

Отъ Распорядительнаго Комитета Съезда.

Распорядительный Комитетъ Съезда извѣщаетъ, что Труды Съезда издано не будетъ. По соглашенію съ редакторами журналовъ Русскаго Физико-Химическаго Общества предложено печатать сдѣланные на Създѣ доклады по химіи—въ Химическомъ Отдѣлѣ, по физикѣ—въ Физическомъ Отдѣлѣ Журнала Русскаго Физико-Химическаго Общества. Распорядительный Комитетъ проситъ г.г. докладчиковъ по возможности скорѣе доставить ихъ доклады въ редакціи названныхъ журналовъ съ обозначеніемъ, на какомъ засѣданіи былъ сдѣланъ докладъ.

Доклады по гигиенѣ будутъ напечатаны въ „Отчетъ Городской Исполнительной Комиссіи по сооруженію Канализаціи и переустройству водоснабженія города С.-Петербурга“.

Большинство докладовъ по телеграфіи безъ проводовъ будутъ напечатаны въ журналѣ „Электричество“.

21 Декабря

1911 года.



ДНЕВНИКЪ

ВТОРОГО МЕНДЕЛѢВСКАГО СЪѢЗДА

ПО ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ И ФИЗИКѢ

Въ С.-Петербургѣ съ 21-го по 28-ое Декабря 1911 г.

ИЗДАВАЕМЫЙ РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ СЪѢЗДА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ РАСПОРЯДИТЕЛЕЙ СЪѢЗДА

А. П. АФАНАСЬЕВА и В. Н. ИПАТЬЕВА

ПРИ НЕПОСРЕДСТВЕННОМЪ УЧАСТИИ

М. М. ГЛАГОЛЕВА и И. И. ЖУКОВА.



№ 1.

СОДЕРЖАНИЕ: Отъ редакціи.—Измѣненія въ программѣ занятій.—Дополнительный списокъ докладовъ по секціи химіи.—Дополненія къ свѣдѣніямъ о выставкахъ.—Добавленія къ описанію экскурсій.



Отъ редакціи.

Въ издаваемомъ по постановленію Распорядительнаго Комитета Второго Менделѣвскаго Съѣзда по общей и прикладной химіи и физикѣ „Дневникъ“ будутъ помѣщаться:

- 1) Протоколы засѣданій по всеѣмъ отдѣламъ Съѣзда, рѣчи на общихъ собраніяхъ, краткія резюме докладовъ и возраженій на нихъ.
 - 2) Могуція быть измѣненія въ намѣченной въ „Справочникѣ“ программѣ занятій.
 - 3) Измѣненія, касающіяся экскурсій, осмотровъ, демонстрацій, выставокъ и т. п.
 - 4) Дополненія къ свѣдѣніямъ, помѣщеннымъ въ „Справочникѣ“.
- Днями выхода Дневника намѣчены 21, 22, 23, 24, 25, 27 и 28 декабря.

Списки членовъ будутъ выходить особыми приложеніями съ отдѣльной нумераціей страницъ.

Резюме докладовъ не должны превышать 200 словъ.

Матеріалъ, доставленный послѣ 7¹/₂ час. вечера, не можетъ быть помѣщенъ въ № Дневника, выходящемъ на слѣдующій день.

Саб

О развитіи химіи въ Россіи.

Рѣчь, произнесенная на общемъ собраніи II Менделѣвскаго съѣзда,
28 дек. 1911 года

П. И. Вальденомъ.

Исторія химіи связана съ началомъ культуры, съ исторіей древнѣйшихъ культурныхъ народовъ. Два источника снабжаютъ древо химіи живой водою: потребности практической жизни и духовное стремленіе къ познанию міра, съ одной стороны притокъ реальныхъ свѣдѣній, съ другой стороны притокъ идей или философскихъ представленій. Въ различныхъ эпохи культуры и въ зависимости отъ духовныхъ особенностей различныхъ народовъ, или оба направленія, или лишь одно изъ нихъ преобладаютъ въ развитіи химіи. Такъ, напр., на востокѣ, въ старину, развивается по преимуществу практическая сторона химіи; такъ, въ древней Греціи процвѣтаетъ философія химіи или физическихъ наукъ вообще; такъ, у арабовъ-магометанъ обѣ стороны химіи встрѣчаютъ пониманіе и развитіе, — они не только прилежные практики и искусные наблюдатели, но и носители и распространители идей греческихъ философовъ.

Средневѣковый періодъ химіи уже долженъ считаться съ новыми народами и съ новой культурою: паденіе власти арабовъ въ Испаніи (въ XIII стол.) и развитіе власти римской церкви во всей западной Европѣ выдвигаютъ и для химіи новыхъ покровителей и сотрудниковъ. Главными представителями и защитниками химіи въ это время являются члены римской церкви или духовныхъ орденовъ. Химія подъ этимъ новымъ покровительствомъ отчасти перемѣшивается съ идеями католической религіи: она процвѣтаетъ какъ алхимія, а виднѣйшіе представители таковой—Альбертъ Великій, доминиканецъ и епископъ (XIII в.),—Роджеръ Бэконъ, монахъ ордена францисканцевъ (XIII в.), Arnoldus Villanovus (ум. 1314), миссіонеръ Raymundus Lullus (ум. 1315), миѳическій Basilius Valentinus (XV в.), бенедиктинецъ; не забудемъ и Berthold'a Schwarz (XIV в.), францисканца и знаменитаго изобрѣтателя пороха.

