. По случайному совпаденію докладчикъ одновременно съ М. Ю. Гольдштейномъ занимался наблюденіями надъ прохожденіемъ растворовъ черезъ пористые слои и повторилъ опытъ J. J. Thomson'a, при чемъ получилъ тѣ-же результаты, какъ и Гольдштейнъ, т. е. при пропусканіи раствора марганцовокалиевой соли черезъ слой кремнезема первыя прошедшія порціи раствора несомнѣнно являются въ болѣе концентрированномъ состояніи, чѣмъ слѣдующія за ними. Указавъ на тѣ замѣчанія, которыя были вызваны сообщеніемъ Гольдштейна со стороны Менделѣева, Бекетова и др., докладчикъ съ своей стороны прибавилъ, что, не прибѣгая къ какимъ-либо предположеніямъ относительно причинъ подобнаго измѣненія раствора, можно объяснить себѣ измѣненіе это тѣмъ, что въ наблюдаемомъ процессѣ ясно различаются двѣ фазы: въ 1-й фазѣ происходитъ смачиваніе сухаго пористаго тѣла и обнаруживается извѣстное капиллярное взаимодействіе между твердымъ тѣломъ и растворомъ, въ результатъ чего является измѣненіе одного рода, во 2-й фазѣ растворъ протекаетъ уже черезъ смоченный слой, почему воздѣйствіе, а слѣд. и измѣненіе раствора является другимъ.

Внимательное наблюдение подтверждает это; при первоначальном прохождении раствора KMnO_4 , когда происходит смачивание кремнезема, на границе сухого и мокрого слоя обнаруживается красная кайма, представляющая очевидно более крепкий раствор, чем находящийся выше, которая опускается по мере смачивания и стекает в виде капель более концентрированных, чем следующие за ними—после этого наступает 2-я фаза и раствор, повидимому, протекает равномерно. Отсюда можно сделать и такое заключение: если иметь предварительно смоченный слой, т. е. устранить условия 1-й фазы, то образования красной каймы и закрепления раствора не должно наблюдаться. Опыт подтверждает это.

П'.—По поводу сообщения В. П. Пашкова, П. Д. Хрущов указал на тот прием, которым J. J. Thomson, теоретически, исходя из уравнения Лагранжа, выводит заключение о влиянии капиллярных сил на растворы, при чем влияние это в иных случаях должно представляться значительной величиной. П. Д. упомянул также об опытах Schönbein'a и Hoppelsröder'a, которые наблюдали разложение растворов, опуская в них полоски пропускной бумаги. Некоторые из этих опытов П. Д. повторил в своей лаборатории.

П''.—В. Ф. Тимофеев высказал, что в опыте Thomson'a интересно было-бы проследить, как будет идти изменение раствора, если его пропускать снизу вверх, т. е. исключить силу тяжести.

П'''.—М. П. Рыбалкин замечил, что наблюдаемое явление может усложняться тем, что раствор марганцовокислого калия крайне легко разлагается.

П''''.—В. П. Пашков по поводу последнего замечания указал на то, что в течение недолгого опыта раствор не может претерпевать разложения—ему приходилось неоднократно убеждаться, что довольно слабые растворы KMnO_4 сохраняются иногда много дней без заметного изменения.

III.—Студ. В. Волжин сделал второе сообщение „об изолиниях магнитных аномалий“.

Изложенные мною в одном из предыдущих заседаний результаты построения эквипотенциальных и изогонических линий в магнитно-аномальном районе дают возможность делать некоторые общие заключения относительно размеров и положения аномализующих масс, но для более подробного выяснения аномалий необходимо обратиться к рассмотрению других употребительных видов изолиний: изоклинических и изодинамических. Линии изодинамическая полной силы и вертикальной составляющей не представляют особенного разнообразия и кроме того они вообще редко употребляются, по этим причинам более подробно рассмотрим мною только линии изодинамическая горизонтальной составляющей и изоклиническая.

Видъ изодинамическихъ линій униполярной аномаліи существенно зависитъ отъ величины отношенія $\frac{H}{\xi_{\max}}$, для котораго существуютъ три характерныя значенія $0, \frac{1}{2}$ и 1, соответствующія переходу одного типа изолиній въ другой. Нейтральная изолинія всегда проходитъ черезъ ту точку, подъ которой лежитъ аномализующій полюсъ и представляется всегда линіей несомкнутой, имѣющей иногда еще и сомкнутую вѣтвь; соотношенію $\frac{H}{\xi_{\max}} < 1$ соответствуетъ существованіе двухъ полюсовъ и кривой о двухъ вѣтвяхъ (вообще-сомкнутыхъ), имѣющихъ внутреннее или вѣшнее касаніе. Видъ изоклиническихъ линій зависитъ кромѣ того и отъ величины отношенія $\frac{Z}{\xi_1}$, гдѣ подъ ξ_1 разумѣется нѣкоторая, характерная для каждаго отдѣльнаго случая, величина ξ . Если $\frac{Z}{\xi_1} < 1$, то въ сѣверномъ полушаріи сѣверный конецъ стрѣлки наклоненія обращенъ—въ дѣйствительномъ полюсъ *вверхъ*, въ ложномъ *внизъ*; при $\frac{Z}{\xi_1} > 1$ —въ обоихъ полюсахъ *внизъ*; въ южномъ полушаріи въ обоихъ полюсахъ—всегда *вверхъ* (положительная аномалія).

Для изодинамическихъ линій биполярной аномаліи также характерна величина отношенія $\frac{H}{\xi_{\max}}$, но зависимость здѣсь уже сложнѣе; вообще-же—соотношеніе $\frac{H}{\xi_{\max}} > 1$ обуславливаетъ существованіе простѣйшаго типа изолиній; болѣе сложный типъ соответствуетъ случаю $\frac{H}{\xi_{\max}} < 1$. Нейтральныхъ изолиній можетъ быть двѣ (обѣ несомкнутыя) или четыре (двѣ сомкнутыя и двѣ несомкнутыя). Относительно изоклиническихъ линій можно замѣтить вообще тоже, что и относительно соответствующихъ изолиній униполярной аномаліи. Въ сѣверномъ полушаріи сѣверный конецъ стрѣлки наклоненія обращенъ, при $\frac{Z}{\xi_1} < 1$, въ одномъ (болѣе сѣверномъ—для магнита, расположеннаго по меридіану) полюсъ *вверхъ*, въ остальныхъ трехъ—*внизъ*; при $\frac{Z}{\xi_1} > 1$ —во всѣхъ четырехъ полюсахъ—*внизъ*; въ южномъ полушаріи—наоборотъ.

Въ виду обширности вопроса мы не имѣемъ возможности останавливаться на немъ болѣе подробно. Въ заключеніе обратимъ вниманіе на возможность полученія точекъ, гдѣ магнитная сила (вся или одна изъ ея составляющихъ) равна нулю,—случай, представляющій, на мой взглядъ, и практическій интересъ. Для опредѣлительности считаю нужнымъ замѣтить, что изолиніи биполярной аномаліи строились въ томъ предположеніи, что разстояніе магнита до земной поверхности нѣсколько больше полудлины его.

Разнообразіе *типовъ* изолиній въ зависимости отъ того или другаго соотношенія между константами, характеризующими аномалію, по моему

мѣнѣнію, есть одна изъ наиболѣе благопріятныхъ сторонъ изученія мѣстныхъ аномалій, такъ какъ даетъ возможность обойтись безъ деталь-ныхъ магнитныхъ измѣреній, при рѣшеніи многихъ вопросовъ о причи-нахъ аномалій.

IV.—Секретарь доложилъ Собранію отчетъ о дѣятельности Секціи и состояніи кассы за минувшій 1892 годъ (см. ниже).

V.—Предсѣдатель заявилъ, что на средства Секціи выписаны жур-налы:

Wiedemann's Annalen и Beiblätter, Chemical News и Nature.

VI.—Онъ-же, указавъ на то, что предстоитъ печатать списокъ членовъ, предложилъ считать добровольно выбывшими тѣхъ изъ членовъ, которые не уплатили членскаго взноса за послѣдніе 2 года. При такомъ способѣ выяснится дѣйствительный составъ Секціи и, что еще важнѣе, тѣ средства, образуемая изъ членскихъ взносовъ, которыми можетъ располагать Секція.

VI.—Послѣ долгаго обсужденія Собраніе постановило не печатать списка членовъ до утвержденія новаго устава.

VII.—Затѣмъ Собраніе, состоящее изъ 19 членовъ, закрытой подачей голосовъ произвело избраніе должностныхъ лицъ и членовъ Аналити-ческой комиссіи на 1893 годъ.

Избраны: Предсѣдателемъ Секціи И. П. Осиповъ (15 гол.).

Тов. Предсѣдателя А. К. Погорѣлко (13 гол.).

Секретарями { В. П. Пашковъ (17 гол.).
А. М. Ильевъ (13 гол.).

Членами Аналитической комиссіи:

В. Ф. Тимофеевъ (18 гол.), Е. Л. Зубашевъ (17 гол.), А. П. Ли-довъ (17 гол.), В. Н. Джонсъ (15 гол.), И. Д. Жуковъ (15 гол.), В. А. Гемиліанъ (11 гол.) и С. С. Аксеновъ (10 гол.).

VII.—А. М. Ильевъ, поблагодаривъ за избраніе, просилъ освободи-ть его отъ обязанностей Секретаря.

VIII.—В. Ф. Тимофеевъ предложилъ Собранію въ виду того, что Аналитическая комиссія избрана и чтобы не тормозить ея дѣятельно-сти, разрѣшить ей въ слѣдующее засѣданіе поставить на обсужденіе Секціи рядъ темъ для изслѣдованія.

VIII.—Собраніе выразило свое согласіе.

IX.—Предложены въ члены секціи В. Ф. Лугининъ, докторъ химіи (въ Москвѣ) (И. П. Осиповымъ, П. Д. Хрущовымъ и В. Ф. Тимофее-вымъ), и В. И. Вернадскій, магистръ минералогіи (въ Москвѣ) (И. П. Осиповымъ, В. Ф. Тимофеевымъ и С. С. Аксеновымъ), которые по ут-вержденіи Собраніемъ, внесены въ списокъ членовъ.

О Т Ч Е Т Ъ

о дѣятельности физико-химической Секціи Общества опытныхъ наукъ при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ за 1892 годъ.

Въ истекшемъ 1892 году Секція вступила въ 20-й годъ своего существованія. По спискамъ Секціи къ 1-му Января 1893 года числится 49 городскихъ и 12 иногородныхъ, а всего 61 членъ. Предсѣдателемъ Секціи состоялъ И. П. Осиповъ, товарищемъ предсѣдателя А. К. Погорѣлко, секретарями—А. М. Ильевъ, Д. А. Кутневичъ, В. П. Пашковъ, казначеемъ и библіотекаремъ—Ф. А. Слоневскій.

Въ отчетномъ году было 9 очередныхъ и 2 экстренныхъ засѣданія, (наиб. число присутствов. въ засѣданіи—33, наимен.—15; въ среднемъ изъ 11 засѣд.—22 члена), въ которыхъ 8 членами секціи и 3 студентами сдѣлано 30 научныхъ сообщеній и рефератовъ, а также обсуждались текущія дѣла секціи. Кроме того возбуждены, обсуждались и частью разрѣшены нѣкоторые, важные въ жизни Секціи вопросы, изъ которыхъ слѣдуетъ отмѣтить слѣдующіе:

1) По поводу наступающаго 40-лѣтія ученой дѣятельности своего основателя, постояннаго члена и бывшаго предсѣдателя, академика Н. Н. Бекетова, Секція рѣшила учредить премію его имени и избрала комиссію (И. П. Осиповъ, Н. Д. Пильчиковъ, В. Ф. Тимофеевъ и П. Д. Хрущовъ) для составленія проекта ходатайства о разрѣшеніи этой преміи. Учрежденіе преміи удостоилось Высочайшаго разрѣшенія и въ настоящее время избрана комиссія (В. Л. Кириичевъ, И. П. Осиповъ, В. Ф. Тимофеевъ, П. Д. Хрущовъ и А. П. Шимковъ) для выработки положеній о преміи и способовъ ихъ выполненія.

2) Выработаны и представлены на утвержденіе уставъ Общества физико-химическихъ наукъ при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ.

3) Рѣшено учредить при Секціи комиссію для изслѣдованія предметовъ потребленія съ мѣстнаго рынка. Съ цѣлью выработки проекта инструкции для этой комиссіи были избраны: В. А. Гемиліанъ, В. Н. Джонсъ, И. Д. Жуковъ, Е. Л. Зубашевъ, Д. Г. Кушнарченко, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, Н. В. Рязанцевъ, В. Ф. Тимофеевъ и А. Д. Чириковъ. Выработанный ими проектъ съ нѣкоторыми измѣненіями принять Секціею.

4) По поводу работъ Женевскаго конгресса по реформѣ химической номенклатуры для перевода, обсужденія и приспособленія къ русскому языку постановленій этого конгресса была избрана комиссія (В. А. Гемиліанъ, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, И. М. Пономаревъ, В. Ф. Тимофеевъ и П. Д. Хрущовъ), которая имѣла шесть засѣданій, о результатахъ которыхъ представила Секціи докладъ.

Въ одномъ изъ послѣднихъ засѣданій открыта подписка на памятникъ Веберу и Гауссу въ Геттингенѣ.

Изданъ XIX томъ трудовъ и печатается XX томъ.

Изданы 8 номеровъ отчетовъ о засѣданіяхъ этого года (9 и послѣдній—въ печати). Кромѣ того Секціею издано переведенное на русскій языкъ студентомъ Вс. Кремянскимъ, подъ редакціею И. П. Осипова, сочиненіе Гульдберга и Вааге: „Изслѣдованія силъ химическаго сродства“.

Въ истекшемъ году сдѣланы слѣдующія научныя сообщенія и рефераты:

- 1) С. С. Аксеновъ.—О реакціяхъ отдѣленія мѣди отъ кадмія.
- 2) „ Обь опредѣленіи жира въ сѣменахъ растеній по методу Сокулета.
- 3) Студ. В. Волжинъ.—Объ изолніяхъ магнитныхъ аномалій.
- 4) „ Демонстрированіе прибора для доказательства законовъ преломленія и отраженія свѣта.
- 5) И. П. Осиповъ.—Термохимическій методъ сожженія въ его историческомъ развитіи.
- 6) „ Некрологъ С. В. Панпушко.
- 7) „ О теплотѣ разбавленія раствора квасцовъ.
- 8) „ О соотношеніи между теплотою горѣнія и явленіемъ гомологій.
- 9) „ Замѣтка о теплоемкости алюминія.
- 10) „ и студ. Дерижановъ.—Наблюденія надъ плотностью пара маделеноваго ангидрида.
- 11) Н. Д. Пильчиковъ.—Результаты наблюденій надъ поляризациею неба луною и демонстрированіе фотополяриметра Корню.
- 12) „ О боковой свѣтлости опалесцирующихъ срединъ (демонстр.).
- 13) „ О двойныхъ электрическихъ слояхъ.
- 14) „ О расширеніи хлора подъ вліяніемъ свѣта (демонстр.).
- 15) „ О сферическомъ разрядѣ электричества (демонстр.).
- 16) „ О спектральной поляризациі неба.
- 17) И. М. Пономаревъ.—По поводу работъ международнаго жевневскаго конгресса по установленію новой химической номенклатуры.
- 18) М. П. Рыбалкинъ.—О дѣйствіи при разныхъ температурахъ хлороводорода на металлы и обратно водорода на хлорюры.
- 19) „ Обь условіяхъ примѣненія BaCO_3 къ отдѣленію оснований 3 группы.

- 20) В. Ф. Тимофеевъ.—О растворимости сулемы въ спиртахъ.
- 21) " Некрологъ Стаса.
- 22) " Замѣтка по поводу опытовъ Дюкло надъ раздѣленіемъ на 2 слоя двухъ смѣшивающихся жидкостей.
- 23) " О нѣкоторыхъ явленіяхъ, наблюдаемыхъ при образованіи осадковъ.
- 24) " Некрологъ Германа Коппа.
- 25) " О метиловомъ и этиловомъ спиртахъ, какъ растворителяхъ (по поводу работы Lobry de Bruyn'a).
- 26) " Докладъ комиссіи для обсужденія постановленій междунар. женевскаго конгресса по установл. новой химич. номенклатуры.
- 27) " и студ. Фалькнеръ.—О растворимости сулемы въ смѣсяхъ двухъ жидкостей.
- 28) Д. П. Турбаба.—Объ удѣльныхъ вѣсахъ водныхъ растворовъ муравьиной кислоты и хлоралгидрата
- 29) П. Д. Хрущовъ.—О нѣкоторыхъ новыхъ изслѣдованіяхъ по теоріи растворовъ.
- 30) " Принципъ Карно и начала механики.

На средства секціи выписывались слѣдующія изданія:

- 1) La Lumière électrique. Paris.
- 2) Annalen der Physik und Chemie, Wiedemann's. Leipzig.
- 3) Beiblätter zu den Annalen der Physik und Chemie. Leipzig.
- 4) Zeitschrift für physikalische Chemie. W. Ostwald. Leipzig.
- 5) The chemical News and Journal of Physical Science. London.

Кромѣ того получены въ даръ изданія различныхъ иностранныхъ и русскихъ ученыхъ обществъ, а также частныхъ лицъ.

Списокъ поступившихъ въ 1892 году книгъ.

- Actes de la Société scientifique du Chili 1892, T. II, 2ème livre.
 Annalen der Physik und Chemie, Wiedemann's 1892, B. 45, 46, 47.
 Beiblätter 1892, B. XVI.
 Ansprachen und Reden zu Ehren von H. v. Helmholtz.
 Atti della Reale Accademia dei Lincei. 1892. Vol. I, sem 2, F. 1—11.
 Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Proc. verb. v. VIII

(5 вып.)

Bericht des Comités zur Begründung einer Helmholtz-Stiftung.

Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde.

1892, № 28.

Bericht des Vereins für Naturkunde zu Kassel über 1891—1892.
Варшавское Общество естествоиспытателей.

Протоколы общихъ собраний 1891—92.

„ отд. биологii 1889—90, 90—91, 91—92.

„ физики и химii 1889—90, 90—91, 91—92.

Труды томы I и II.

Canadain Record of Science 1892. v. V, № 2.

Chemical News and Journal of Physical Science, The. 1892, V. 65, 66.

Медицинскія прибавленія къ морскому сборнику, 1891, № 6, 11, 12
1892, № 5—12.

La lumière électrique. 1892, T. 43, 44, 45, 46.

Proceedings of the Californian academy of Sciences 1891, 2 Ser.,
v. VIII, part I.

„ „ „ Cambridge philos. Society 1892, v. VII, part VI.

„ „ „ Royal Society 1892, v. LI, № 310, 314; v. LII,
№ 315.

Протоколы Кавказ. Медич. Общества 1892—93, № 2—5, 9, 10, 15—22.

„ „ „ Медич. Сборникъ №№ 52, 53.

„ Виленскаго Медич. Общества 1891, №№ 2—9.

„ Физико-Хим. Секц. Общ. Оп. Наукъ Харьк. 1892, № 1—9.

Piltshikoff, N. Sur la polarisation de l'atmosphère par la lum. de
la lune.

Piltshikoff, N. Sur la polarisation spectral du ciel.

Потылицынъ, А. О нѣкотор. свойствахъ хлорнонатровой соли и о
пересыщ. растворахъ.

Reports and Proceedings of the Belfast Natural History and Philos.
Society. Sess. 1888—89.

Sitzungsbericht der Wiener Akademie der Wissenschaften. 1891, III
Abt. B. C, H. 1—7. B. CI H. 3—5.

Schriften des Naturwissenschaftl. Vereins für Schleswig-Holst. 1892.
B. IX, H. 2.

Zeitschrift für physikalische Chemie 1892, B. IX и X.

Хрущовъ, П. О взаимномъ вытѣсненii кислотъ.

„ Объ изученii нѣкоторыхъ вопросовъ химической ста-
тики путемъ изученiя электропроводности растворовъ.

„ Осмотическое давленiе и напряженiе пара растворовъ.

„ Замѣтки по термодинамикѣ.

„ и Пашковъ, В. Электропроводность смѣсей раство-
ровъ нѣкоторыхъ среднихъ солей.

Chrutchoff, P. De la precipitation simultanée des mélanges d'joda-
tes et de sulfates par les sels barytiques.

„ et Martinoff. Des coefficients d'affinité chimique.

О Т Ч Е Т Ъ

о состояніи кассы физико-химической Секціи Общества опытныхъ наукъ при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ за 1892 годъ.

П Р И Х О Д Ъ.

Остатокъ отъ 1891 года	49 р. 37 к.
7 членскихъ взносовъ за 1890 годъ	21 „ —
14 „ „ „ 1891 „	42 „ —
33 „ „ „ 1892 „	99 „ —
Случайный взносъ.	1 „ — 212 р. 37 к.

Р А С Х О Д Ъ.

Разноска протоколовъ и пересылка трудовъ иностранцамъ и Пельману чековъ	22 р. 24 к.
Пельману—за журналы	84 „ 89 „
Дарре—за бумагу	3 „ 80 „
Диленковой за литографію „Инструкции по из- слѣдованію продуктовъ потребленія“ и „Проекта правилъ редактированія Трудовъ Секціи“	3 „ 30 „
Чай во время засѣданій	37 „ 20 „ 151 р. 43 к.
Остатокъ на 1893 годъ	60 р. 94 к.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES (à l'Université de Kharkow).

SÉCTION PHYSICO-CHIMIQUE.

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 17 Февраля 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, В. А. Гемиліанъ, П. Л. Вейманъ, Д. Л. Давыдовъ, В. Н. Джонсъ, Е. Л. Зубашевъ, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, В. П. Пашковъ, И. П. Поповъ, Н. В. Рязанцевъ, В. Ф. Тимофеевъ и П. Д. Хрущовъ.—13.

I.—Секретарь доложилъ отчетъ о предыдущемъ засѣданіи, который Собраніе утвердило къ печатанію.

II.—С. С. Аксеновъ сдѣлалъ сообщеніе „объ опредѣленіи воды въ кам. угляхъ“.

Въ своей диссертациі, посвященной изслѣдованію каменныхъ углей Донецкаго бассейна, А. Д. Чириковъ справедливо замѣчаетъ, что методы опредѣленія влаги угля посредствомъ сушенія его при повышенныхъ температурахъ въ сущности совершенно не достигаютъ цѣли, т. к. уже давно былъ установленъ фактъ, что измельченный уголь одновременно съ потерей влаги при сушеніи и увеличивается въ вѣсѣ, и при томъ—до неопредѣленныхъ предѣловъ, какъ это указалъ въ 74 г. Н. К. Яцукевичъ. Оставался, по мнѣнію А. Д. Чирикова, *единственно точнымъ изъ этихъ способовъ*—способъ прямого опредѣленія влаги, т. е. поглощеніемъ выдѣляемой углемъ при сушеніи его въ струѣ воздуха воды хлорокальцевой трубкой. Но я именно имѣю въ виду показать, что и этотъ способъ нужно отнести къ окончательно безнадежнымъ.

Дѣйствительно, сперва взглянемъ на соотношенія между вѣсами влаги, поглощаемой CaCl_2 —трубкой, и потери въ сушильной трубкѣ—при прямомъ способѣ опредѣленія воды угля.

Вотъ, напримѣръ, числа для 3-хъ различныхъ образцовъ угля, сушимыхъ болѣе или менѣе продолжительно въ струѣ воздуха при 100° :

а) Привѣсокъ въ CaCl_2 —трубкѣ—найденъ 2.32% (относительно взятаго количества угля); потеря въ вѣсѣ угля въ сушильной трубкѣ получена— 0.41% .

б) Въ другомъ образцѣ;— 1.89% и— 0.17% .

с) $+2.13\%$ и привѣсокъ же въ сушильной трубкѣ $+0.2\%$.

Но этотъ вопросъ—объ измѣненіи угля въ воздухѣ, какъ сказано, фактъ, давно извѣстный.

Что же касается увеличенія вѣса въ CaCl_2 —трубкѣ, то оказывается слѣдующее: если вмѣсто этой послѣдней, для поглощенія влаги при сушеніи угля, поставить поглотитель съ крѣпкой сѣрной кислотой, то она при первомъ же опытѣ начинаетъ быстро бурѣть, не смотря, разумѣется, на предохранительный слой воды, недопускающей никоимъ образомъ въ сѣрную кислоту частичекъ угля, т. е. изъ угля несутся нѣкоторые органическіе летучіе продукты, повидимому, въ зависимости отъ сушенія именно въ воздухѣ, кислородъ котораго и дѣйствуетъ на летучія углеводороды. Далѣе, значительная часть этихъ продуктовъ задерживается и хлористымъ кальціемъ. Это видно изъ того, что если за хлорокальціевой трубкой поставить стеклянку съ крѣпкой сѣрной кислотой, то только послѣ нѣкоторыхъ опытовъ послѣдняя начинаетъ окрашиваться въ бурый цвѣтъ. И въ самомъ дѣлѣ, опытъ подтверждаетъ это обстоятельство. Если для сушенія угля пользоваться струей азота, то результаты являются иными.

Такъ, напримѣръ, въ то время какъ:

1) При сушеніи угля въ струѣ *воздуха* получено:

При навѣскѣ угля	34·9120
	33·1685
	1·7535 gr.
Привѣсокъ въ CaCl_2 трубкѣ	40·2106
	40·0713
	0·1393 gr.,

т. е. 8% H_2O .

При сушеніи въ струѣ *азота*:

Навѣска	34·0360
	33·1936
	0·8424 gr.
Потеря въ сушильной трубкѣ	34·0360
	33·9865
	0·0495 gr.,

т. е. 5.87%.

Привѣсокъ въ CaCl_2 —тр.	39·7559
	39·7063
	0·0496 gr.,

т. е. 5.89%.

2) Для другаго образца, при сушеніи въ воздухѣ, получено влаги 7.8%; при сушеніи въ струѣ азота, по привѣску въ CaCl_2 —5.75%, а по убыли въ сушильной тр.—5.72%, т. е. при сушеніи въ струѣ азота, уголь не претерпѣваетъ уже тѣхъ измѣненій, которыя дѣлають невозможнымъ опредѣленіе влаги угля посредствомъ сушенія его въ струѣ воздуха.

Считаю между прочимъ нелишнимъ въ нѣсколькихъ словахъ остановиться на томъ приспособленіи, которымъ я пользовался для сушенія угля въ струѣ азота.

Двѣ взаимно связанныхъ сифонами бутылки, какъ это дѣлается для аспиратора, заряженные, по Бертело, мѣдными стружками и воднымъ амміакомъ, и слѣдовательно, наполненные азотомъ, я вводилъ въ цѣпь такимъ образомъ: одна бутылка—на столѣ, другая—на полу; отъ ней—каучуковая трубка къ промывалкѣ съ сѣрной кислотой, которая соединена съ аппаратомъ для сушенія газовъ, состоящимъ изъ колонны съ пемзой и растворомъ пирогалловой кислоты, изъ 2-хъ колоннъ съ пемзой и сѣрной кислотой и изъ двухъ колонокъ съ хлористымъ кальціемъ; затѣмъ слѣдовала сушильная трубка (Митчерлиха), помѣщаемая въ сушильный шкафъ, U-образная трубка съ хлористымъ кальціемъ (для взвѣшиванія), промывалка съ крѣпкой сѣрной кислотой и первая бутылка Бертело. Такимъ образомъ устроенная система даетъ возможность пользоваться для большого числа опытовъ однимъ и тѣмъ же количествомъ азота.

Параллельныя опредѣленія воды въ тѣхъ же образцахъ угля мною были сдѣланы и по способу, которымъ пользовался А. Д. Чириковъ, состоящему въ простомъ сушеніи угля въ течение 3—4 сутокъ надъ сѣрной кислотой, и, по всей справедливости, этому способу нужно отдать полное предпочтеніе предъ остальными.

Такъ напр., для тѣхъ образцовъ угля, относительно которыхъ числа приведены выше, я получилъ такіе результаты:

1) Навѣска	3·1338 gr.,
	2·5832
	0·5506

На 3-й день сушенія подъ H_2SO_4 :

3·1012

На 6-й день 3·1012,

т. е. воды 5·91%.

2) При опредѣленіи влаги въ другомъ образцѣ получено: 5·82%.

Полное совпаденіе результатовъ по этому способу съ опредѣленіемъ влаги посредствомъ сушенія угля въ струѣ азота, въ одной стороны, и простота этого метода, съ другой,—говорятъ сами за себя.

П'.—По поводу сообщенія С. С. Аксенова В. А. Гемиліанъ замѣтилъ, что онъ съ своей стороны на основаніи многихъ опредѣленій можетъ подтвердить пригодность и точность способа проф. Чирикова. Вопросъ о количественномъ опредѣленіи влаги въ каменныхъ угляхъ занималъ его еще 10 лѣтъ тому назадъ и онъ тогда-же произвелъ рядъ опытовъ высушиванія угля подобно докладчику, только вмѣстѣ азота употреблялъ водородъ, причемъ получилъ такіе-же результаты. Что касается предѣльнаго количества времени, потребнаго для обезвоживанія угля надъ сѣрной кислотой, то, руководствуясь наблюденіями, В. А. считаетъ его не превышающимъ 3-хъ сутокъ.

В. П. Пашковъ по вводу послѣдняго замѣчанія указалъ на то, что нельзя дѣлать окончательнаго заключенія о предѣльномъ срокѣ высушиванія, такъ какъ способность отдавать воду зависитъ отъ болѣе или меньшей плотности угля, на что указываетъ и авторъ метода, считая для очень плотныхъ углей время высушиванія не менѣе 6 сутокъ.

В. А. Гемиліанъ коснулся также вопроса о гигроскопичности углей и привелъ нѣкоторые данныя изъ своей таблицы.

П. Д. Хрущовъ поставилъ вопросъ, какое соотношеніе существуетъ между водопоглощающей способностью кам. углей и содержаніемъ въ нихъ влаги.

По поводу этого А. П. Лидовъ замѣтилъ, что, на сколько онъ помнитъ, у Миск'а встрѣчается подобное указаніе на нѣкоторое соотношеніе, конечно, въ грубыхъ чертахъ.

III.—И. П. Осиповъ сообщилъ „о курсовомъ изложеніи закона Авогадро“.

Принимая атомные вѣса опредѣленными (какъ это дѣлается во многихъ учебникахъ раньше изложенія закона Авогадро), можно опереться на изученныя плотности нѣсколькихъ элементарныхъ и сложныхъ газовъ. Перечисляя плотности простыхъ газовъ на водородъ, получаютъ числа, тождественныя съ атомными вѣсами, что объяснимо только при содержаніи равнаго числа атомовъ въ равныхъ объемахъ; съ другой стороны тоже перечисленіе даетъ для сложныхъ газовъ половинные вѣса частицъ, и чтобы получить частичные вѣса, должно сравнить объемы этихъ газовъ съ объемомъ H^2 . Можно такое же сравненіе дѣлать и для простыхъ газовъ, что, устанавливая единообразіе формулъ— „двухъобъемныя формулы“, въ тоже время покажетъ простѣйшее строеніе частицы простаго газа (изъ 2-хъ атомовъ). А разъ составъ простыхъ частицъ таковъ, тогда ихъ, какъ и сложныхъ, въ равныхъ объемахъ будетъ по равному числу.

III'.—Сообщеніе это вызвало продолжительный обмѣнъ мнѣній, въ которомъ принимали участіе П. Д. Хрущовъ, В. А. Гемиліанъ, Е. Л. Зубашевъ, В. Ф. Тимофеевъ и докладчикъ.

П. Д. Хрущовъ высказалъ, что онъ находитъ изложенный выводъ гип. Авогадро не вполне раціональнымъ. Тѣ атомные вѣса, на которые опирается докладчикъ въ своемъ выводѣ и которые приравниваетъ плотностямъ равныхъ объемовъ газовъ, на самомъ дѣлѣ могутъ быть выведены только при знаніи гип. Авогадро; для простыхъ газовъ гип. Авогадро вытекаетъ сама собой изъ закона Гэ-Люссака, что же касается сложныхъ газовъ, то она помогаетъ выясненію атомнаго состава ихъ. Гораздо правильнѣе приводить учащагося къ знакомству съ гип. Авогадро тѣмъ-же путемъ, какимъ она возникла исторически, т. е. изложить сначала ученіе объ эквивалентахъ, затѣмъ законъ Гэ-Люссака и наконецъ переходить къ ней—только при такомъ приѣмѣ возможно ясное пониманіе и твердое усвоеніе ея.

В. А. Гемиліанъ находитъ неудобнымъ введеніе докладчикомъ понятія „сложный атомъ“; что-же касается самаго метода изложенія гип. Авогадро, то съ своей стороны онъ считаетъ возможнымъ въ преподаваніи минеральной химіи переходить къ формуламъ лишь только послѣ кислородныхъ соединеній азота.

Е. Л. Зубашевъ указываетъ на прекрасный курсъ Гофмана „введеніе къ изученію современной химіи“, который можетъ служить однимъ изъ лучшихъ пособій для пониманія формулъ и усвоенія гип. Авогадро.

В. Ф. Тимофеевъ обращаетъ вниманіе на то, что рѣчь идетъ не объ идеальномъ доказательствѣ гип. Авогадро, а о возможномъ болѣе удобномъ изложеніи ея въ систематическомъ курсѣ неорганической химіи, читаемомъ студентамъ и ограниченномъ условіями времени.