Наступаетъ XVI вѣкъ, вѣкъ реформаціи, вѣкъ наукъ и искусствъ. Новая церковь и новые служители ея не являются болѣе покровителями и учителями алхиміи, и для химіи наступаетъ новая эра! Медицина нынѣ беретъ химію подъ свое покровительство; знаменитый врачъ Парацельсъ (1493—1541) провозглашаетъ для химіи новыя цѣли: не превращеніе благородныхъ металловъ въ серебро и золото, а приготовленіе лѣкарственныхъ препаратовъ составляетъ задачу химіи,—химія, слѣдовательно, превращается въ помощницу медицины, въ медицинскую или іатрохимію.

Великія волны, исходящія отъ реформаціи и отъ переворотовъ XVI вѣка на западѣ, случайно доходятъ также до береговъ Московскаго государства. Московская Русь воспринимаетъ эти волны и оказывается резонаторомъ западной науки, въ частности медицины, и вмѣстѣ съ тѣмъ

и химіи. Съ 1553 г. черезъ Архангельскъ завязываются между Англією и Москвою правильныя торговыя сношенія, а въ 1581 году англійская Королева Елизавета посылаетъ—по просьбѣ Ивана Грозного—своего придворнаго врача R. Jacobi вмѣстѣ съ аптекаремъ James Frencham въ Москву. Одновременно Frencham привозитъ съ собою запасъ химическихъ медикаментовъ. Этотъ годъ (1581) составляетъ начало возникновенія химіи въ Россіи; Frencham, какъ аптекаръ-химикъ, является родоначальникомъ химіи въ Россіи; открытая имъ (1581) первая аптека составляетъ первое вообще мѣсто, гдѣ производятся химическіе процессы по правиламъ науки запада, а цѣль этой химіи—приготовление лѣкарствъ.

Одновременно ¹⁾ возникаетъ въ Москвѣ аптекарская палата или аптекарскій приказъ, т. е. центральное медицинское учрежденіе, а само названіе характеризуетъ то громадное значеніе, которое придавалось аптекарскому и вмѣстѣ съ тѣмъ химическому искусству при созданіи медицинской помощи въ Россіи.

Итакъ, въ Россіи химія появляется сразу, уже безъ предварительныхъ эпохъ естественнаго развитія. Она миновала тысячелѣтній періодъ алхиміи и религіознаго покровительства; вырванная изъ культурной почвы запада, лишенная научной атмосферы вообще, т. е. лишенная вліянія физическихъ наукъ и техники, она сразу появилась, какъ іа трохимія или медикоинская химія, и очутилась въ Россіи, какъ маленькій нѣжный отпрыскъ подъ покровительствомъ медицины и въ услуженіи у медиковъ и аптекарей.

Эта первая въ Россіи аптека почти столѣтъ оставалась единственной; въ 1672 г. была открыта вторая, а въ 1682 г. третья царская аптека въ Москвѣ. Лишь Петръ Великій въ 1701 г. приказалъ „для всякихъ надобныхъ и потребныхъ лѣкарствъ быть въ Москвѣ вновь осьми аптекамъ“.²⁾

Какъ была организована аптекарская дѣятельность въ древней Руси? Какіе вообще специалисты были подчинены Аптекарскому Приказу? Вотъ длинный перечень, иллюстрирующій культуру этой эпохи: I. доктора, лекари, окулисты, чепучинные и чечуйные лекари, цирульники, гортанные мастера, костоправы, II. аптекари, алхимиисты, водочники дистилляторы, аптекарскихъ и алхимическихъ дѣлъ ученики, травники и помясы, III. переписчики и переводчики, часовыхъ дѣлъ мастера, знаменщики и брукмейстеры.³⁾

Что насъ особенно поражаетъ, это—сословіе алхимистовъ (алхимиковъ) и алхимическихъ дѣлъ учениковъ! Неужели въ Россіи, гдѣ не было алхиміи, все-таки существовали алхимики, которые занимали даже официальные должности при царскомъ дворѣ? При словѣ „алхимія“ мы невольно вспоминаемъ о той эрѣ химіи, когда вѣрующіе адепты, хитрые обманщики и аферисты неутомимо предлагали свои услуги для превращенія неблагородныхъ металловъ въ благородные; передъ нами воскресаются таинственныя лабораторіи алхимиковъ, въ которыхъ адепты герметической науки трудятся надъ приготовленіемъ философскаго камня!

Мы знаемъ, что, напр., при вѣнскомъ императорскомъ дворѣ, при

¹⁾ Ср. Новомбергскій, Врачебное строеніе въ до-Петровской Руси. (Томскъ. 1907), 77, 78, 81.