И. П. Осиповъ по поводу сдѣланныхъ замѣчаній, соглашаясь, что законъ Авогадро—надежнѣйшій *критерій* для установки атомныхъ вѣсовъ, обратилъ вниманіе на то, что 1) объемные законы при курсѣ болѣею частью не строго доказываются—ограничиваются часто однимъ, двумя случаями и 2) такъ или иначе приходится познакомиться съ *общими* чертами атомистической теоріи и, установивъ представленіе объ атомномъ вѣсѣ, пользоваться имъ при построеніи формулъ значительно раньше, чѣмъ слушатель подготовленъ къ пониманію закона Авогадро. Наконецъ, для знакомства съ объемными формулами, обходя атомъ, должно подробно развить теорію эквивалентовъ, которую затѣмъ должно будетъ замѣнить атомистическою. А это потребуетъ столько времени, что докладчику представляется невыполнимымъ при условіяхъ курса. Что касается приѣма, проведеннаго въ курсѣ Гофмана, то безспорно Гофманъ образцово справился съ трудною задачею, но въ курсѣ нѣтъ возможности почти четверть всего времени отдавать установкѣ и развитію законовъ Гэ-Люссака. Докладчикъ проситъ обратить вниманіе на то, что ни въ одномъ изъ учебниковъ такого приѣма не держатся—и, конечно, это явленіе имѣетъ свои основанія.

IV.—В. Ф. Тимофеевъ сдѣлалъ предварительную замѣтку о *растворимости баритовыхъ солей многоосновныхъ кислотъ въ крипкихъ растворахъ щелочныхъ солей*.

V.—Въ виду поздняго времени и малаго числа присутствующихъ членовъ обсужденіе проекта положеній къ преміи Н. Н. Бекетова отложено до слѣдующаго засѣданія.

Засѣданіе окончилось въ 11 часовъ.

Отчетъ объ экстренномъ засѣданіи 12 Марта 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, В. А. Гемиліанъ, А. П. Грузинцевъ, П. Л. Вейманъ, А. Д. Воиновъ, Д. Л. Давыдовъ, В. Н. Джонсъ, Е. Л. Зубашевъ, А. М. Ильевъ, П. А. Красускій, Д. Г. Кушниренко, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, В. П. Пашковъ, И. М. Пономаревъ, М. П. Рыбалкинъ, Н. В. Рязанцевъ, А. П. Ситниковъ, Ф. А. Словескій, В. Ф. Тимофеевъ, П. Д. Хрушовъ, А. Д. Чириковъ и Н. А. Оедоровскій.—23.

I.—П. Д. Хрушовъ сдѣлалъ рефератъ „объ искусственномъ полученіи алмаза французскимъ химикомъ Моассаномъ“. Статья помѣщена въ *Revue General de Sciences*.

II.—Е. Л. Зубашевъ заявилъ, что аналитическая коммиссія по изслѣдованію предметовъ потребленія согласно инструкціи, выработанной и утвержденной Секціей, избравъ изъ числа членовъ своихъ предѣтелемъ его, Е. Л. Зубашева, и секретаремъ В. Н. Джонса, въ 1-мъ своемъ собраніи поручила составить докладъ о методахъ изслѣдованія керосина А. П. Лидову, о методахъ изслѣдованія молока—В. А. Гемиліану, коровьяго масла—В. Н. Джонсу и чая—С. С. Аксенову. Обсудивши представленные доклады, коммиссія считаетъ необходимымъ предложить на разсмотрѣніе Собранія членовъ Секціи свои заключенія по тремъ изъ нихъ.

III.—А. П. Лидовъ ознакомилъ Собраніе съ своимъ докладомъ о *методахъ изслѣдованія керосина*.

Руководствуясь этимъ докладомъ, аналитическая коммиссія пришла къ заключенію, что для правильнаго сужденія о качествѣ керосина необходимы: опредѣленіе t° вспышки въ извѣстныхъ условіяхъ, дробная перегонка и опредѣленіе содержанія сѣрной кислоты.

III'.—Собраніе Секціи выразило свое согласіе съ указанными заключеніями коммиссіи.

IV.—Секретарь анал. коммиссіи, В. Н. Джонсъ, доложилъ Собранію тѣ заключенія, къ которымъ пришла коммиссія по вопросу о методахъ изслѣдованія коровьяго масла: коммиссія нашла необходимымъ производить опредѣленіе: 1) примѣсей постороннихъ жировъ по способу Рейхерта-Мейссля, 2) степени прогорклости, 3) количества и качества нежирныхъ веществъ и 4) подкраски продукта—по опредѣленнымъ методамъ.

V.—Онъ-же въ связи съ указанными заключеніями коммиссіи сдѣлалъ сообщеніе „о своихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ съ цѣлью выясненія

природы коровьяго масла и установки различныхъ методовъ опредѣленія его составныхъ частей“.

Докладчикъ указалъ, что въ настоящее время, въ виду возможной подмѣси очищеннаго кокосоваго масла, ни одинъ изъ физическихъ методовъ нельзя считать надежнымъ. Къ такому же выводу онъ пришелъ относительно методовъ Köttstorfer'a и Hohner'a, особенно въ виду того, что, какъ оказывается по его наблюденіямъ, растворимость въ водѣ пальмитиновой, стеариновой и олеиновой кислотъ значительно влияетъ на результаты анализа; способъ Крейса опредѣленія летучихъ жирныхъ кислотъ, по наблюденіямъ В. Н., оказался тоже непригоднымъ. Единственнымъ, болѣе или менѣе надежнымъ можетъ считаться методъ Reichert-Meissl'a.

Въ виду того, что для русскаго коровьяго масла пока не выработано нормы, опредѣляющей чистоту продукта, произведено болѣе 40 анализовъ безусловно чистаго масла изъ различныхъ мѣстностей Россіи, при чемъ числа Reichert-Meissl'a колебались отъ 26 до 32 и только 3 образца, полученные изъ удоя въ концѣ лактаціоннаго періода, дали 25—26.

VI.—Имъ же было сдѣлано предварительное сообщеніе *о содержаніи оксикислотъ въ коровьемъ маслѣ и салѣ*.

VI'.—По поводу сообщенія В. Н. Джонса и заключеній аналит. комиссіи было сдѣлано нѣсколько замѣчаній, послѣ чего Собраніе приняло заключенія комиссіи.

VII.—А. П. Лидовъ сдѣлалъ сообщеніе *„объ опредѣленіи присутствія оксикислотъ въ жирныхъ маслахъ“*.

Исходя изъ наблюденія, сдѣланнаго Жульямомъ ¹⁾ надъ свободной рициноолеиновой кислотой, который показалъ, что она чрезвычайно легко при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ способна давать сочетанныя соединенія, образуя ди, три, тетра и вообще полирициноолеиновыя кислоты, докладчикъ изслѣдовалъ отношеніе глицерида рициноолеиновой кислоты, рициноваго масла, къ различнымъ органическимъ кислотамъ и убѣдился, что спиртовая функція рициноолеиновой кислоты неизмѣнно сохраняется и въ маслѣ и такимъ образомъ рициновое масло обладаетъ довольно рѣзко выраженною энергіею соединенія. Имъ приготовлены были сочетанныя соединенія съ щавелевой, уксусной, муравьиной, молочной, фталевой и стеариновой кислотами. Всѣ эти соединенія, за исключеніемъ послѣдняго, представляющаго твердую воскообразную массу, болѣе или менѣе густыя жидкости, съ удѣльнымъ вѣсомъ отъ 0,970 до 1,015 и коэффициентами обмыливанія отъ 198 до 293,6.

Основываясь на этой легкой способности оксикислотъ, даже связанныхъ съ глицериномъ, вступать въ дальнѣйшія соединенія, доклад-

¹⁾ Bulletin de la société industrielle de Mulhouse, 1892, p. 422.

чикъ полагаетъ возможнымъ примѣнить эту реакцію къ изслѣдованію присутствія окискилотъ въ жирныхъ маслахъ, для чего навѣска масла въ количествѣ 20—25% нагрѣвается съ какой нибудь твердой жирной кислотой, напр. пальмитиновой въ закрытомъ сосудѣ, въ парафиновой банѣ, въ теченіе 3—4 часовъ до 200—240°C. При этомъ, если масло содержитъ окискилоты, происходитъ частичное насыщеніе кислотности взятой навѣски пальмитиновой кислоты, что легко проверяется титрованіемъ на холоду полуноральнымъ спиртовымъ растворомъ ѣдкаго кали.

Докладчикомъ было указано также на интересъ, который представляютъ дальнѣйшія изслѣдованія этой способности окискилотъ въ физиологическомъ отношеніи и на возможность полученія сложныхъ препаратовъ, напр. съ салициловой кислотой, которые могутъ имѣть то или другое медицинское и фармацевтическое значеніе.

Секретарь анал. комиссіи доложилъ заключенія комиссіи о методахъ изслѣдованія чая—комиссіи нашла необходимымъ при этихъ изслѣдованіяхъ имѣть въ виду подмѣси листьевъ другихъ растений, снѣтаго чая, минер. веществъ и подкраску, при чемъ для опредѣленія подмѣси снѣтаго чая желательно производить опредѣленіе экстракта, тенна, таннина и золы.

Собраніе приняло также и эти заключенія комиссіи.

VIII.—Предсѣдатель анал. комиссіи заявилъ, что послѣ того какъ заключенія комиссіи о методахъ приняты Секціей, она можетъ приступить къ работѣ и первымъ предметомъ изслѣдованія избираетъ коровье масло на Харьковскомъ рынкѣ; изслѣдованія эти предполагается произвести передъ Святой недѣлей, при чемъ члены Секціи, желающіе принять участіе въ этихъ изслѣдованіяхъ, могутъ предварительно заявить о томъ Предсѣдателю или Секретарю комиссіи. Что касается матеріала, подлежащаго изслѣдованію, то желательно для собиранія образцовъ масла въ различныхъ торговыхъ пунктахъ обратиться къ содѣйствію Городскаго Управленія.

VIII.—Собраніе приняло предложеніе и постановило обратиться отъ имени Секціи къ Городскому Управленію съ просьбой о содѣйствіи.

Засѣданіе окончилось въ 11¹/₂ часовъ.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES (à l'Université de Kharkow).

SÉCTION PHYSICO-CHIMIQUE.

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 17 Марта 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, В. А. Гемиліанъ, П. Л. Вейманъ, Д. А. Давыдовъ, В. Н. Джонсъ, И. Д. Жуковъ, Е. Л. Зубашевъ, Н. П. Клобуковъ, И. А. Красускій, Д. А. Кутневичъ, Д. Г. Кушнаренко, А. А. Лебединскій, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, В. П. Пашковъ, И. М. Пономаревъ, Н. В. Рязанцевъ, А. П. Ситниковъ, Ф. А. Слоневскій, В. Ф. Тимофеевъ, Д. П. Турбаба, А. Д. Чириковъ и Н. К. Яцуковичъ.—23.

I.—Секретарь доложилъ отчеты о февральскихъ засѣданіяхъ, которые и утверждены собраніемъ.

II.—В. А. Гемиліанъ сдѣлалъ сообщеніе „О химическомъ составѣ воды Харьковскаго водопровода за послѣдніе 3½ года“.

Выводы, которые можно сдѣлать изъ многочисленныхъ анализовъ, слѣдующіе:

1) Вода, доставляемая Харьковскимъ водопроводомъ, по ея безцвѣтности, отсутствію запаха, амміака и замѣтныхъ количествъ кислотъ азотной и азотистой, по содержанію плотнаго остатка и хлора и по ея окисляемости можетъ считаться удовлетворяющей требованіямъ, общепринятымъ для состава воды, пригодной для питья.

2) Незначительныя отклоненія отъ нормальнаго состава, какъ-то: появленіе слабой мути, едва замѣтныхъ слѣдовъ азотистой кислоты и нѣсколько повышенной окисляемости составляютъ явленія рѣдкія и скоро-проходящія, вызываемыя исключительными причинами: временнымъ измѣненіемъ состава воды источниковъ, питающихъ водопроводъ, во время половодья или мѣстными сотрясеніями водопроводной системы при ремонтахъ, промывкахъ и пожарахъ.

3) Упомянутыя выше отклоненія отъ нормальнаго состава воды становятся съ теченіемъ времени меньшими и болѣе рѣдкими, такъ что

въ истекшемъ 1892 г. составъ и свойства воды наиболѣе постоянны и отдѣльныя уклоненія отъ годоваго средняго, сравнительно съ двумя предшествовавшими годами, были еще менѣе значительны.

4) Наблюдаемое по временамъ въ водопроводной водѣ повышенное содержаніе плотнаго остатка, хлора и азотной кислоты и повышенная окисляемость несомнѣнно зависятъ отъ присутствія въ водопроводной водѣ—воды Крестоваго источника. Изъ анализовъ видно, что вода этого источника значительно хуже всѣхъ остальныхъ. Въ виду того, что пускаемая, по мѣрѣ надобности, въ различныхъ количествахъ вода Крестоваго источника во всѣхъ отношеніяхъ ухудшаетъ водопроводную воду, было бы весьма желательно замѣнить ее водой удовлетворительнаго состава. Такой во всѣхъ отношеніяхъ удовлетворительной водой является вода глубокаго артезіанскаго колодца на Конторской улицѣ, послѣ пропуска ея черезъ песочный фильтр, теперь, къ сожалѣнію, совсѣмъ не идущая въ дѣло. Введеніе въ водопроводъ этой прекрасной воды, вмѣсто воды Крестоваго источника, несомнѣнно улучшить свойства водопроводной воды.

По поводу сообщенія В. А. Гемиліана, Д. Г. Кушнарѣнко замѣтилъ, что среднія числа изъ анализовъ докладчика согласуются съ его числами, но въ водѣ Крестоваго источника въ 1890 г. имъ найдено N_2O_5 —126 mlgr. (на литръ) и Cl—53 mlgr. То же получено и экспертной комиссіей 1890 г. Кромѣ того, онъ проситъ разъяснить, какимъ образомъ въ водѣ водопроводной сѣти можетъ быть 9 mlgr. Cl. въ среднемъ, когда по расчету, если принять во вниманіе количество воды, доставляемой каждымъ источникомъ и содержаніе Cl въ водѣ каждого отдѣльно,—въ среднемъ получается 6 mlgr. Сдѣланы ли были докладчикомъ анализы воды источниковъ передъ началомъ работъ?

В. А. Гемиліанъ отвѣтилъ на это, что числа, изъ которыхъ вычитывается среднее 6 mlgr.—не его числа. Анализовъ воды источниковъ не было сдѣлано.

С. С. Аксеновъ, по поводу того же сообщенія, замѣтилъ, что имъ сдѣлано въ 1891 г. 200 анализовъ воды, и содержаніе N_2O_5 также и у него оказалось большее, чѣмъ у докладчика,—оно доходило до 20 mlgr.; кромѣ того онъ желалъ бы обратить вниманіе на то, не увеличивается-ли количество Cl съ увеличеніемъ количества N_2O_5 ? Такъ онъ имѣлъ нѣсколько дней къ ряду при 12 mlgr. N_2O_5 —12 mlgr. Cl. На это В. А. Гемиліанъ отвѣтилъ, что такое совпаденіе могло быть случайнымъ,—онъ его не замѣчалъ; различныя же количества N_2O_5 —могли получаться уже и потому, что опредѣленія N_2O_5 —дѣлались различными способами,—онъ опредѣлялъ по способу Schulz'a болѣе точному, чѣмъ способъ Тромсдорфа. На вопросъ С. С. Аксенова, чѣмъ вызывается употребленіе воды Крестоваго источника, тѣмъ ли, что бѣднѣютъ Павловскій и Богомоловскій, или увеличеніемъ расхода воды, В. А. Гемиліанъ отвѣтилъ, что оба эти обстоятельства имѣютъ мѣсто.

III.—И. А. Красускій сдѣлалъ сообщеніе „Объ опредѣленіи гумуса въ почвахъ“. Почти всѣ опредѣленія гумуса дѣлаются теперь, а ихъ въ послѣднее время дѣлается много, по способу Кнорр'а, т. е. окисленіемъ хромовой смѣсью, не смотря на его очень большую неточность, — ошибки могутъ доходить до 25%.

Между тѣмъ имѣется, предложенный уже нѣсколько лѣтъ проф. Густавсономъ (Ж. Р. Ф. Х. О. XVIII, 416), способъ очень точный, не требующій времени больше, чѣмъ способъ Кнорр'а и удобный даже для лабораторій, не имѣющихъ газа. Этотъ способъ—упрощенное органическое сожженіе. Очень удобно производить это сожженіе на печи Копфег'а. Въ тугоплавкую, открытую съ обоихъ концовъ трубку, между двумя азбестовыми пробками, помѣщается слой чешуистой окиси мѣди около 1,5 децим. длиной, съ задняго конца трубки вдвигается до самой азбестовой пробки лодочка съ почвой; передній же конецъ трубки, оттянутый и загнутый подъ тупымъ угломъ книзу, соединяется съ стекляннымъ шарикомъ для собиранія воды, затѣмъ съ кали-аппаратомъ съ сѣрной кислотой для осушенія газовъ и поглощенія окиси азота и затѣмъ съ трубками съ натристой известью. Окись мѣди нагрѣвается 4-мя неподвижными горѣлками, лодочка подвижной. Сожженіе ведется въ струѣ кислорода, продолжается около часа; о концѣ его можно судить по цвѣту почвы. Какъ какъ вода не опредѣляется, — окиси мѣди, сушить не нужно, за однимъ сожженіемъ можно дѣлать сейчасъ же другое, трубка выдерживаетъ больше 50 сожженій. Сѣрная кислота мѣняется черезъ каждыя три сожженія. Окись мѣди хорошо замѣняется платинированнымъ азбестомъ. Углекислыя соли почвы при температурѣ этого сожженія не разлагаются. Толченный мѣлъ и свѣжеосаженный Са СО₃ прокаливались такимъ образомъ по три часа, привѣсъ въ трубкахъ съ натр. известью былъ ничтожный, около 1,5 mlgr. Неточность этого способа можетъ происходить оттого, что часть СО₂ будетъ оставаться при основаніяхъ почвы, освободившихся отъ органическихъ кислотъ, т. е. остатокъ послѣ сожженія будетъ имѣть углекислыхъ солей больше, чѣмъ почва. Мною была опредѣлена СО₂ въ 11 самыхъ разнообразныхъ по количеству гумуса, извести и проч. почвахъ до сожженія и въ остаткахъ послѣ сожженія. Количества углерода, которыя нужно прибавить къ найденнымъ по привѣсу въ трубкахъ съ натр. известью, не превышаютъ сотыхъ долей процента по отношенію къ вѣсу сухой почвы, какъ получено и проф. Густавсономъ. Наибольшія ошибки были 0,065; 0,051; 0,048; остальные восемь образцовъ дали числа 0,002 до 0,036 процента къ вѣсу сухой почвы.

Такими ошибками обыкновенно можно пренебречь, а если нужно, ихъ всегда можно избѣжать, опредѣливши углекислоту въ почвѣ и остаткѣ отъ сожженія. Углекислота опредѣлялась по Фрезениусу-Классену.

IV.—Студентъ В. Волжинъ сдѣлалъ докладъ: „О дѣйстви магнита, помѣщенного въ земномъ полѣ“:

Для подтвержденія заключеній, выводимыхъ изъ теоретическаго разсмотрѣнія дѣйствія магнита, помѣщеннаго въ земномъ полѣ, различными учеными были построены эмпирически различнаго рода изолиніи для нѣкоторыхъ частныхъ положеній магнита въ пространствѣ. Особенно много такихъ построеній было сдѣлано Decharme'омъ. Только изоклины и до сихъ поръ не были еще никѣмъ построены ¹⁾; причина этому заключается въ томъ, что всѣ неточности наблюденій наклоненія значительно усиливаются въ данномъ случаѣ и могутъ достигнуть такого размѣра, что совершенно исказить результатъ; всѣ затрудненія въ данномъ случаѣ вытекаютъ изъ невозможности употребленія прибора въ сколько нибудь значительныхъ размѣровъ.

Испробовавъ нѣсколько прямыхъ и косвенныхъ способовъ наблюденій наклоненія, я, по совѣту проф. Н. Д. Пильчикова, остановился на способѣ Вебера, который, не смотря на видимую сложность, способенъ, какъ кажется, дать вполне удовлетворительные результаты. Въ настоящее время я еще только налаживаю подходящую установку.

Изъ другихъ видовъ изолиній мной построены изогоны и изодинамическія линіи горизонтальной составляющей для вертикальнаго магнита, для горизонтально-меридіональнаго и для горизонтально-наклоннаго—для обоихъ случаевъ: простѣйшаго и болѣе сложнаго.

Результаты, къ которымъ приводятъ эти построенія, сводятся къ тому, что изолиніи, обусловленныя присутствіемъ длиннаго и тонкаго магнита, въ общемъ совершенно сходны съ теоретическими изолиніями магнита, разсматриваемаго, какъ два полюса; для всѣхъ родовъ изолиній характерно то, что онѣ сильно скучены возлѣ проекціи оси магнита: изогоны горизонтально-меридіональнаго магнита, напримѣръ, подходятъ съ слабой кривизной почти къ самой проекціи оси и затѣмъ круто изгибаются и даютъ вѣтви почти параллельныя меридіану; этимъ, между прочимъ, объясняется то, что у Decharme'a соотвѣтствующія изогоны пересѣкаются попарно вдоль меридіана.

Различіе изолиній, построенныхъ мною, и теоретическихъ, представленныхъ въ одно изъ предыдущихъ записокъ, объясняется значительной величиной отношенія $\frac{l}{d}$, гдѣ l —половина длины магнита и d разстояніе его отъ земной поверхности. Дѣйствительно, представимъ себѣ, что одинъ изъ полюсовъ магнита удаленъ въ безконечность, тогда изолиніи приведутся къ типу, характерному для одного полюса. Такой переходъ отъ одного типа къ другому происходитъ при нѣкото-

¹⁾ Decharme'омъ построены изоклины другого вида: линіи, по которымъ перемѣщается середина магнита, продолженіе длины котораго всегда проходитъ черезъ ось стрѣлки наклоненія, при условіи, что при этомъ наклоненіе стрѣлки не измѣняется (Comptes Rendus, t. CV p. 667).

ромъ значеніи отношенія $\frac{1}{d}$, опредѣляемъ, какъ не трудно убѣдиться, изъ соотношенія:

$$\frac{d^3U}{dx^3} = 0, \text{ гдѣ, какъ и раньше } u = \mu \left\{ \left((x-1)^2 + d^2 \right)^{-1/2} - \left((x+1)^2 + d^2 \right)^{-1/2} \right\}$$

и слѣдов. $\frac{d^3U}{dx^3} = -15(x-1)^3 \left((x-1)^2 + d^2 \right)^{-7/2} + 9(x-1) \left((x-1)^2 + d^2 \right)^{-5/2} + 15$

$$(x+1)^3 \left((x+1)^2 + d^2 \right)^{-7/2} - 9(x+1) \left((x+1)^2 + d^2 \right)^{-5/2}$$

что для $x=0$ даетъ: $5 \cdot 1^3 (1^2 + d^2)^{-7/2} - 3 \cdot 1 (1^2 + d^2)^{-5/2} = 0$, откуда $1 = d \sqrt{3/2}$, соотношение, не зависящее ни отъ какихъ другихъ постоянныхъ.

Необходимость употребленія гальванометра при опредѣленіи наклоненія по способу Вебера заставила меня остановиться надъ вопросомъ, какой степени компенсаціи гальванометра можно добиться при употребленіи компенсирующихъ магнитовъ. Наиболѣе удобное положеніе магнита это — горизонтально-меридіональное; что же касается положенія его относительно магнитной системы гальванометра, то, не имѣя возможности входить здѣсь въ подробныя объясненія, я замѣчу только, что единственное удобное положеніе магнита есть то, при которомъ его середина лежитъ на одной вертикали съ магнитной системой гальванометра; при этомъ, для достиженія любой степени компенсаціи (теоретически), необходимо, чтобы его длина $2l$, магнитный моментъ M и величина горизонтальной составляющей H земнаго магнетизма удовлетворяли соотношенію $\frac{M}{H} > l^3$.

V.—В. Н. Джонсъ сдѣлалъ предварительную замѣтку „О различныхъ сортахъ деревяннаго масла, имѣющагося въ Харьковской торговлѣ“:

Въ виду появившейся замѣтки въ „Харьковскихъ Вѣдомостяхъ“, въ коей указано, что найдено чистое деревянное масло только въ 2-хъ мѣстахъ, я считаю необходимымъ заявить, что въ апрѣлѣ 1892 года мною было начато изслѣдованіе деревяннаго масла въ Харьковѣ. Собрано было, главнымъ образомъ благодаря содѣйствію городского санитарнаго врача Томашевскаго, 65 образцовъ. Хотя работа еще вполнѣ не закончена, но можно уже опредѣленно сказать, что чистаго масла оказалось 20 образцовъ изъ 65, при этомъ стоимость чистаго масла иногда была 30 коп. фунтъ, тогда какъ въ другихъ магазинахъ, въ томъ числѣ и крупныхъ, за 35 коп. продавалось не деревянное, а гарное масло. Чистое масло найдено было не только въ крупныхъ, но и въ мелочныхъ лавкахъ. Подробное сообщеніе о своей работѣ я надѣюсь сдѣлать въ одномъ изъ слѣдующихъ засѣданій.

VI.—Предсѣдатель доложилъ собранію о результатахъ переговоровъ съ городской управой и врачебной управой относительно доставки образцовъ масла для изслѣдованій аналитической комиссіи.

VII.—Онъ же заявилъ о движеніи вопроса объ организаціи подписки на премію имени Н. Н. Бекетова (разылка подписныхъ листовъ, устройство лекцій).

VIII.—Произведено избраніе втораго секретаря-редактора и секретаря-библіотекаря. Закрытой подачей голосовъ были избраны: секретаремъ-редакторомъ И. А. Красускій (13 избир., 6 неизб.), секретаремъ-библіотекаремъ С. С. Аксеновъ (14 изб., 5 неизб.).

Засѣданіе окончилось въ 11½ часовъ.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES (à l'Université de Kharkow).

SÉCTION PHYSICO-CHIMIQUE.

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 21 Апрѣля 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, В. В. Александровъ, В. И. Балабановъ, П. Л. Вейманъ, А. Д. Воиновъ, В. А. Гемиліанъ, Д. Л. Давыдовъ, В. Н. Джонсъ, И. Д. Жуковъ, Е. Л. Зубашевъ, Н. П. Клобуковъ, В. Л. Кирничевъ, И. А. Красускій, Д. Г. Кушниренко, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, В. Н. Пашковъ, Н. Д. Пильчиковъ, И. М. Пономаревъ, А. П. Ситниковъ, Ф. А. Слоневскій, В. Θ. Тимоѣевъ, Д. П. Турбаба, П. Д. Хрущовъ, М. К. Циглеръ и А. Д. Чириковъ.—26.

I.—С. С. Аксеновъ сдѣлалъ сообщеніе „объ анализѣ водъ источниковъ Харьковскаго водопровода, произведенномъ въ 1889/90 г.“.

Я позволю себѣ представить вниманію секціи результаты этого изслѣдованія водъ, произведеннаго нами съ Г. И. Лагермаркомъ 3 года тому назадъ, и—просить дать имъ мѣсто въ нашихъ протоколахъ, съ цѣлью сохранить въ печати эти данныя, имѣющія свое значеніе на ряду со всѣми предыдущими документами такого же рода, такъ какъ—едва-ли это для кого-нибудь секретъ—исторія отношеній между городомъ и водопроводчиками, уже столь осложнившихся до настоящаго времени, повидимому имѣетъ еще болѣе продолжительную будущность, чѣмъ прошлое.

Предиослѣднее изслѣдованіе водъ источниковъ, питающихъ харьковскій водопроводъ, было произведено судебной экспертной комиссіей въ 1886 г. и, слѣдовательно, позднѣйшимъ является это полное изслѣдованіе, начатое въ 1889 и законченное въ 1890 г., результаты котораго и были сведены въ слѣдующую таблицу.

Таблица I.

Вода Харьковскихъ источниковъ.

(Ноябрь 89 — Мартъ 90 г.)

Источники:	Павловка (Ноябрь 89 г.)		Богомоловка (Декабрь 89 г.)		Буровыя сква- жины		Кресто- вая гал.
	Источники (старые).	Галлерей.	На берегу реки.	Труба изъ галлер.	Глубокая (декаб. 89).	Павловск. (апрта 90 г.)	
Составныхъ частей на литръ воды въ граммахъ.	Физическія свойства.						
Плотнаго остатка	0-5512	0-6013	0-4293	Мутная желтого цвѣта. тождественная по составу съ предыдущей.	0-4953	0-5834	0-7792
Потери при прокалываніи	0-0549	0-0849	0-0524		0-0384	0-0695	0-0730
Окисляемости.	0-0003	0-0003	0-0105		0-0019	0-0033	0-0122
Хлора (Cl)	0-0070	0-0038	0-0052		0-0216	0-0060	0-0531
Сѣрной кислоты (SO ₃)	0-0584	0-1014	0-0788		0-0899	0-0463	0-1438
Кремнекислоты (SiO ₂)	0-0389	0-0428	0-0492		0-0111	0-0400	0-0495
Окиси желѣза и глинозема	0-0014	0-0025	слѣды		0-0032	0-0033	0-0015
Извести (CaO)	0-1228	0-1223	0-0617		0-0902	0-1368	0-1095
Магnezин (MgO).	0-0345	0-0459	0-0214		0-0304	0-0285	0-0324
Окиси натрія (Na ₂ O).	—	—	0-1125		—	0-1400	0-1718
„ калия (K ₂ O).	0	—	нѣтъ		—	слѣды	0
Амміака (NH ₃).	0	нѣтъ	0-00004		0-0006	0-00035	нѣтъ
Азотной кисл. (N ₂ O ₅)	0	нѣтъ	нѣтъ		нѣтъ	нѣтъ	0-1260
Азотистой кисл. (N ₂ O ₃)	?	?	нѣтъ		нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ
Фосфорной кисл. (P ₂ O ₅)	—	—	нѣтъ		нѣтъ	слѣды	0-0017
Угльной кисл. (CO ₂)	—	—	связ. 0-0481 не <		—	связ. 0-0584	связ. 0-0584 не <

Я не буду останавливаться на комментаріяхъ относительно водъ источниковъ Павловскаго и Богомоловскаго, такъ какъ въ свое время это обстоятельнѣйше было изложено экспертной комиссіей въ докладѣ г. губернатору, тѣмъ болѣе, что тогда это имѣло соотвѣтственный, своевременный интересъ, а въ настоящее время анализы эти даже, можетъ быть, и не вполне соотвѣтствуютъ составу водъ. При томъ, если даже составимъ себѣ сравнительную таблицу послѣдовательныхъ анализовъ этихъ водъ за прежніе годы, то и тогда нужно признаться, едва-ли возможно категорически отмѣтить то или другое измѣненіе или даже, наоборотъ, постоянство состава водъ этихъ источниковъ.

Таблица II.

Анализы воды Богомоловскаго источника.

	1881 г.	1883 г.	1886 г.	1889 г.
Gram. въ 1 L.	Компесія	Слоневскій	Экспертиза	—
Плотнаго остатка	0·3846	0·432	0·431	0·429
Cl.	0·0037	0·005	0·006	0·0052
SO ₃	0·0465	—	0·0700	0·0788

Таблица III.

Анализы воды Павловскихъ источниковъ.

	1875 г.	1883 г.	1886 г.	1889 г.
	Заведеновъ	Слоневскій	Экспертиза	—
Плотнаго остатка	0·428	0·5543	0·5560	0·5505
CaO	0·043	—	0·1303	0·1228
MgO	0·010	—	0·0339	0·0345
Cl.	0·006	0·0045	0·0066	0·0070
SO ₃	0·042	—	0·0601	0·0584

Возвращаясь же къ таблицѣ I, легко замѣтить характернѣйшее обстоятельство въ результатахъ этихъ изслѣдованій: это — небывалое ухудшеніе воды Крестовой криницы. Рѣзкія колебанія въ содержаніи составныхъ частей въ этой водѣ и прежде приводили различныхъ экспертовъ къ заключенію, что пользованіе этой водой *не желательно*, но въ 1890 году загрязненіе ея дошло до столь непозволительныхъ предѣловъ, что, строго говоря, допускать эту воду въ водопроводъ уже съ того времени нельзя было *безусловно*. Исторія воды этого источника въ химич. отношеніи сводится въ слѣдующую таблицу.

Таблица IV.

Вода Крестовой криницы по анализамъ съ 1869 года по 1890 годъ.

	1869 г.	1875 г.	1877 г.	1879 г.	1881 г.	1882 г.	1883 г.	1886 г.	1890 г.
Грам. въ 1 Л.	Турбинъ	Ахтековъ	Расно	Чириковъ	Коммиссія	Столневскій	Столневскій	Коммиссія	—
Плотнаго остатка. .	0·630	0·666	0·704	0·674	0·656	0·685	0·653	0·612	0·779
Окисляем. .	—	—	—	—	0·112	0·014	0·013	0·009	0·012
Cl	0·020	0·016	0·006	0·024	0·018	0·020	0·026	0·032	0·053
SO ₃	0·201	0·222	0·192	0·218	0·185	—	—	0·148	0·143
N ₂ O ₅	слѣды	—	—	нѣтъ	0·026	0·027	0·022	0·038	0·126
N ₂ O ₃	—	—	—	слѣды	0	0	0	0	0
NH ₃	—	—	—	нѣтъ	0·0001	0	0	0	0
P ₂ O ₅	—	—	—	слѣды	0	—	—	0·0017	0·0017

Особенно характерны, какъ видно изъ этой таблицы, колебанія количествъ хлора и азотной кислоты, содержаніе которыхъ на столько ясно увеличивается съ теченіемъ времени, что не можетъ быть и сомнѣнія относительно *полнѣйшей невозможности* пользоваться водою крестовой криницы для питья.