²⁾ Новомбергскій. Врач. строеніе. 118, 149, 151, 156, 165.

³⁾ Новомбергскій. Вр. стр., 88, 297, 299, 155.

дворѣ въ Дрезденѣ состояли не только придворные алхимики, но что даже коронованныя особы лично занимались алхиміею.

Таковы-ли были придворные алхимики Московскаго Государства? Нѣтъ, ихъ роль была совершенно другая,—кромѣ громкаго имени они не имѣли ничего общаго съ этими алхимиками запада.

Въ чемъ заключались функціи этихъ древнихъ русскихъ алхимистовъ, кто они были, какое служебное положеніе занимали они?

В. Рихтеръ, извѣстный авторъ исторіи медицины въ Россіи (3 тома 1814—1820), поясняетъ, что въ эпоху Московскихъ царей названіе „алхимистъ“ было почетнымъ титуломъ,¹⁾ вслѣдствіе этого онъ подводитъ подъ это названіе и нѣкоторыхъ аптекарей, напр, Ягана (Іоана) Зеттегаста и Петра Пиль.

Но такой взглядъ несомнѣнно не правиленъ. Въ царскихъ указахъ и грамотахъ этого періода явно различаются аптекари отъ алхимистовъ, и мы сейчасъ увидимъ, что между ними существуетъ переходъ, а именно отъ алхимиста къ аптекарю. Алхимистъ не представляетъ почетнаго титула аптекарей, а относится къ особому классу сотрудниковъ аптекарей.

Лѣкарственную мудрость дѣлили въ это время „на три статьи дохтуромъ и обтекaremъ и лекаремъ, потому что дохтуръ совѣтъ свой даетъ и приказываетъ, а самъ тому неискусенъ, а лекарь прикладываетъ и лекарствомъ лечитъ, а самъ ненаученъ; а обтекareмъ у нихъ у обѣихъ поварь...“²⁾ Но не хватаетъ въ этомъ спискѣ еще одного: алхимика, функціи алхимика или алхимиста нигдѣ не опредѣлены. Но ихъ было сравнительно много. Такъ, напр., при Михаилѣ Ѳедоровичѣ (1613—1645) врачебный персоналъ состоялъ изъ 7 докторовъ, 13 лекарей, 4 аптекарей и 3 алхимистовъ.²⁾ Приведемъ имена этихъ алхимистовъ: Вилимъ Смитъ, Христофоръ Пухнеръ и Томасъ Винсъ. У Алексѣя Михайловича (1645—1676) и Ѳедора Алексѣевича мы встрѣчаемъ слѣдующихъ официальныхъ алхимистовъ: 1) Марко Юрьевъ, 2) Петръ Пиль (Пель), 3) Беніусъ Гансланцъ (Ганслантъ или Ганцъ Сланцъ), 4) Яганъ Зеттингастъ (Зеттигастъ), кромѣ того 5) Францъ Шляторъ (Шлахторъ, Слаторъ, Сляторъ), а у Петра Великаго, въ началѣ его царствованія, напр., Петръ Пель (Пиль), Яганъ Зеттегастъ, Яганъ Григори, (Григорій) кромѣ того три алхимистскаго и аптекарскаго дѣла ученика.

Принимая во вниманіе иностранныя фамиліи этихъ алхимистовъ, можно заключить, что они, какъ и доктора и аптекари, были заграничнаго происхожденія и переселились изъ-за границы въ Москву. Прослуживъ нѣкоторое время, они даже были отпущены въ свою родину и уволены отъ службы; напр., алхимистъ Зеттегастъ „изъ Прусской земли“, прослуживъ съ 1672 г., былъ уволенъ (1683) съ царской грамотой и уѣхалъ изъ Россіи.

Такъ однимъ изъ первыхъ по времени алхимистовъ является Вилимъ Смитъ; въ 1631 году онъ, однако, приводится какъ англійскій купецъ, въ послѣдствіи онъ уже встрѣчается какъ алхимистъ, а при его смерти (1645 г.) онъ именуется алхимистомъ и водочникомъ.

Служебное положеніе алхимистовъ слѣдуетъ считать вы-

¹⁾ Рихтеръ, исторія медицины въ Россіи, т. II, 301.

²⁾ Новомбергскій. Вр. ст., 88 и слѣд.

сокимъ; они слѣдовали за докторами и аптекарями. Между прочимъ ихъ вознагражденіе опредѣлилось слѣдующими числами: въ 1662 г. доктора получали по 250 р., аптекари по 60 и 50 р., алхимиcты по 60—50 р., а лекари по 55 по 20 р. въ годъ. ¹⁾ За выслугу лѣтъ слѣдовали прибавки, такъ, напр., алхимистъ Пиль въ 1664 г. получилъ всего въ годъ 110 р., а въ 1682 году—150 рублей.

Въ чемъ заключаются функции алхимистовъ? Они совмѣстно съ аптекарями готовятъ лекарства. Въ частности, мнѣ думается, можно раздѣлить дѣятельность обѣихъ профессій такъ, что аптекарю была поручена, какъ продажа и контроль лекарствъ, такъ и рецептура и „надкушивание“, т. е. приготвленіе сложныхъ медикаментовъ по рецептамъ, составленнымъ докторами, и ихъ физиологическое испытаніе, а алхимистъ скорѣе всего являлся лаборантомъ, занимающимся экстрагированіемъ, перегонкою, калцинаціею, очисткою, кристаллизаціею и т. д., т. е. приготвленіемъ отдѣльныхъ химическихъ препаратовъ въ аптекарской лабораторіи. Если научная подготовка аптекарей была нормирована сложившейся на западѣ традиціею аптекарскаго сословія, то алхимиcты, вѣроятно, были заграничные самоучки, или аптекари-недоучки, обладающіе нѣкоторой практикою по химіи и химическимъ операціямъ.

Алхимиcты, однако, и принимали—совмѣстно съ аптекарями—участіе въ анализѣ и экспертизѣ новыхъ лекарственныхъ продуктовъ, напр., въ 1679 г. аптекарь Эглеръ и алхимистъ Пиль, а равно „алхимискаго“ дѣла ученикъ Тихонъ Ананьинъ и русскіе лекари производятъ анализъ мази (ртутной съ купоросомъ), которой Гришка Донской лечилъ князя Ѳедора Щербатаго. ²⁾ Алхимиcты состояли при особѣ царя; они и посылались за границу „для призванія въ Московское государство“ докторовъ и техниковъ, для покупки всякихъ аптекарскихъ запасовъ и т. д.,—напр., въ 1675 г. былъ командированъ алхимистъ Б. Гансъ Слантъ въ Римскую Имперію, Венгрію, Курляндію и Саксонію ³⁾.

Къ алхимистамъ отдавались также на практическое ученіе молодые люди въ „алхимискаго дѣла ученики“; такъ, напр., въ 1678 г. къ алхимисту Петру Пилю приказомъ аптекарскимъ былъ назначенъ сынъ „алхимискаго дѣла Тихона Ананьина“. Но эти ученики „алхимискаго дѣла“ также обучались первоначально у аптекарей; послѣ практическаго обученія они опредѣлялись въ школу въ ново-нѣмецкой слободѣ „латинскому и цесарскому языку“ ⁴⁾.

Но не всѣ алхимиcты оставались при своей профессіи. По нашему предположенію алхимиcты не обладали формальнымъ законченнымъ образованіемъ,—отъ чего имъ не закончить таковаго и не сдать за границею экзаменъ на званіе аптекаря? И, дѣйствительно, мы видимъ, какъ, напр., алхимистъ аптекарскаго приказа Яганъ Готфридъ Григорій, по его челобитной, въ 1692 году по царскому указу былъ отпущенъ „за море въ цесарскую землю на время“... „для свиданія съ родственниками и для

¹⁾ Мамоновъ, Матеріалы, т. IV, стр. 1290; Новомбергскій, Матеріалы по исторіи медицины, т. I, 23.

²⁾ Новомбергскій, Вр. стр., 247, 256 и 1277.

³⁾ Новомбергскій, Матеріалы, т. II, III, 79; 81, (1906).

⁴⁾ Новомбергскій, Вр. стр. 229.

совершеннѣйшаго ученія аптекарской науки“¹⁾. Пребываніе Григорія за границею было, во всякомъ случаѣ, успѣшно, такъ какъ въ 1701 г. онъ уже аптекарь, и снабженный царскими полномочіями, доставляетъ изъ Архангельска въ Москву на 32 подводахъ купленные имъ „заморскіе питеи“²⁾.

Равнымъ образомъ, уже до Григорія, алхимистъ Францъ Шляторъ (Слаторъ), состоявшій еще въ 1662 и 1666 г. алхимистомъ³⁾, въ 1676 г. является уже аптекаремъ⁴⁾, впоследствии даже лекаремъ⁴⁾. Подобно ему и алхимистъ Марко Юрьевъ (1662) впоследствии значится какъ лекарь⁴⁾. Если алхимистъ—почетный титулъ аптекаря, то непонятно было бы, почему послѣднему послѣ новаго обучения на западѣ вдругъ не присвоивается болѣе этотъ почетный титулъ. Присовокупимъ, что такіа служебная передвиженія (на основаніи, вѣроятно, приобретеннаго за границею дополнительнаго образованія) видны и въ другихъ случаяхъ: напр. аптекарь Бриотъ (1631—1644) былъ потомъ лекаремъ⁵⁾, а Яганъ Гутменшъ, состоя еще въ 1672 г. аптекаремъ, былъ въ 1682 г. даже докторомъ⁶⁾, а какъ таковой—послѣ смерти Царя Ѳедора Михайловича—во время стрѣлецкаго бунта былъ звѣрски убитъ⁷⁾.