По мнѣнію В. А. Гемиліана, къ которому присоединяюсь и я, воду эту съ удобствомъ можно замѣнить водою изъ глубокаго (300 саж.) артезіанскаго колодца, могущаго быть хоть сейчасъ въ распоряженіи города, но только подъ двумя очень существенными условіями—ея фильтраціи, и охлажденія и при томъ, какъ разъяснилъ это въ свое время Г. И. Лагермаркъ,—*фильтраціи, при неустанномъ, строжайшемъ контролѣ за чистотою фильтра.*

Изъ таблицы V можно видѣть, что *фильтръ*, правильно функціонирующій,—зачѣмъ особенно и нужно наблюдать,—*устраняетъ изъ этой воды, во-первыхъ, тѣ пахучія вещества*, которыя образуются отъ дѣйствія воды на стѣнки желѣзной трубы, при томъ треніи, какое имѣетъ мѣсто на протяженіи этого трехсотъ-саженнаго пути по трубѣ. Затѣмъ, дѣйствіемъ фильтра *выдѣляется желѣзо* (разумѣется въ формѣ окиси), растворяемое водою изъ трубы и, вмѣстѣ съ тѣмъ, *разрушается* и исчезаетъ *аммиачная соль*, содержащаяся въ водѣ до фильтраціи.

А это послѣднее обстоятельство, въ свою очередь, устраняетъ возможность допускать въ водопроводъ какую-либо воду иного состава, чѣмъ Павловская, Богомоловская и этого артез. колодца—послѣ фильтра, характеризующихся отсутствіемъ амміака.

Сдѣланные мною въ 91 г. анализы этой воды, полученной чрезъ стеклянную трубку, а также и фильтрованной, я и поставлю въ эту таблицу съ анализомъ (90 г.) воды, идущей чрезъ желѣзную трубу къ фильтру.

Таблица V.

Вода артезіанскаго колодца.

	1890 г.	1891 г.	1891 года августа 24.	
	До филътра	Послѣ филътра	Изъ стеклян. трубки	Изъ желѣзн. трубы
Физическія свойства	Съ особеннымъ, запахомъ, опалесц.	Прозрачна, безцвѣтна, безъ запаха	Прозрачна, безцвѣтна, безъ запаха; опалесц. чрезъ сутки	Мутная съ особ. запахомъ чрезъ сутки — желтая, съ осадками Fe ₂ (OH) ₆
Gram. въ 1 L.				
Плотнаго остатка	0·495	0·4671	0·4730	0·4852
Окисляемости	0·0019	0·0063	0·0012	—
NH ₃	0·0006	0	0·0007	—
N ₂ O ₃	0	0	0	—
N ₂ O ₅	0	слѣды	слѣды	—
Cl	0·0216	0·0205	0·0261	—
SO ₃	0·0899	0·0906	0·0969	—
Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃	0·0032	0·0032	—	—
Fe ₂ O ₃	—	слѣды	0·0008	0·0028

Но, повторяю, не смотря на благопріятный въ химическомъ отношеніи составъ этой воды послѣ филътраціи, впускать ее въ водопроводную сѣтъ все таки *раньше охлажденія нельзя*, такъ какъ при отсутствіи достаточнаго количества свойственныхъ обыденнымъ питьевымъ водамъ растворимыхъ газовъ, эта вода при своей температурѣ 18° R. не

отличается тѣмъ здоровымъ освѣжающимъ вкусомъ, которымъ характеризуется хорошая питьевая вода.

По поводу сообщенія С. С. Аксенова, В. П. Пашковъ замѣтилъ, что онъ также производилъ анализъ воды глубокаго артезіанскаго колодца, при чемъ результаты его анализа совпадаютъ съ данными докладчика; не можетъ онъ только согласиться съ тѣмъ, что вода эта содержитъ мало газовъ. Хотя температура ея выше нормальной, но, если принять во вниманіе то огромное давленіе, подъ которымъ находится источникъ на глубинѣ болѣе 2000 фут., то возможно допустить большое содержаніе въ немъ газовъ. Этимъ и объясняется сильное растворяющее дѣйствіе воды на трубу, по какой она проходитъ. Наконецъ самъ докладчикъ указываетъ на тотъ фактъ, что вода, взятая изъ колодца, черезъ нѣкоторое время мутится отъ вынаденія углекислой извести и слѣдовательно выдѣленія газообразной кислоты.

С. С. Аксеновъ отвѣтилъ, что развѣданіе трубы можетъ быть объяснено сильнымъ треніемъ.

А. Д. Чirikовъ добавилъ, что въ этой водѣ много углекислоты, но очень мало кислорода.

В. А. Гемиліанъ указалъ, что вліяніе температуры воды артезіанскихъ колодцевъ будетъ незначительно, такъ какъ на 240,000 ведеръ всей воды, артезіанской будетъ 40,000 ведеръ въ сутки; при фильтрованіи температура ея понизится на 2°, слѣдовательно средняя температура сѣти 8,5° поднимется отъ примѣси фильтрованной артезіанской воды на 1,5°. С. С. Аксеновъ замѣтилъ на это, что такое незначительное повышеніе температуры воды будетъ только при равномерномъ впусканіи въ сѣть воды источниковъ, но иногда можетъ впускаться только или преимущественно вода артезіанская, такъ какъ не разъ было замѣчено отсутствіе воды въ возвышенныхъ частяхъ города по нѣсколькимъ дней (до 7). В. А. Гемиліанъ отвѣтилъ, что такого, исключительнаго впусканія въ сѣть артезіанской воды быть не можетъ, такъ какъ изъ Павловскаго источника вода впускается постоянно, и воды не хватаетъ вслѣдствіе ея разбора, а не потому, что ее прекращаютъ впускать.

Д. Г. Кушніренко указалъ на то, что по заявленію докладчика Богомолковскій источникъ скоро исчезнетъ, останется только Павловскій, дающій 120,000 ведеръ; водопроводное общество, получивъ разрѣшеніе впускать въ сѣть артезіанскую воду, можетъ открыть еще нѣсколько колодцевъ и артезіанской водой будетъ пополняться весь недостатокъ (требуется около 500,000 вед.), вслѣдствіе чего вода въ сѣти будетъ теплая и непріятнаго вкуса. Охлаждать такую массу воды трудно. Кромѣ того—поставить одинъ большой фильтръ для фильтрованія всей массы воды водопроводное общество не будетъ въ состояніи, а устройство нѣсколькихъ фильтровъ очень затруднитъ контроль. Далѣе—онъ же не находитъ въ артезіанской водѣ ни до фильтрованія, ни послѣ него даже и слѣдовъ азотной кислоты. Относительно желѣза въ водѣ онъ пред-

полагаетъ, что оно берется не изъ трубъ, иначе трубы не выдерживали бы столько времени. — При содержаніи 5 mgr. желѣза на литръ, его выносятся въ теченіи года громадное количество. В. А. Гемиліанъ указалъ на то, что при вставкѣ стеклянныхъ трубокъ разной длины получалось ввиду содержаніе желѣзо=0, на верху—maximum.

II.—По просьбѣ предсѣдателя В. Л. Кирпичевъ сообщилъ о замѣчательныхъ результатахъ, полученныхъ при фильтрованіи Невской воды въ Петербургѣ на новыхъ фильтрахъ. Площадь этихъ фильтровъ почти 2 десятины и, конечно, устройство ихъ потребовало громадныхъ затратъ. Фильтрованная вода потребляется частью города, имѣющей 700,000 жителей, нефилтрованная другой частью съ 200,000 жителей. Оказалось, что, какъ только вода начала фильтроваться число смертей отъ тифа почти сравнялось въ обѣихъ частяхъ города. Если произвольно оцѣнить жизнь человѣка въ 200 рублей, то фильтры окупятся въ три года.

III.—В. Н. Джонсъ прочелъ докладъ аналитической комиссіи „о результатахъ изслѣдованія коровьяго масла на Харьковскомъ рынкѣ“.

Аналитическая комиссія предполагала сдѣлать передъ Пасхой текущаго года изслѣдованіе коровьяго масла, встрѣчающагося на Харьковскомъ рынкѣ. Для того чтобы имѣть образцы масла въ возможно большемъ количествѣ (100—200 обр.), аналитическая комиссія сначала обратилась за содѣйствіемъ въ городскую управу и городскому санитарному врачу г. Томашевскому, но получила отказъ, вслѣдствіе чего аналитическая комиссія обратилась во Врачебную Управу съ просьбой собрать образцы масла. Благодаря содѣйствію нѣкоторыхъ городскихъ врачей, было собрано только образцовъ (14+15+11) и 4 образца были доставлены частными лицами (членами физико-химической секціи). Такимъ образомъ изслѣдованію подлежало 44 образца изъ 30 мѣстъ, въ томъ числѣ: 30 образцовъ отъ 21 лица, торгующаго на Благовѣщенскомъ базарѣ; 7 образ. изъ 3 булочныхъ—Муравьева, Кокина, Богосъ-Агопова на Екатеринославской ул.; 3 образца изъ гостинницы Руфа, Троицкой и Грандъ-Отеля; 2 образца изъ 2 магазиновъ и 2 образца, доставленные изъ деревни. Въ виду такого ограниченного числа образцовъ, аналитическая комиссія была лишена возможности выяснитъ вполне состояніе маслянаго рынка въ данный моментъ (размѣры фальсификаціи), но тѣмъ не менѣе результаты, добытые настоящею работой, представляютъ нѣкоторый теоретическій и практический интересъ. Каждый образецъ масла изслѣдовался во 1) относительно содержанія летучихъ кислотъ, во 2) опредѣлялась кислотность или прогорклость.

30 образцовъ дали число Reichert-Meißl'a—26,1—30,2 въ средн. 28,0.

7 образцовъ дали 24,3—25,5.

4 образца дали 1,6; 13,0; 20,5; 20,8.

3 образца дали 33,5; 35,7; 37,6.

Въ виду того, что въ существующей литературѣ нѣтъ указанія, чтобы кто либо получалъ такія высокія числа, какъ приведенныя: 33,5; 35,7; и 37,6, аналитическая коммиссія находитъ нужнымъ, оставляя вопросъ о фальсификаціи открытымъ, считать эти 3 образца не нормальными.

Такимъ образомъ оказалось, что 30 образцовъ были не фальсифицированы другими жирами (68⁰/₁₀₀), 7 образцовъ масла, про которое нельзя съ увѣренностію утверждать, что оно фальсифицировано (16⁰/₁₀₀), 3 образца ненормальнаго масла (7⁰/₁₀₀) и 4 образца фальсифицированнаго масла (9⁰/₁₀₀). Изъ 4 послѣднихъ образцовъ: 1, взятый изъ лавки Торгуниной на Благовѣщенскомъ базарѣ, содержитъ не болѣе 3⁰/₁₀₀ масла; образецъ изъ лавки Казаковой на Благовѣщенскомъ базарѣ содержитъ около 50⁰/₁₀₀ масла; образецъ изъ булочной Муравьева на Екатерин. ул. и изъ лавки Пономаренковой на Благовѣщенскомъ базарѣ содержатъ 20—28⁰/₁₀₀ маргарина.

Образцовъ, кислотность которыхъ нормальна, оказалось 23.

Образцовъ, кислотность кот. отъ 8,3—15,4, оказалось 13.

„ „ „ „ 16,1—21,2 оказалось 6.

1 образецъ имѣлъ кислотность 28,0, т. е. въ 3½ раза болѣе допускаемаго. Такимъ образомъ непрогорклыхъ маселъ найдено 23 изъ 43, т. е. 53⁰/₁₀₀. Теперь нужно замѣтить, что непрогорклыми оказались, въ числѣ другихъ, 4 образца фальсифицированнаго, 3 образца ненормальнаго и 4 образца сомнительнаго масла, слѣдовательно нормальнаго, не фальсифицированнаго и не прогорклаго масла оказалось 12 образцовъ изъ 44, т. е. 28⁰/₁₀₀, взятые отъ 10 лицъ изъ 30 (33⁰/₁₀₀).

Сводя все вышесказанное, коммиссія приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) главная масса, встрѣчающагося на Харьковскомъ рынкѣ, масла представляетъ прогорклое, хотя и нефальсифицированное масло; 2) норма 26,0 для частнаго масла никакъ не высока, такъ какъ 75⁰/₁₀₀ изслѣдованнаго масла дали числа, превышающія эту норму; 3) встрѣчаются образцы, значительно превышающія эту норму, а именно: 33,5—37,6, вслѣдствіе чего является необходимость выяснить причины присутствія такого большого количества глицеридовъ летучихъ жирныхъ кислотъ.

IV.—В. О. Тимоѣевъ прочелъ докладъ аналитической коммиссіи о методахъ изслѣдованія уксуса.

V.—Ст. Волжинъ сдѣлалъ сообщеніе: о поляризаціи атмосферы.

Съ прошлаго года я началъ рядъ наблюденій надъ поляризацией атмосферы. Большинство этихъ наблюденій еще не обработано, такъ какъ я работалъ съ угломернымъ приборомъ совершенно не приспособленнымъ для такого рода наблюденій и полученные результаты приходится перечислять по очень сложной формулѣ, съ другой стороны нѣкоторыя наблюденія только начаты и требуютъ дополненій, другія только задуманы, но по разнымъ причинамъ не выполнены, поэтому настоящая

замѣтка является отчасти предварительной и въ ней я хочу указать на нѣкоторыя, на мой взглядъ, не безынтересныя слѣдствія, выводимыя изъ теоретическихъ соображеній, изложенныхъ въ статьѣ Sovet¹⁾, въ которой вычисляются слагающія по координатнымъ осямъ напряженности свѣтовыхъ колебаній въ центрѣ однороднаго газообразнаго шара, освѣщаемаго извнѣ, причемъ каждая частица шара разсматривается, какъ новый центръ колебаній.

Представимъ себѣ координатную систему съ началомъ въ мѣстѣ наблюденій въ О; ось X направлена на солнце, которое предполагается въ горизонтѣ; ось Z—вверхъ къ зениту; ось Y по перпендикуляру къ плоскости X Z. Пусть m, n и p будутъ слагающія по осямъ Z, Y и X напряженности свѣтовыхъ колебаній въ О. Будемъ опредѣлять положеніе точекъ неба слѣдующими величинами: 1) угломъ λ , образуемымъ плоскостью XR, проходящей черезъ ось X и радіусъ векторъ, съ плоскостью X Z, и 2) угломъ ω —радіуса вектора съ плоскостью Y Z.

Извѣстно, что свѣтъ въ данной точкѣ атмосферы поляризованъ (приблизительно) въ плоскости XR или въ плоскости, перпендикулярной къ этой. Количество R поляризованнаго свѣта представится отношеніемъ $\frac{k-e}{k+e}$, гдѣ k означаетъ напряженность колебаній по перпендикуляру къ плоскости XR, а e—по перпендикуляру къ радіусу вектору, — перпендикуляру, лежащему въ плоскости XR. При помощи почти элементарныхъ передѣлокъ найдемъ:

$$R = \frac{(1-\alpha)(1-2\cos^2\lambda) + [1-\beta + (\alpha-1)\sin^2\lambda]\cos^2\omega}{\alpha+1 - [1-\beta + (\alpha-1)\sin^2\lambda]\cos^2\omega} \quad (1a), \text{ гдѣ } \alpha = \frac{n}{m}, \beta = \frac{p}{m}.$$

Полагая $\lambda = 0$, найдемъ для плоскости XZ выраженіе:

$$R = \frac{\alpha-1 + (1-\beta)\cos^2\omega}{\alpha+1 - (1-\beta)\cos^2\omega} \quad (1b); \text{ приложение этой формулы къ двумъ точкамъ } \omega=0 \text{ и } \omega=\frac{\pi}{2} \text{ приводитъ къ заключенію, что } m > n > p \text{ и слѣд.,}$$

что α и β —правильныя дроби²⁾. Для опредѣленія постоянныхъ α и β надо знать величину R для двухъ точекъ атмосферы. За такія точки удобнѣе всего по ихъ опредѣленности взять двѣ точки въ плоскости XZ—точку maximum'a поляризаціи и нейтральную точку. Полагая въ одномъ случаѣ $R = R_{\max.}$, а въ другомъ $\omega = \omega_0$, получимъ

$$(A) R_{\max.} = \frac{\alpha-\beta}{\alpha+\beta}; \quad (B) \cos^2\omega_0 = \frac{1-\alpha}{1-\beta}; \text{ и формулы (1a) и (1b) обратятся}$$

¹⁾ Annales de Chimie et de Physique, t. XIV. 1888.

²⁾ По почину Brewster'a поляризація въ плоскости XR считается положительной, — въ плоскости перпендикулярной — отрицательной.

въ слѣдующія

$$P = P_{\max.} \frac{1 - \cos^2 \lambda \cos^2 \omega_0 + (\cos^2 \omega_0 \operatorname{Sn}^2 \lambda - 1) \operatorname{Sn}^2 \omega}{\operatorname{Sn}^2 \omega_0 - P_{\max.} [\cos^2 \omega (1 - \cos^2 \omega_0 \operatorname{Sn}^2 \lambda) - 1]} \quad (2a);$$

$$P = P_{\max.} \frac{\operatorname{Sn}^2 \omega_0 - \operatorname{Sn}^2 \omega}{\operatorname{Sn}^2 \omega_0 + P_{\max.} \operatorname{Sn}^2 \omega} \quad (2b).$$

Формула (2b) при надлежащемъ выборѣ $P_{\max.}$ и ω_0 даетъ для P величины, разнящіяся отъ дѣйствительно наблюденныхъ только въ третьемъ десятичномъ знакѣ. Формула (2a) за необработкой наблюденій мною не провѣрена.