Изъ приведенныхъ данныхъ мы видимъ, „что алхимисты“ Московскаго Государства были скромные труженики-химики, честолюбие которыхъ вообще не касалось философскаго камня и его тайнъ, а реальной жизни. Но нельзя не указать, что въ эту эпоху и настоящая алхимія кое-гдѣ встрѣчала поддержку и старалась проникнуть въ Москву. Укажемъ на то обстоятельство, что были переведены на языкъ „плохой церковно-славянскій съ полонизмами“ и сохранились въ рукописяхъ⁸⁾:

Michael Scotus (современникъ Альберта Великаго) о естествознаніи, о тайнахъ естественныхъ; латинское изданіе „de secretis naturae“ Frankfurt a. M. 1614⁹⁾;

Albertus Magnus, о таинствахъ женскихъ и т. д.;

Raymundus Lullus (14 стол.), число трудовъ котораго алхимиками спредѣляется въ пятьсотъ¹⁰⁾: Великая наука и краткая наука (ars magna et ars parva).

Укажемъ на тотъ фактъ, что мнимые адепты—владѣльцы философскаго камня, неоднократно предлагали свои услуги Московскимъ Государямъ. Такъ, напр., въ 1626 г. нѣкій голландецъ G. von der Neuben представилъ царю Михаилу Ѳедоровичу рукопись подъ заглавіемъ: „изъясненіе о Алхимической мудрости или о философскомъ камнѣ, врачующемъ всѣ болѣзни“. Московское государство не воспользовалось этой „мудростью“, хотя назначило разспросъ, какъ „изъ свинцу, олова, желѣза и изъ мѣди и ртути, серебра и золото“ дѣлать „и что къ тому дѣлу пристойно“, а именно: „И къ тому дѣлу подобно

1) Новомборгскій, матеріалы, т. IV, 548 (1907).

2) Его же, в. с. IV, 588.

3) Его же, Матеріалы, т. I, 28. 81. (1905).

4) Его же, Врач. строеніе, 208, 243, 187.

5) Его же, Врач. стр. 190, 203, 204, 292.

6) Его же, в. с., 150, 203, 227, 243.

7) Рихтеръ, Исторія медицины въ Россіи, т. II, 295.

8) Соболевскій, Переводная литература Московской Руси, стр. 47, 157, 442 (1903 г.).

9) Schmieder, Geschichte der Alchemie, 139, 178. (1832 г.).

10) Рихтеръ, в. с. т. II 34 и приложение V и VI.

свинець, олово, желѣзо, мѣдь, ртуть, и изъ того возмешь, что ему надобно. Будеть захотѣть изъ этого здѣлать серебро, ино взять серебра и здѣлать изъ того серебра сѣмя; а похотѣть, чтобы тѣ преждепомянутыя скудѣли поворотились въ золото, ино взять золота, сколько пригоже, и взять изъ него сѣмя.....“ дѣйствительно просто „ино взять сѣмя“!

На этомъ кончается нашъ бѣглый обзоръ Московскаго періода химіи въ Россіи, т. е. состоянія химіи въ до-Петровской Руси. Наступаетъ новая эпоха въ жизни русскаго государства, наступаетъ XVIII вѣкъ, устраняющій многіе остатки прежней культуры и—вмѣстѣ съ ними—своеобразныхъ русскихъ алхимиковъ. Послѣдніе къ началу XVIII вѣка, постепенно вымираютъ, а пріѣздъ новыхъ алхимистовъ изъ за-границы прекращается.

Петръ Великій и въ этомъ дѣлѣ является реорганизаторомъ, создающимъ новыя основанія для дальнѣйшаго развитія химіи въ Россіи. Онъ являлся убѣжденнымъ противникомъ алхимистовъ вообще: онъ принималъ всѣ ему представляемые проекты „кроме проектовъ алхимическихъ, поелику онъ увѣренъ былъ, что тотъ, кто выдаетъ себя дѣлательмъ золота, долженъ быть или обманщикъ, или невѣжа въ химіи“¹⁾.

Онъ основалъ въ своей новой столицѣ С.-Петербургѣ Академію Наукъ (въ 1724 г.), а съ жизнью этого ученаго учрежденія связанъ новый періодъ развитія или насажденія западной науки въ Россіи вообще; въ числѣ наукъ, вошедшихъ въ кругъ дѣятельности Академіи, находится также химія, и этотъ періодъ мы назовемъ Академическимъ періодомъ химіи въ Россіи.

Первымъ академическимъ химикомъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ первымъ „профессоромъ химіи и практической медицины“ въ Россіи вообще, былъ химикъ противъ воли д-ръ мед. Мих. Бюргеръ (1725—26); онъ, однако, скоростипжно скончался. Необходимо все-таки, отмѣтить тотъ фактъ, что по мнѣнію правителей Академіи химія считалась второстепеннымъ предметомъ, такъ какъ Блюментростъ писалъ Бюргеру: „Если васъ нѣсколько затруднитъ химія, то можно ее откинуть, такъ какъ вы... будете въ особенноти прилежать къ практической медицинѣ“²⁾.

За Бюргеромъ былъ назначенъ Э. Георгъ Гмелинъ изъ Тюбингена (съ 1727—1747 г.г.), изъ знаменитой семьи ученыхъ; но онъ не столько знаменитъ какъ химикъ, сколько какъ ботаникъ и путешественникъ (*Flora sibirica*), его химическіе труды являются какъ по числу, такъ и по роду весьма посредственными; правда, онъ и не могъ быть экспериментаторомъ, такъ какъ не было химической лабораторіи, и съ 1733—1743 г.г. онъ путешествовалъ по Сибири. Въ 1745 г. Гмелинъ передаетъ свою профессуру химіи великому Мих. Вас. Ломоносову (съ 1745—1765 г.г.), первому русскому профессору—экспериментатору химіи, основателю первой въ Россіи химической лабораторіи (1748 г.), отцу физической химіи вообще. Его научныя заслуги были еще недавно (8-го ноября 1911 г.) освѣщены³⁾, слѣдовательно, не нуждаются въ изложеніи въ этомъ мѣстѣ.

За Ломоносовымъ слѣдуютъ на каедрѣ химіи опять заграничные химики: врачъ Сальховъ (съ 1755—1760 г.г., ум. 1787 г.), неизвѣст-

1) По анекдотамъ Г. Штелина; см. Рихтеръ, Исторія медицины, т. III, 420.

2) П. Пекарскій, Исторія Импер. Академіи Наукъ, т. I, 173 (1870).

3) См. Изданія Импер. Академіи Наукъ: Ломоносовскій Сборникъ и рѣчи Б. Н. Меншуткина и П. И. Вальдена (8, XI, 1911).

ный въ наукѣ, б. прусскій бергратъ Леманъ (съ 1760 по 1767 г.г., до смерти), плодотворный писатель и аналитикъ, за ними шведскій пасторъ Лаксманъ (съ 1770 г. по 1781 г., умеръ во время путешествія по Сибири въ 1796 г.), онъ впервые употребляетъ въ рациональномъ видѣ Глауберову соль при сплавленіи стекла (1764 г.); — потомъ слѣдуетъ И в. Георгій (съ 1783—1802 г.) какъ орд. академикъ по химіи. Какъ Лаксманъ, такъ и Георгій занимались описаніемъ и анализомъ разныхъ минераловъ и т. д., а равно путешествіемъ по Россіи и Сибири. [Такъ Леманъ первый описалъ и анализировалъ (1766 г.) красную свинцовую руду, нашель, однако въ ней свинецъ, сѣру и мышьякъ]. За нимъ являются орд. академиками химіи Соколовъ (1787—1792 г.г.) и Захаровъ (1798 г., ум. 1836 г.), къ сожалѣнію, они были не вполне достойными преемниками Ломоносова. Лишь въ лицѣ Товія Ловица (орд. академика химіи съ 1793 по 1804 г.г., умершаго 47-лѣтнимъ) мы видимъ замѣчательнаго экспериментатора-химика, своими открытіями оставившаго въ наукѣ прочные слѣды. Въ 1785 году онъ открылъ феномены адсорбціи на углѣ, въ 1794 г. — явленія пересыщенія и переохлажденія соляныхъ растворовъ, одновременно изучивъ условія, при которыхъ устраняются послѣднія и т. д.; въ 1789 г. отъ открылъ твердую уксусную кислоту (ледяной уксусъ); въ связи съ этими открытіями онъ изучилъ охладительныя смѣси и первый примѣнилъ соль $\text{CaCl}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ со льдомъ для полученія наинизшихъ температуръ; въ 1792 году онъ впервые изолируетъ кристалл. виноградный сахаръ, а въ 1796 г. приготовляетъ безводный спиртъ и безводный этиловый эфиръ. Онъ первый (въ 1793 г.) производитъ хлорированіе уксусной кислоты и смѣло предпринимаетъ уже въ 1797 году синтезъ сахара (возстановленіемъ уксусной кислоты) ¹⁾.

Дѣятельность академическихъ химиковъ опредѣлялась — на долгіе годы вперед — условіями русской культуры; такъ, напр., въ 1757 г. канцелярія Академіи пишетъ преемнику Ломоносова по кафедрѣ химіи, Сальхову, чтобы онъ „свои ученые разысканія по химіи употреблялъ больше на такія вещи, какъ натурою производятся въ предѣлахъ Россійской Имперіи“ ²⁾.

На первомъ мѣстѣ они вообще не должны были заниматься чистой наукою, т. е. самостоятельнымъ рѣшеніемъ научныхъ химическихъ вопросовъ, а имѣли въ виду практическую пользу: какъ химики-путешественники они должны были изучать европейскую и азіатскую Россію, и всѣ три царства природы въ ней; съ точки зрѣнія естествоиспытателей они открывали и изслѣдовали природныя и минеральныя богатства Россіи и способствовали эксплуатаціи таковыхъ насажденіемъ или усовершенствованіемъ химической промышленности. Были найдены новыя мѣсторожденія уже извѣстныхъ минераловъ и металловъ, были открыты новые минералы (напр. красная свинцовая руда, алтаитъ, хромистый желѣзнякъ, плюмбостибъ и т. д.), были произведены анализы (правда, неудовлетворительные) разныхъ минераловъ, напр. Леманомъ, Биндгеймомъ, Лепехинымъ, Германомъ. Аналогично академическимъ химикамъ изслѣдовали и академическіе минералоги Германъ, Ферберъ, Севергинъ минеральное царство Россіи. Зарождается громадный запасъ новыхъ данныхъ и свѣдѣній, зарождается и русская хи-

¹⁾ См. P. Walden въ трудѣ: P. Diergart Beiträge aus d. Gesch. d. Chemie 533—544. (Leipzig, 1909).