Извѣстно, что въ различныя времена величины $P_{\max.}$ и ω_0 опредѣляются весьма различными¹⁾; извѣстно также, что измѣненіе одной изъ этихъ величинъ сопровождается измѣненіемъ другой. Возможно-ли изъ фор. (1) найти зависимость между $P_{\max.}$ и ω_0 ? Исключая изъ урр. (A) и (B) одну изъ величинъ α или β , мы выразимъ эту зависимость въ функціи другой постоянной, иными словами найдемъ между $P_{\max.}$ и ω_0 постоянную зависимость. Эта зависимость опытомъ не подтверждается, что и понятно, такъ какъ α и β мѣняются, какъ съ измѣненіемъ условій освѣщенія, такъ и съ перемѣной состоянія атмосферы. Опредѣленіе-же такой зависимости, очевидно, весьма желательно. Опредѣленіе измѣненія величинъ α и β съ измѣненіемъ метеорологическихъ и астрономическихъ условій требуетъ, въ виду сложности вопроса, расчлененія задачи, изысканія явленій, въ которыхъ эти величины входятъ въ болѣе простыхъ соотношеніяхъ, чѣмъ въ формулахъ (1). Однимъ изъ средствъ для этого служатъ слѣдствія, вытекающія изъ фор. (1); на одно изъ такихъ слѣдствій, я укажу здѣсь.

Знаменатели формулъ (1) можно разсматривать, какъ выраженія для величинъ, пропорціональныхъ напряженности V освѣщенія въ данной точкѣ атмосферы, такъ что

$$V = m \{ \alpha + 1 - [1 - \beta + (\alpha - 1) \operatorname{Sn}^2 \lambda] \cos^2 \omega \} \quad (3a);$$

$$V = m [\alpha + 1 - (1 - \beta) \cos^2 \omega] \quad (3b).$$

Формулы (3) показываютъ, что V уменьшается съ уменьшеніемъ ω и λ ²⁾, что не противорѣчитъ тому, что до сихъ поръ было извѣстно изъ наблюденій; для детальной-же провѣрки я налаживаю соотвѣтствующую установку.

Означимъ величину V для направленія оси X черезъ $V_{\max.}$, для оси Z —черезъ $V_{\min.}$ тогда имѣемъ:

$$V_{\max.} = m(\alpha + 1) \quad (4a);$$

$$V_{\min.} = m(\alpha + \beta) \quad (4b);$$

¹⁾ Даже для одного и того-же момента для точекъ Avago и Babinet величины ω_0 неодинаковы.

²⁾ Это слѣдуетъ изъ того, что α и β —правильныя дроби и $\alpha > \beta$.

и слѣд.

$$V = V_{\max.} \text{Sn}^2 \omega + [V_{\min.} + (V_{\max.} - 2m) \text{Sn}^2 \lambda] \text{cs}^2 \omega \quad (5a);$$

$$V = V_{\max.} \text{Sn}^2 \omega + V_{\min.} \text{cs}^2 \omega \quad (5b).$$

Эти фотометрическія формулы помимо своего непосредственнаго интереса важны еще потому, что даютъ новую связь (и болѣе простую) между величинами α и β . Формула (4a) напимѣръ ставитъ въ связь измѣненіе maximum'a освѣщенія только съ измѣненіемъ величины α , — β вовсе не входитъ въ формулу.

Не останавливаясь теперь за недостаткомъ времени на другихъ соображеніяхъ по тому же вопросу, я попрошу позволенія возвратиться къ нему въ одно изъ слѣдующихъ засѣданій и предложить ихъ вниманію Общества вмѣстѣ съ результатами наблюденій частью начатыхъ, частью только подготовляемыхъ, и съ замѣчаніями по поводу работъ другихъ изслѣдователей въ этомъ направленіи.

По поводу этого сообщенія Н. Д. Пильчиковъ заявилъ, что г. Волжинъ въ своемъ сообщеніи не упоминаетъ вовсе имени ученаго, работавшаго по тому же вопросу и тѣмъ же путемъ, именно г. Гуріона. Еще годъ тому назадъ Н. Д. Пильчиковъ предупреждалъ г. Волжина, изучившаго работу г. Гуріона, что г. Гуріонъ въ концѣ своей статьи удерживаетъ за собою право дальнѣйшей разработки имъ же поднятаго вопроса ¹⁾. Въ послѣдней своей работѣ г. Гуріонъ вновь охраняетъ свои права ²⁾.

На замѣчанія Н. Д. докладчикъ возразилъ, что 1) не упомянулъ имени Нигіон'a потому, что намѣренъ остановиться какъ на его работахъ, такъ и на работахъ другихъ ученыхъ по поляризаціи атмосферы при продолженіи сообщенія въ будущихъ засѣданіяхъ; 2) что формулы, въ которыхъ Н. Д. видитъ сходство работъ докладчика и Нигіон'a для цѣлей докладчика не существенны и служатъ только для вывода фотометрической формулы, въ которой и заключается сущность доклада; 3) что вышеназванныя формулы не принадлежатъ ни докладчику, ни Нигіон'у, такъ какъ выводятся изъ соображеній Sovet путемъ элементарныхъ переделокъ; наконецъ 4), что послѣдней работы Нигіон'a докладчикъ не имѣлъ въ рукахъ.

VI.—Секретарь прочиталъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

VII.—Н. П. Осиповъ сдѣлалъ нѣсколько дополненій къ его замѣткѣ „о законѣ Жерара и Редакція этой замѣтки въ прошломъ протоко-

¹⁾ С. Р. CXIV, 912, „я предполагаю продолжать эти изслѣдованія и приложить ихъ къ изслѣдованію поляризаціи атмосферы“.

²⁾ С. Р. CXVI, 797, „я предполагаю продолжать эти изслѣдованія и возвратиться къ слѣдствіямъ, которыя можно изъ нихъ извлечь какъ съ точки зрѣнія метеорологіи, такъ и съ точки зрѣнія теоріи поляризаціи.“

лѣ была составлена такъ, что разъясненія И. П. не отвѣчаютъ прямо на замѣчанія, сдѣланныя ему.

Въ виду неполнаго соотвѣтствія между сдѣланными замѣчаніями и отвѣтами на нихъ докладчика (что обусловилося чисто случайными причинами), послѣдній проситъ разрѣшенія добавить слѣдующее:

1) Имъ предлагалось изложеніе, а не выводъ закона Авогадро, какъ это уже и указывалъ В. Θ. Тимоѣевъ, и кромѣ того пріемъ этотъ не принадлежитъ докладчику (см., напр., курсъ Роско-Шорлеммера или Рихтера),—который лишь подробнѣе развилъ этотъ пріемъ.

2) Понятія о сложномъ атомѣ онъ въ изложеніе не вводилъ, а, переходя отъ элементарныхъ газовъ къ сложнымъ, упомянулъ этотъ терминъ, чтобы, указавъ на его удобства, замѣнить его инымъ—частицею.

VIII.—В. Θ. Тимоѣевъ передаетъ о желаніи Московскаго Общ. обмѣниваться съ секціей постоянно протоколами.

IX.—Предсѣдатель аналитической комиссіи спрашиваетъ, въ какомъ видѣ будутъ печататься работы аналитической комиссіи. Кромѣ протокола, слѣдуетъ-ли напечатать въ газетахъ и называть ли имена фирмъ, поставившихъ дурные продукты. Предсѣдатель предлагаетъ вступить въ переговоры по этому поводу съ Врачебной Управой.

X.—Е. Д. Зубашевъ приглашаетъ желающихъ принять участіе въ работахъ аналитической комиссіи по изслѣдованію чая и уксуса.

XI.—Предсѣдатель читаетъ телеграмму посланную въ Казань проф. Зайцеву по случаю его юбилея и отвѣтъ на нее. Читаетъ новую редакцію проекта положеній о преміи Н. Н. Бекетова.

Новая редакція принята.

Предполагается сдѣлать секціей экскурсію на Донецкія копи.

Предлагается въ члены секціи г. Волжнѣ.

Засѣданіе окончилось въ 11½ часовъ.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES (à l'Université de Kharkow).

SÉCTION PHYSICO-CHIMIQUE.

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 26 Апрелья 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, В. В. Александровъ, В. Н. Джонсъ, Е. Л. Зубашевъ, А. М. Ильевъ, И. А. Красускій, Д. А. Кутневичъ, Д. Г. Кушниренко, Н. П. Лазаревскій, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, В. П. Пашковъ, А. К. Погорѣлко, Ф. А. Слоневскій, А. П. Ситниковъ, Л. Г. Спасскій, В. Θ. Тимошеевъ, Д. П. Турбаба.—18.

I.—В. Н. Джонсъ прочелъ докладъ аналитической комиссіи о результатахъ изслѣдованія уксуса.

Въ началѣ Мая текущаго года аналитическая комиссія обратилась въ Городскую Управу съ просьбою собрать образцы уксуса, находящагося на Харьковскомъ рынкѣ, съ цѣлью его изслѣдованія. Благодаря содѣйствію г. Городского Головы и санитарнаго врача г. Томашевскаго, аналитическая комиссія получила возможность изслѣдовать 97 образцовъ, взятыхъ изъ 88 магазиновъ изъ разныхъ частей города. Образцы брались преимущественно изъ мелкихъ бакалейныхъ лавокъ. Въ каждомъ образцѣ опредѣлялось содержаніе $C_2H_4O_2$, затѣмъ дѣлалась общая проба на присутствіе минеральныхъ кислотъ, прибавляя къ 25 к. с. уксуса 4—5 капель раствора метилфіолета, наконецъ дѣлались пробы на присутствіе H_2SO_4 и HCl и ихъ солей посредствомъ $BaCl_2$ и $AgNO_3$, для сравненія были приготовлены растворы, содержащіе $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$ ‰ H_2SO_4 и HCl , съ прибавкой соотвѣтственно $BaCl_2$ или $AgNO_3$. Во всѣхъ изслѣдованныхъ образцахъ прибавка метилфіолета давала только фіолетовое окрашиваніе, тогда какъ прибавка ‰ свободной минеральной кислоты даетъ синее окрашиваніе. Прибавленіе $AgNO_3$ вызвало только въ 3 случаяхъ осадокъ, въ 10 случ. муть, а остальные образцы не дали даже мути, но даже въ случаѣ осадка содержаніе HCl не превышаетъ 0,01‰. Прибавка $BaCl_2$ вызвала появленіе незначительной мути въ 74 случаяхъ, въ 18 случаяхъ муть была значительна, а въ 3 случаяхъ по-

лучился осадокъ, отвѣчающій содержанію $\frac{1}{4}\%$ H_2SO_4 , но и въ послѣднихъ случаяхъ нельзя объяснить это явленіе фальсификаціей, скорѣе всего вода, употреблявшаяся для разбавленія, содержала въ себѣ большое количество солей H_2SO_4 . 3 эти образца были сильно окрашены; вообще сильно окрашенныхъ образцовъ было 4. Что касается содержанія $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ въ изслѣдованныхъ образцахъ, то оно измѣняется отъ $1,8\%$ до $7,74\%$, въ среднемъ $3,59\%$. Вотъ нѣкоторыя данныя: отъ $1,8\%$ — 2% —3 образца; 2% — 3% —28; 3% — 4% —30; 4% — 5% —26; 5% — 6% —7; $7,74\%$ —1; 66% —1; $85,6\%$ —1.

При отборѣ образцовъ собирались свѣдѣнія относительно происхожденія продукта и на основаніи полученныхъ отвѣтовъ оказывается слѣдующее:

1) 48 образцовъ были приготовлены изъ уксусной эссенціи, полученной изъ 15 различныхъ мѣстъ, главнымъ образомъ изъ Р. Общ. т. апт. мат. (7) и отъ Муравьева (6). Кислотность ихъ такова: до 2% —2, 3% —14, 4% —14, 5% —11, 6% —4, $7,74\%$ —1.

2) 27 образцовъ были получены изъ уксуса, приготовленнаго на заводѣ Леща; кислотность ихъ: 2% —1, 3% —7, 4% —11, 5% —7, 6% —1.

3) 12 образцовъ изъ уксуса Жевержеева; кислотность ихъ: 3% —5, 4% —1, 5% —6.

4) 6 образцовъ отъ Маевского, Гольдштейна, Мальцева, нѣмецкихъ колоній и изъ Риги и 3 образца неизвѣстнаго происхожденія.

II.—В. Н. Джонсъ сдѣлалъ сообщеніе объ „измѣненіи состава коровьяго масла подѣ влияніемъ различныхъ условій“, въ которомъ указалъ на то, какія измѣненія происходятъ съ глицеридами летучихъ жирныхъ кислотъ и кислотъ олеин-стеариновой и олеиновой, подѣ влияніемъ свѣта, воздуха, прибавки NaCl и бѣлковыхъ веществъ.

По поводу этого сообщенія А. П. Лидовъ замѣтилъ, что интересно обратить вниманіе на т. н. процессъ осаливанія масла, который до сихъ поръ еще не объясненъ научно.

III.—Секретарь прочелъ отчетъ о предыдущемъ засѣданіи, который и былъ утвержденъ секціей.

IV.—Предсѣдатель заявляетъ, что секція постановила печатать о результатахъ дѣятельности аналитической коммисіи въ трудахъ, въ газетахъ же будетъ печататься по сношенію съ Врачебной Управой.

Поступило предложеніе отъ Библіографическ. Общ. обмѣниваться трудами.

V.—Предложено въ члены секціи г. Волжинъ (И. П. Осиповымъ, С. С. Аксеновымъ), который по баллотировкѣ внесенъ въ число членовъ секціи.

Засѣданіе окончилось въ $10\frac{1}{2}$ часовъ.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES (à l'Université de Kharkow).

SECTION PHYSICO-CHIMIQUE

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 22 Сентября 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, В. В. Александровъ, В. А. Гемиліанъ, В. Н. Джонсъ, Е. Л. Зубашевъ, А. М. Ильевъ, Д. А. Кутневичъ, И. А. Красускій, Н. П. Лазаревскій, А. П. Лидовъ, В. П. Пашковъ, А. К. Погорѣлко, И. П. Поповъ, Ф. А. Слоневскій, А. П. Ситниковъ, В. Ф. Тимофеевъ, Д. П. Турбаба, А. П. Шимковъ.

I.—В. П. Пашковъ сдѣлалъ сообщеніе „объ электропроводности галоидныхъ солей ртути въ ацетонѣ и о дѣйствіи свѣта на электрическое сопротивленіе жидкаго проводника“.

Настоящія измѣренія являются продолженіемъ изслѣдованія электропроводности растворовъ, произведеннаго въ 1890 году. Обозрѣвая относящуюся сюда литературу за послѣдніе три года, В. П. особенное вниманіе остановилъ на работѣ проф. Д. Коновалова (Ж. Р. Ф. Х. О. за 1892 и 1893 гг.) и указалъ на то, что послѣдній пришелъ къ тѣмъ-же общимъ заключеніямъ, какія высказалъ докладчикъ въ своемъ изслѣдованіи спиртовыхъ растворовъ (Труды Секціи за 1890 годъ).

Измѣренія электропроводности растворовъ HgCl_2 и HgBr_2 въ ацетонѣ показали, что сопротивленіе этихъ растворовъ выражается очень большими величинами. Растворы изслѣдованы въ разныхъ концентраціяхъ, при чемъ наблюдается увеличеніе сопротивленія при разбавленіи, хотя характеръ измѣненія не вполнѣ тотъ-же, какъ въ спиртовыхъ растворахъ. Измѣрены также растворы двойной соли $\text{HgCl}_2 \cdot \text{HgBr}_2$.

Главную часть работы составляютъ измѣренія электропроводности растворовъ HgJ_2 въ ацетонѣ. Растворы эти обнаружили исключительныя свойства, сказавшіяся во 1-хъ,—въ особенномъ отношеніи ихъ при разбавленіи и во 2-хъ,—въ способности измѣнять свою проводимость подѣ

вліянієм свѣта. Разборъ полученныхъ результатовъ привелъ докладчика къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) Электропроводность растворовъ HgJ_2 въ ацетонѣ не есть величина строго опредѣленная и постоянная и зависитъ отъ способа приготовления раствора.

2) Непостоянство этой начальной величины обусловливается особеннымъ отношеніемъ растворовъ при разбавленіи.

3) При разбавленіи электропроводность раствора тотчасъ-же послѣ смѣшенія представляетъ нормальную величину, при стоянніи-же проводность увеличивается и можетъ превысить первоначальную настолько, что слабые растворы могутъ проводить токъ лучше, чѣмъ крѣпкіе.