²⁾ Билярскій, Матеріалы, 319.

мическая литература, какъ самостоятельная, такъ и переводная, напр. Шлатера „Задачи, касающіяся до монетнаго искусства“ (1754 г.) и „Первыя основанія руднаго дѣла“ (Спб. 1760 г.), Ломоносова „Первыя основанія металлургіи (1761—1763 г.г.),—пер. Лемана „Пробирное искусство“ (1772 г.), Макера „Начальныя основанія умозрительной химіи“ (Спб. 1774/75 и 1791 г.г.) и его-же „Химическій словарь“ (1788 г.), Бургаве „Элементы химіи“ (1788 г.), Эркслебена „Начальныя основанія химіи“ (1788 г.), Жакена химія (1795 г.), Фоггсгоу „Химическая философія (1799 г.), Girtanner'a „Начальныя основанія антифлогистической химіи“ (1801 г.), наконецъ Севергина „Пробирное искусство“ (Спб. 1801 г.).

Въ частности, послѣдній русскій ученый, ордин. академикъ по минералогіи (съ 1793 по 1826 г.), проявляетъ замѣчательно плодотворную дѣятельность, какъ писатель и переводчикъ; онъ издаетъ „Руководство къ испытанію минеральныхъ водъ“ (1795/6 гг.), описываетъ методы приготовления и очистки разнородныхъ техническихъ продуктовъ, сочиняетъ словари химическіе (1815 г.), переводитъ химическую технологию Гмеллина (1803 г.), пишетъ трактаты о предметахъ и успѣхахъ технологии. (1804—1822 г.г.), о дѣланіи стали (1804 г.), о металлургіи вообще (1804—1811 гг.), издаетъ „Начертаніе технологии минеральнаго царства (1821—1822 г.) и т. д.

Кромѣ химиковъ Академіи наукъ въ XVIII вѣкѣ, правда, были еще и профессора химіи Московскаго Университета, основаннаго въ 1755 г. Но ни первый изъ нихъ, Керстенсъ (съ 1758 — 1770 г.г.), ни его преемники, профессоръ ботаники Веніаминовъ (1770 — 1775 г.г.) и „профессоръ анатоміи, хирургіи, практической мед. и химіи“ Зибелинъ (1775 — 1802 гг.) не оставили слѣдовъ въ химической наукѣ¹⁾. Первый изъ нихъ читалъ не только химію, но и металлургію, теоретическую и экспериментальную физику, медицинскую химію и естественную исторію простыхъ фармацевтическихъ препаратовъ; онъ нѣсколько лѣтъ даже былъ единственнымъ профессоромъ на медицинскомъ факультетѣ, а въ 1768 г. на всемъ факультетѣ былъ лишь одинъ студентъ! За то „Императорскаго Московскаго университета Публичный демонстраторъ химическихъ и фармацевтическихъ наукъ“ (съ 1795/6 — 1804 г.г. аптекаръ Іог. Як. Биндгеймъ²⁾) (1750—1825 г.г.) оказался весьма прилежнымъ химикомъ, напечатавшимъ много работъ по собственнымъ наблюденіямъ изъ аналитической, фармацевтической и технической химіи (съ 1783—1799 г.), такъ, напр., онъ изолировалъ изъ бѣлой свеклы чистѣйшій сахаръ (1799 г.). Другой извѣстный аптекаръ этой эпохи былъ Іог. Георг. Модель³⁾, (съ 1745—1775 г.г. аптекаръ при Главной С.-Петербургской аптекѣ), химическіе труды котораго были оцѣнены между прочимъ и Академіею Наукъ, избравшей его почетнымъ членомъ (съ 1756 по 1775 г.г., когда онъ умеръ); онъ далъ описаніе (первое) приготовления и очищенія буры, произвелъ первый анализъ Невской воды, обратилъ вниманіе на ядовитость металлической (кухонной) посуды и т. д.

Необходимо еще указать на одну характерную черту XVIII вѣка; рядомъ съ профессиональными представителями химіи мы встрѣчаемся и съ любими-

¹⁾ Биограф. Словарь Импер. Моск. Унив. т. I, 151, 340, 407 (1855) и Ломонос. Сборникъ. 24 и слѣд. (Москва, 1901).

²⁾ Poggenrdoff, Biograph.-literar Handwörterbuch, t. I, 192 (1863).

³⁾ Poggenrdorff, l. c., t. II, (164 1863).