4) Измѣненіе проводности послѣ разбавленія въ первое время идетъ быстро, а затѣмъ замедляется. Предѣльная величина не установлена.

5) Отношеніе растворовъ HgJ_2 къ току сильно измѣняется подъ вліяніемъ свѣта: электропроводность уменьшается, при чемъ величина сопротивленія дѣлается больше первоначальной въ 6—7 разъ.

6) Ходъ подобнаго измѣненія находится въ зависимости отъ напряженности дѣйствующаго свѣта: въ разсѣянномъ свѣтѣ измѣненіе главной частью протекаетъ въ 1—2 часа, на прямомъ-же въ 10—15 минутъ.

7) Три ряда измѣреній, произведенныхъ въ разсѣянномъ свѣтѣ въ пасмурный день, въ разсѣянномъ свѣтѣ въ солнечный день и подъ прямыми лучами солнца показали, что въ началѣ процессъ идетъ довольно быстро и черезъ нѣкоторое время сразу обнаруживаетъ рѣзкое замедленіе. Въ кривыхъ, выражающихъ ходъ измѣненія, это сказывается рѣзкими переломами въ особенныхъ точкахъ.

8) Сопротивленіе раствора, послѣ инсолированія поставленнаго въ темноту, первое время увеличивается, но всё болѣе замедляясь, и наконецъ начинаетъ падать, приближаясь къ нѣкоторой предѣльной величинѣ.

9) При частомъ инсолированіи растворъ, повидимому, уменьшаетъ свою чувствительность къ свѣту и приходитъ къ нѣкоторой предѣльной величинѣ сопротивленія.

10) Эта предѣльная величина приближается къ той, къ которой приходитъ растворъ и въ темнотѣ послѣ инсолированія.

Ходъ и характеръ наблюдаемаго измѣненія сопротивленія растворовъ HgJ_2 позволяютъ установить аналогію въ нѣкоторыхъ сторонахъ явленія съ подобнымъ-же извѣстнымъ измѣненіемъ твердаго селена.

По вопросу о причинахъ явленія докладчикъ склоняется въ пользу химической теоріи, развитой для селена проф. Гезехусомъ, по которой въ растворахъ HgJ_2 необходимо предположить диссоціацію частицъ соли.

Въ пользу такого объясненія говорятъ прежде всего извѣстная способность HgJ_2 давать двѣ модификаціи красную и желтую и кромѣ того слѣдующіе наблюденные докладчикомъ факты:

1) Свѣтовое дѣйствіе, повидимому, имѣетъ мѣсто не только въ ацетоновомъ растворѣ HgJ_2 , но и въ растворахъ той-же соли въ метило-

вомъ и амиловомъ спиртахъ, хотя здѣсь это вліяніе менѣе рѣзко и окончательно не установлено.

2) При дѣйствіи свѣта на ацетоновый растворъ HgJ_2 въ двухъ случаяхъ наблюденно выдѣленіе незначительнаго количества золотисто-желтыхъ кристалловъ.

3) Растворы двойной соли $\text{HgJ}_2 \cdot \text{HgBr}_2$ на прямомъ солнечномъ свѣтѣ выдѣляютъ довольно значительныя количества блестящихъ кристалловъ; въ темнотѣ выдѣленіе прекращается, на свѣту же идетъ цѣлыми днями.

Образующіяся кристаллическія фотосоединенія еще не изслѣдованы.

По нѣкоторымъ соображеніямъ докладчикъ предполагаетъ, что указанными исключительными свойствами по всей вѣроятности обладаютъ растворы SbJ_3 . Измѣренія произведены въ лабораторіи П. Д. Хрушова. Изслѣдованіе продолжается.

В. А. Гемиліанъ по поводу этого сообщенія замѣтилъ, что слѣдуетъ обратить вниманіе на то, не происходитъ-ли измѣненіе самого растворителя-ацетона.

Докладчикъ указалъ на то, что возможность особеннаго воздѣйствія HgJ_2 на ацетонъ онъ имѣлъ въ виду, почему имъ и изслѣдовано вліяніе свѣта на проводимость этой соли въ другихъ растворителяхъ. Хотя данныя, относящіяся сюда, не окончательныя, но пока они говорятъ въ пользу высказаннаго имъ объясненія. Во всякомъ случаѣ онъ считаетъ вопросъ о причинахъ явленія еще не рѣшеннымъ, почему ни въ какомъ случаѣ не исключаетъ другого рода объясненія.

II. — Доложенъ запросъ г. Ректора о томъ, въ какой суммѣ собранъ по настоящее время капиталъ для учрежденія преміи имени Н. Н. Бекетова.

По поводу запроса г. Ректора Предсѣдатель секціи доложилъ Собранію, что по различнымъ обстоятельствамъ подписка до сихъ поръ еще не организована.

III. — Поступили въ бібліотеку секціи отъ авторовъ слѣдующія книги:

А. П. Лидовъ: Технологія волокнистыхъ веществъ.

О. Д. Хвольсонъ: Ученіе о движеніи и силахъ.

” ” Отвѣтъ Р. Н. Савельеву.

” ” Актинометрическія изслѣдованія. Построеніе актинометра.

Отпечатано сочиненіе г. Волжина: Объ изолініяхъ магнитныхъ аномалій.

IV. — Предлагается въ члены секціи Мих. Григ. Котельниковъ (В. Н. Джонсъ, В. В. Александровъ, В. Ф. Тимофеевъ).

Секціей получены слѣдующія изданія:

Actes de la Société scientifique du Chili—1893. Februar.

Annalen d. Physik u. Chemie, Wiedemann—1893 г. В. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

- Beiblätter—1838 г. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
- Atti della Reale Academia dei Lincei—1893. Vol. II-o Fascic. 1-o; 1-o Semestre — Fascic.: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. 2-o S. Fascic.: 1, 3, 4, 6.
- Anales de la Societad Cientifica Argentina — 1892. Fom. XXXIV. Entrega II, III, IV, V, VI.—1893. Fom. XXXV. Entrega I.
- Bulletin de l'Académie d'Hippone (1891—1892) № 25.
- Виленскаго Императорскаго Медиц. Общ. Протоколы за 1891, 1892 г. и №№: 1, 2, 3, 4—1893 г.
- Chem. Central-Blatt 1893 г. B. I, №№: отъ 1 до 26; т. II, №№: отъ 1 до 15.
- Медицинскій Сборникъ Кавказск. Императ. Медиц. Общ. № 54.
- Протоколы засѣданій Кавк. Медиц. Общ. г. XXIX 1892—93.
- Указатель къ издан. Кавк. Медиц. Общ. 1893 г.
- Труды 1 Съѣзда Кавказскихъ Врачей. Вып. I и II.
- Медицинскія Прибавленія къ Морскому Сборнику 1893 г. Январь, Февраль, Июнь, Июль.
- Протоколы засѣд. Общ. Морскихъ Врачей въ Кронштадтѣ 1891—92 г.
- Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France. 1889—1891.
- Московскій библиографическій кружокъ: Очеркъ дѣятельности 90—91 г.; Списокъ періодическихъ изданій въ Россіи на 93 г.
- В. Гемиліанъ. О химич. составѣ Харьковской водопроводной воды.
- W. A. Tichomirow. Zur Frage über die Expertise von gefälschtem und gebrauchtem Thee.
- W. A. Tichomirow. Die Kultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon und in China.
- О. Д. Хвольсонъ. Ученіе о движеніи и о силахъ.
- ” ” ” Отвѣтъ Р. Н. Савельеву.
- ” ” ” Актинометрическія изслѣдованія. Построеніе актинометра и паргелиометра.
- А. П. Лидовъ. Технологія волокнистыхъ веществъ. 1893 г.
- Nature: T. 47, отъ № 1210—до № 1234 (безъ № 1221); т. 48, отъ № 1235 до № 1250.

Печатано по распоряженію Бюро Физико-Химической Секціи.

Харьковъ. Типографія Адольфа Дарре. Рыбная, д. № 28.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES (à l'Université de Kharkow).

SÉCTION PHYSICO-CHIMIQUE.

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 20 Октября 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, В. И. Балабановъ, В. Н. Джонсъ, И. Д. Жуковъ, А. М. Ильевъ, И. А. Красускій, А. П. Лидовъ, И. Н. Осиповъ, В. П. Пашковъ, А. Е. Погорѣлко, А. П. Ситниковъ, Л. Г. Спасскій, В. Ф. Тимофеевъ, Д. П. Турбаба, Н. А. Федоровскій, А. Д. Чириковъ, Л. В. Шиперovichъ.—17.

I.—Н. А. Федоровскій сдѣлалъ рефератъ: „О новомъ искусственномъ минералѣ, карборундѣ“.

(По статьѣ Otto Mühlhausen'a, помѣщенной въ Zeitschrift für angewandte Chemie, 16 Heft).

Карборундъ, новый искусственный минералъ, представляетъ собою соединеніе SiC. Онъ блестяще-зеленаго цвѣта, кристаллизуется въ пластинкахъ, принадлежащихъ къ гексагональной системѣ. Отличительнымъ качествомъ его является замѣчательная твердость, почему онъ и можетъ быть отнесенъ къ группѣ благородныхъ камней; твердость его такова, что въ настоящее время онъ соперничаетъ съ самыми лучшими до сихъ поръ извѣстными точильными камнями, и фабрикація его достигла большихъ размѣровъ.

Материаломъ для его приготовленія служатъ: коксъ, песокъ и поваренная соль. Вещества эти берутся въ возможно чистомъ видѣ: коксъ, содерж. 90% C, 2,2% Fe₂O₃, 1,6% Al₂O₃ и очень мало CaO, MgO, P₂O₅, SO₂ и Cl; песокъ, содерж. 99,5% SiO₂, очень мало Fe₂O₃, Al₂O₃, CaO, MgO и вовсе не содерж. P₂O₅, SO₂ и Cl; поваренная соль, содерж. 98,5% NaCl, немного CaSO₄ и не содерж. MgO. 100 частей кокса смѣшиваютъ съ 100 частями песка и прибавляютъ немного соли. Если черезъ эту смѣсь пропускать довольно долго электрическій токъ большой напряженности, то происходитъ реакція, результатомъ которой является образованіе карборунда, причемъ реагирующими веществами

можно считать кокс и песок, поваренная же соль только способствует реакціи. Операцию эту производить въ особомъ сосудѣ, на подобіе челнока, сдѣланномъ изъ огнеупорнаго кирпича. У стѣнокъ сосуда опускаются электроды, которые находятся въ соединеніи съ коммутаторомъ, а этотъ послѣдній съ возбудителемъ тока—динамоэлектрической машиной. Смѣсь раскладываютъ въ сосудѣ равномерно, чтобы образовался угольный проводъ; токъ такимъ образомъ долженъ преодолевать сопротивление угля, и электрическая энергія его переходитъ въ тепловую. Реакція продолжается нѣсколько часовъ. Образуются газы: CO и CO_2 , немного графита и аморфный SiC (заключающій также и кристаллы), образованіе котораго происходитъ по уравненію: $\text{SiO}_2 + 3\text{C} = \text{SiC} + 2\text{CO}$. По охлажденіи массы, образовавшійся блестяще-зеленаго цвѣта аморфный карборундъ механически отдѣляютъ отъ матеріала, не вступившаго въ реакцію, и промываютъ затѣмъ соляной кислотой и водой.

Изъ карборунда готовятъ различные точильные камни въ видѣ круговъ, брусковъ и проч. разнообразной формы и величины. Приготовленіе точильныхъ камней состоитъ въ слѣдующемъ: очищенную массу карборунда измельчаютъ въ порошокъ, смѣшиваютъ съ цементирующимъ средствомъ простымъ ручнымъ способомъ, формуютъ въ различныя требуемыя формы и подвергаютъ прессованію; отпрессованные предметы ставятъ на нѣкоторое время на глиняный полъ, чтобы они нѣсколько высохли на воздухѣ; затѣмъ ихъ помѣщаютъ въ соответствующіе пористые глиняные сосуды, сосуды эти ставятъ въ пламенную печь и ведутъ продолжительное обжиганіе при постепенномъ повышеніи температуры; обжиганіе продолжается 30 часовъ; къ этому времени нагреваніе доходитъ до температуры плавленія массы и, какъ скоро масса въ сосудахъ начнетъ плавиться, то температуру эту поддерживаютъ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ; затѣмъ массы даютъ охладиться и вынимаютъ готовые къ употребленію предметы.

Г.—И. П. Осиповымъ были предложены вопросы о способѣ очистки карборунда отъ избытка ингредиентовъ и объ основаніяхъ для принятія формулы SiC .

Г'.—По поводу этого-же реферата А. К. Погорѣлко указалъ, что свѣдѣнія о карборундѣ изложены также въ статьяхъ того-же O. Mühlhausen'a, помѣщенныхъ въ послѣднихъ книжкахъ *Compt. Rend.* и *J. f. Anorg. Chem.*, гдѣ описанъ точно способъ полученія карборунда и съ технической стороны, и приведено много анализовъ. Самъ А. К. Погорѣлко получилъ такую же земную массу, какъ O. Mühlhausen, но карборунда изъ этой массы еще не успѣлъ выдѣлать.

П.—Д. Г. Спасскій сдѣлалъ сообщеніе „объ эфирномъ маслѣ и жидкомъ алкалоидѣ изъ цвѣтовъ подсолнечника“.

Довольно обширное примѣненіе въ послѣднее время въ медицинѣ препаратовъ изъ подсолнечника, какъ противохолерочнаго средства,

послужило поводомъ для моего изслѣдованія. Для предварительнаго опыта я примѣнилъ жидкій экстрактъ, приготовленный въ одной изъ мѣстныхъ аптекъ. Этотъ экстрактъ я выпарилъ для полнаго удаленія спирта, затѣмъ густой остатокъ я обработалъ водою, подкисленной HCl , затѣмъ кислую жидкость сдѣлалъ щелочной при помощи KOH и встряхивалъ продолжительное время съ CHCl_3 . Потомъ хлороформъ отдѣлилъ при помощи воронки съ краномъ и удалил его выпариваніемъ. Остатокъ послѣ выпариванія обработалъ H_2O , подкисленной HCl . Кислую жидкость отфильтровалъ. Фильтратъ разлилъ на часовыя стеклышки и пробовалъ слѣдующими реактивами, общими для алкалоидовъ: іодъ и іодистый калий дали красно-бурый осадокъ; іодистый висмутъ — ярко-красный осадокъ; фосфорно-молибденовая кислота — синій осадокъ, растворимый въ NH_3 синимъ цвѣтомъ; іодистый калий и іодная ртуть — бѣлый осадокъ; хлорное золото — блѣдно-желтый осадокъ; хлорная платина — красновато-желтый осадокъ, только послѣ продолжительнаго стоянія. На основаніи этихъ реакцій я пришелъ къ тому заключенію, что имѣю дѣло съ алкалоидомъ. Затѣмъ, подвергая извлеченію по различнымъ способамъ цвѣты подсолнечника, я пришелъ къ тому заключенію, что въ моемъ распоряженіи находится летучій жидкій алкалоидъ. При примѣненіи перегонки въ присутствіи фдкой извести и воды для полученія жидкаго алкалоида изъ цвѣтовъ подсолнечника, я одновременно получилъ и эфирное масло. Эфирное масло — слабо желтоватаго цвѣта, уд. вѣсъ, приблизительно, 0,83, съ іодомъ — вспыхиваетъ. Болѣе подробное изслѣдованіе, какъ алкалоида, такъ и эфирнаго масла производится мною въ настоящее время.

II.—И. П. Осиповъ по поводу этого сообщенія сдѣлалъ докладчику нѣсколько вопросовъ о способахъ высушиванія веществъ, объ очисткѣ ихъ отъ осмолившихся продуктовъ и др.

III.—Секретарь доложилъ отчетъ о предыдущемъ засѣданіи, который утвержденъ Собраніемъ.

IV.—На заявленіе председателя о 25-лѣтнемъ юбилеѣ Р. Ф. Х. Общ. 6 ноября секціей было поручено бюро составить и передать привѣтствіе.

V.—Предсѣдатель заявилъ, что г. Волжину выслано 20 экземпляровъ его труда, печатавшагося въ трудахъ секціи.

VI.—Предсѣдатель передалъ просьбу Кременчугской городской библіотеки о высылкѣ ей изданій секціи.

VII.—Предложенный въ члены секціи въ прошломъ засѣданіи Мих. Григ. Котельниковъ по баллотировкѣ принять въ число членовъ.

Засѣданіе окончилось въ 10 часовъ.

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 24 Ноября 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, П. Л. Вейманъ, В. Н. Джонсъ, И. Д. Жуковъ, Е. Л. Зубашевъ, В. Л. Кирпичевъ, И. А. Красускій, Г. А. Латышевъ, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, В. П. Пашковъ, А. К. Погорѣлко, И. П. Поповъ, Ф. А. Слоневскій и В. Θ. Тимоѣевъ.—15.

I.—А. П. Лидовъ сообщилъ „о кристаллизациі іода въ иглахъ“. Іодъ, вещество кристаллическое по преимуществу, кристаллизуется обыкновенно, какъ изъ растворовъ, такъ и при возгонкѣ въ ромбоидальныхъ октаэдрахъ или ромбическихъ пластинкахъ¹⁾.

Докладчикъ наблюдалъ выдѣленіе іода въ большихъ, хорошо образованныхъ иглахъ, при кристаллизациі его изъ раствора въ нефтяномъ маслѣ. Насыщенный на холоду растворъ іода въ нефтяномъ маслѣ, уд. вѣса 0,875, съ т. кипѣнія выше 250°C., очищенномъ двукратной обработкой дымящейся сѣрной кислотой, содержитъ всего 1,34% іода.

При нагреваніи же, въ особенности до темп. плавленія іода, растворимость послѣдняго сильно повышается, образуется, повидимому, вслѣдствіе выдающейся тяжести іодныхъ паровъ, тѣсная смѣсь ихъ съ масломъ и по охлажденіи такого раствора уже до 50°—60°C. происходитъ значительное выдѣленіе іода въ видѣ хорошо образованныхъ, игольчатыхъ кристалловъ длиною до 6—7^{mm}. Всего нагляднѣе происходитъ выдѣленіе іода въ иглахъ, если вести раствореніе его въ Линтнеровской стлянкѣ при нагреваніи до 100°C; въ этомъ случаѣ быстрая конденсація паровъ іода, находящихся въ жидкости въ взвѣшенномъ состояніи происходитъ при охлажденіи уже подъ нѣкоторымъ давленіемъ.

Температура плавленія іода въ иглахъ, послѣ промывки ихъ, для удаленія масла, насыщеннымъ растворомъ іода въ нефтяномъ эфирѣ,

¹⁾ Dictionnaire de chimie, Würtz, t. III, p. 116.

найдена весьма близкой къ т. плавленія іода въ ромбическихъ кристаллахъ, именно 108° — 110°C .

Докладчикомъ были показаны полученные имъ кристаллы іода.

II.—И. П. Осиповъ сдѣлалъ сообщеніе „о физико-химическихъ константахъ гомологовъ“. Раньше уже (см. Отчеты о засѣдан. за 1892 г.) докладчикъ обращалъ вниманіе на то, что повѣйшія и болѣе точныя опредѣленія теплотъ горѣнія гомологовъ не говорятъ за постоянство разностей между теплотами горѣнія гомологовъ. Въ настоящемъ сообщеніи были приведены данныя для удѣльных вѣсовъ (или удѣльных объемовъ), температуръ кипѣнія, вязкостей, электропроводностей, коэффициентовъ рефракціи, магнитнаго вращенія. По мнѣнію докладчика, всѣ такого рода данныя обнаруживаютъ небольшія, но тѣмъ не менѣе замѣтныя колебанія константъ, чаще лежащія за пределами погрѣшности метода, чѣмъ внутри ихъ. Для рефракціи, по крайней мѣрѣ, послѣднія работы даютъ положительныя указанія въ этомъ смыслѣ (см. Landolt u. Jahn, Stzger. Berl. Akad., 34 (1892), 729 ff., а также Eijkman, Rec. Pays—Bas, 12 (1893), 157—192 или Z. phys. Ch., 13, 137).

III.—Секретарь доложилъ отчетъ о предыдущемъ засѣданіи.

IV.—Предсѣдатель далъ объясненіе по поводу пріѣтствія отъ Ф. Х. Секціи Р. Ф. Х. Обществу ко дню его 25 лѣтняго юбилея.

V.—Предсѣдатель доложилъ Отношеніе Правленія отъ 4-го Ноября 1893 г. за № 1709 съ циркулярнымъ предложеніемъ г. Попечителя Харьковскаго Учебнаго Округа отъ 21-го Іюля 1893 г. за № 5313—объ извѣщеніи г. Начальника губерніи о времени, днѣ и мѣстѣ предполагаемыхъ собраній.

VI.—Онъ же пригласилъ гг. членовъ къ 12 час. дня 28 Ноября въ залъ совѣта для выслушанія новаго устава Общ. Ф. Х. Наукъ.

VII.—Предсѣдатель передалъ предложеніе В. Θ. Тимоеева выпустить нѣкоторое количество экземпляровъ его диссертациі въ видѣ трудовъ секціи. Собраніе приняло предложеніе В. Θ. Тимоеева и постановило благодарить его.

Засѣданіе окончилось въ 10 часовъ.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES (à l'Université de Kharkow).

SÉCTION PHYSICO-CHIMIQUE.

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 15 Декабря 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, В. А. Гемпліанъ, И. А. Красускій, Э. К. Кроянскій, Д. А. Кутневичъ, Н. П. Лазаревскій, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, В. П. Пашковъ, А. П. Ситниковъ, Ф. А. Слонеvскій, Л. Г. Спасскій, В. О. Тимоѣевъ, Д. П. Турбаба.—14.

І.—Предсѣдатель открылъ засѣданіе слѣдующей рѣчью:

Мм. Гг., Открывая это первое собраніе Общества Физико-химическихъ наукъ, я не могу остаться равнодушнымъ зрителемъ удаляющейся тѣни Физико-химической Секціи,—той Секціи, гдѣ многіе изъ насъ впервые выступили со своими учеными замѣтками для того, чтобы и впоследствии служить ей по мѣрѣ своихъ силъ и способностей. Всѣ мы хорошо знаемъ тѣ мотивы, которые привели къ преобразованію секціи въ общество; я потому о нихъ не стану говорить, а коснусь другого вопроса. Я думаю, каждый изъ Васъ, Мм. Гг., согласится со мною въ томъ, что понятіе „общество“ болѣе широко, болѣе серьезно, болѣе—если можно такъ сказать—требовательно. А если такъ, то, переходя отъ жизни Секціи къ жизни Общества, мы принимаемъ на себя серьезные, отвѣтственные обязательства. Нѣтъ никакого сомнѣнія въ томъ, что каждый изъ насъ это прекрасно понимаетъ и чувствуетъ; нѣтъ никакого сомнѣнія также и въ томъ, что каждый изъ насъ приложить всѣ свои старанія, чтобы содѣйствовать преуспѣянію нашего Общества. Все это безспорно; но, мнѣ кажется, для того, чтобы конкретнѣе представить себѣ наше нынѣшнее положеніе, намъ необходимо счесться съ прошлою жизнью Секціи. Общій очеркъ жизни Секціи за 21 годъ существованія я надѣюсь представить Вашему вниманію въ слѣдующемъ январьскомъ засѣданіи; теперь же позвольте мнѣ, какъ одному изъ старѣйшихъ членовъ секціи, вспомнить выдающіеся моменты ученой жизни ея. Такъ, Вы безъ труда

припомните капитальныя работы Николая Николаевича надъ теплотою гидратаціи безводныхъ окисей натрія и калія кромѣ цѣлаго ряда другихъ его сообщеній. Вы помните, конечно, какъ реакція воды на галлоидныя соединенія углеводородовъ, замѣченная Линнеманомъ, въ искусныхъ рукахъ Александра Павловича Эльтекова получила развитіе и весьма плодотворныя обобщенія. Можно прослѣдить по протоколамъ, какъ, органистъ сначала, Павелъ Дмитріевичъ Хрущовъ начинаетъ затѣмъ талантливо воздѣлывать ниву физической химіи, доходя въ своихъ трудахъ до философской обоснованности. Я привелъ все крупное, значительное, — уже давнее жатву, не касаясь болѣе скромныхъ, хотя подчасъ и весьма солидныхъ вкладовъ. Вотъ что осталось тамъ — въ прошломъ; что же мы дадимъ въ будущемъ? Даже государства ставятъ девизомъ: „L'union fait la force“ (Бельгія); поставимте-жъ и мы себѣ этотъ девизъ, и твердо пойдемъ впередъ!

II. — По предложенію Предсѣдателя собраніе рѣшило внести въ число членовъ Общества Ф. Х. наукъ всѣхъ членовъ Ф. Х. Секціи, кромѣ тѣхъ, которые не выполнили за долгое время своихъ обязательствъ; труды Общества будутъ высылаться во всѣ учрежденія, куда высылались труды Секціи.

III. — Собраніе закрытой подачей голосовъ (присутствовало 14 членовъ, присланы были въ закрытыхъ пакетахъ голоса 2-хъ членовъ) произвело избраніе должностныхъ лицъ Общества на 1894 г.

Избраны: Предсѣдателемъ — И. П. Осиповъ (15 гол.).

Товарищемъ Предсѣдателя — А. К. Погорѣлко (13 гол.).

Секретарями-редакторами: $\left\{ \begin{array}{l} \text{В. П. Пашковъ (14 гол.).} \\ \text{И. А. Красускій (14 гол.).} \end{array} \right.$

Секретаремъ-библіотекаремъ — С. С. Аксеновъ (13 гол.).

Казначеемъ — Ф. А. Слоневскій (14 гол.).

IV. — По предложенію Предсѣдателя собраніе избрало *единогласно* въ почетныя члены общества академика Н. Н. Бекетова, о чемъ было рѣшено извѣстить его телеграммой слѣдующаго содержанія: *Преобразованное изъ Секціи Общество физико-химическихъ наукъ въ первомъ же своемъ собраніи 15-го декабря привѣтствуетъ незабвеннаго основателя секціи единогласнымъ избраніемъ въ почетныя члены.*

V. — Собраніе рѣшило устроить торжественное засѣданіе въ день 100-лѣтней годовщины со дня смерти Лавуазье; болѣе подробную программу предложено выработать въ январскомъ засѣданіи.

VI. — Предложенъ въ члены общества проф. Ветеринарнаго Института С. А. Ивановъ (И. П. Осиповымъ, И. А. Красускимъ, В. П. Пашковымъ), который, какъ преподаватель высшаго учебнаго заведенія, внесенъ въ списокъ членовъ безъ баллотировки.

Засѣданіе окончилось въ 10½ часовъ.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES (à l'Université de Kharkow).

SECTION PHYSICO-CHIMIQUE.

ОБЩЕСТВО ОПЫТНЫХЪ НАУКЪ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ ХАРЬКОВСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ СЕКЦІЯ.

Отчетъ о засѣданіи 22 Декабря 1893 года.

Присутствовали гг. члены: С. С. Аксеновъ, В. В. Александровъ, В. А. Гемпильанъ, В. Н. Джонсъ, И. Д. Жуковъ, С. А. Ивановъ, М. Г. Котельниковъ, И. А. Красускій, Э. К. Кроянский, Д. А. Кутневичъ, А. П. Лидовъ, И. П. Осиповъ, В. П. Пашковъ, А. К. Погорѣлко, А. П. Ситниковъ, Ф. А. Словенскій, В. О. Тимофеевъ, А. Д. Чириковъ.—18.

I.—И. М. Ротштейнъ сдѣлалъ докладъ „о способѣ количественнаго опредѣленія дубильныхъ веществъ“. Объемный способъ Левенталя-Шредера, какъ и вѣсовой способъ Зиманда, основаны на удаленіи дубильныхъ веществъ изъ растворовъ посредствомъ кожного порошка, впервые предложеннаго для этой цѣли проф. Шредеромъ. Ближайшія изслѣдованія, однако, показываютъ, что кожный порошокъ имѣетъ свойство извлекать изъ растворовъ не только танинъ, но и галловую кислоту, почему получаются результаты выше дѣйствительныхъ на 36% сланикомъ.

Carpene-Barbieri опредѣляютъ содержаніе танина, осаждая его изъ раствора посредствомъ раствора уксуснокислаго цинка въ амміакѣ. При проверкѣ этого способа въ той его формѣ, въ какой онъ рекомендовалъ въ послѣднее время P. Sisley, мы убѣдились, что онъ даетъ согласные результаты по отношенію къ концентраціи растворовъ танина и количеству взятаго реагента, но получающіеся при этомъ результаты, даже относительно растворовъ чистаго танина, всегда ниже получающихся по способу Шредера.

II.—А. К. Погорѣлко по случаю недавней кончины Тиндаля сообщилъ краткую біографію покойнаго и характеристику его, какъ ученаго и популяризатора. Сообщение сопровождалось картинками помощью проекціоннаго аппарата.

III.—В. О. Тимоѳеевъ сдѣлалъ сообщеніе „о зависимости между величиной молекулярной поверхности и величиной депрессіи“.

Какъ извѣстно, величина депрессіи δ для молекулярной концентраціи $\frac{1}{100}$ мол. не всегда равна—0,63, какъ то полагалъ Рауль, но иногда значительно менѣе этого числа. Предположивъ, что величина молекулярной поверхности должна быть въ обратномъ отношеніи къ депрессіонному эффекту, т. е. что въ извѣстныхъ случаяхъ можетъ имѣть мѣсто уравненіе

$$\left(\frac{M_2 V_2}{M_1 V_1} \right)^{\frac{2}{3}} = \frac{\delta_1}{\delta_2}, \text{ гдѣ } M \text{ v—молекулярный объемъ, а } \delta \text{—депрессія при}$$

концентр. $\frac{1}{100}$ мол., докладчикъ провѣрилъ это на нѣсколькихъ веществахъ и получилъ довольно близкія числа; такъ, для уксусной и стеариновой кислотъ обѣ части уравненія имѣютъ численную величину 3,5 и 4,3; для каприновой и стеариновой 1,72 и 1,73, для каприновой и эруковой 1,94 и 1,86; для каприновой и этала—1,60 и 1,62. Дальнѣйшая провѣрка этого положенія затрудняется отсутствіемъ данныхъ теплотъ плавленія для ряда какихъ либо гомологовъ.

По поводу сообщенія В. О. Тимоѳеева были сдѣланы замѣчанія А. К. Погорѣлко, В. А. Гемиліаномъ, В. П. Пашковымъ и И. П. Осиповымъ.

IV.—Въ виду наступающаго новаго года Собраніе постановило выписывать журналы:

Chemisches Centralblatt,

Wiedemann's Annalen и Beiblätter,

Nature

и Chemical News—послѣдній за 2 года.

V.—Предсѣдатель указываетъ Собранію на неудобства оповѣщенія членовъ особыми повѣстками о днѣ предстоящихъ засѣданій и предлагаетъ на будущее время ограничиться извѣщеніями въ двухъ мѣстныхъ газетахъ.

Собраніе большинствомъ голосовъ приняло предложеніе.

VI.—Кромѣ того рѣшено чайный сборъ производить въ концѣ каждаго года по раскладкѣ на всѣхъ городскихъ членовъ.

Засѣданіе окончилось въ 10 $\frac{1}{2}$ часовъ.

Указатель именъ.

Аксеновъ	11, 20, 26
Волжинъ	2, 21, 32
Гемиліанъ. 13, 14, 15, 19, 30, 41	
Джонсъ . . . 16, 23, 31, 37, 38	
Зубашевъ	15, 16
Кирпичевъ	31
Красускій	21
Кушниренко	20, 30
Лидовъ	14, 16, 17, 47
Осиповъ. . . 14, 15, 35, 48, 49	
Пашковъ 1, 14, 30, 39	
Погорѣлко	44, 51
Ротштейнъ.	51
Рыбалкинъ	2
Спасскій.	44
Тимоѳеевъ . . . 2, 15, 32, 52	
Федоровскій	43
Хрущовъ 2, 14, 16	
Чириковъ	30

Avogadro	14
Carpene-Barbieri	51
Gerhardt	35
Gourion	35
Hehner.	17
Hoppelsröder	2
Koettstorfer	17
Löwenthal-Schreder	51
Moissan	16
Muck	14
Mühlhausen	43
Reichert-Meissl	17
Schönbein	2
Schulz	20
Sistley	51
Tindall.	51
I. I. Thomson	1

Указатель предметовъ.

Азотная кислота (въ водѣ)	20
Алкалоидъ (подсолнечника)	44
Алмазъ (искусств.)	16
Аномаліи магнитн.	2
Ацетонъ	39
Вода (опредѣл. въ камен. углѣ)	11
„ (анализы)	20, 26
Водопоглощающая способность (угля)	14
Гумусъ	21
Депрессія	52
Дубильныя вещества	51
Жиры	16
Изолінии (магнитн. аномалій)	2
Іодъ (кристаллизація)	47
Карборундъ	43
Керосинъ (методы изслѣдов.)	16
Константы гомологін	48
Марганцово-кисл. калий	2
Масло деревянное	23
„ кокосовое	17
„ коровье	16, 31, 38
Молекулярная поверхность	52
Номенклатура химическая	5
Оксикислоты	17
Поляризація атмосферы	32
Прогорклость масла	16
Растворимость (жирн. кисл.)	17
„ барит. солей	15
Растворы (измѣненіе подъ вліяніемъ капиллярн. силъ)	1
Рициноолеиновая кислота	17
Ртуть іодная	39
Салициловая кислота	18
Таннинъ	18

Уксусъ (методы изслѣдован.)	32, 37
Фильтры (для воды).	31
Хлоръ (въ водѣ).	20
Чай (методы изслѣдован.)	18
Электропроводность.	39
Электрическое сопротивление	39
Эфирное масло (подсолнечника)	44

43425