телями химіи и минералогіи; такъ, напр., фельдмаршалъ графъ Алексѣй Бестужевъ-Рюминъ ⁰⁾ (1692—1766 г.) впервые наблюдалъ свѣтлочувствительность солей желѣза (1725 г.), прославился изобрѣтеніемъ особой желѣзной тинктуры «*tinctura tonico-nervina Bestoucheffi*»; такъ графъ Аполлосъ Мусинъ-Пушкинъ ¹⁾ (род. 1760 г., ум. 1805 г.), вице-президентъ Бергъ-Коллегіи и реорганизаторъ (въ 1804 г.) Горнаго Кадетскаго корпуса (впослѣдствіи Горнаго Института) и съ 1796 г. почетный членъ Импер. Академіи Наукъ, сдѣлался извѣстнымъ своими химическими изслѣдованіями: напр., онъ впервые получилъ безцвѣтный прозрачный фосфоръ, при помощи котораго онъ возстановилъ растворы угольной кислоты въ углеродъ, онъ изучалъ платину, открывъ новый способъковки и новыя соли платины (платинохлористоводородныя), онъ подробно изслѣдовалъ хромъ, открывъ фіолетовыя (хромовыя) квасцы (1800 г.) и новыя окиси хрома, онъ первый далъ способъ приготовления вольфрамовокислаго натра и т. д. Укажемъ еще на князя Дмитрія Голицына ²⁾ (ум. 1803 г.), чрезвычайнаго посланника въ Гаагъ и почетнаго члена Академіи въ С.-Петербургѣ, Берлинѣ, Стокгольмѣ и т. д.; онъ работалъ надъ гремучимъ газомъ (изобрѣлъ особую пушку), изучалъ вліяніе газовъ на сѣмена, открылъ свойство фіолетоваго сибирскаго хлорофана (Ca F_2), принимать при нагрѣваніи зеленый цвѣтъ, который при охлажденіи переходитъ обратно въ фіолетовый, и сочинилъ курсъ минералогіи, считаемый въ свое время образцовымъ (см. *Crells Ann.* 1796 г. II, 191 до 1801 II, 451). Наконецъ, риведемъ и графа Григорія Разумовскаго ³⁾ (ум. 1837 г.), изучившаго синтетическое приготовленіе колчедана, анализировавшаго разныя воды, открывшаго минералъ, носящій и до сихъ поръ его имя, т. е. *Razoumoffskin* (см. *Zirkel, Mineralogie*, 730 (1885 г.), и основавшаго въ *Lausann*'ѣ (1784 г.) физическое общество.

Итакъ мы видимъ, что XVIII вѣкъ и для развитія химіи въ Россіи дѣлался вѣкомъ просвѣщенія; уже родились отдѣльные химическіе мыслители и экспериментаторы, уже готовится почва для будущей русской химической науки, уже пробуждается интересъ къ ней и технологіи не только въ ученыхъ и правительственныхъ сферахъ, но и въ широкихъ слояхъ общества ⁴⁾, не только среди интеллигенціи, но и у людей практики. Уже сказывается самостоятельность и изобрѣтательность русскаго народнаго гения; такъ напр. Андр. Род. Баташевъ ⁵⁾ (1750 г.) усовершенствуетъ (опрокидываемую) металлургическую печь *Réaumur'a* и вмѣстѣ съ тѣмъ чугунно-литейное дѣло; такъ напр., въ 1763 г. на Алтаѣ шихт-мейстеръ Ив. Ив. Ползуновъ ⁶⁾ изобрѣтаетъ паровую машину для вдуванія воздуха при металлургическихъ процессахъ.

Параллельно съ пробужденіемъ собственной творческой силы идетъ развитіе здоровой критики и способности различать реальное отъ мнимаго. Это сказывается особенно ярко въ отношеніи русскихъ къ алхиміи. Въ то

⁰⁾ См. Рихтеръ, *Исторія Медицины*, т. III, 429—434. *Darmstädter*, 172.

¹⁾ См. *Poggendorff*, l. c. t. II, 247 (1863 г.) Евгения. *Словарь русскихъ свѣтскихъ писателей*, т. II, 98 (1845 г.).

²⁾ См также Евгения, l. e. t. I, 150 (1845 г.), Геннади, *Справочный словарь*, т. I, 236 (1880 г.).

³⁾ *Poggendorff*, l. c. t. II, 578 (1863).

⁴⁾ См. напр. замѣтку Любавина, *Журн. Р. Ф. X. O.* 43, II, 173 (1911 г.).

⁵⁾ *L. Darmstädter, Handbuch zur Geschichte d. Naturwiss*, II изд., 193 (1908 г.).

⁶⁾ *L. Darmstädter*, l. c., 208. См. подробно: Лермантовъ, *Ж. Р. Ф. X. O.* ч. II, 263—266 (1884 г.).

время, когда еще на западѣ, напр., при императорскомъ дворѣ въ Вѣнѣ, при королевскихъ дворахъ въ Копенгагенѣ, въ Дрезденѣ, даже при дворѣ Фридриха Великаго—друга Вольтера—алхимики съ своими мнимыми трансмутациями встрѣчаютъ пріютъ, покровительство и часто щедрюю поддержку, въ Россіи всѣ соблазнительныя предложенія алхимиковъ безъ исключенія отвергаются. Приведемъ лишь нѣсколько примѣровъ¹⁾: въ 1740 г. нѣкій голландецъ Іоаннъ де Вильде, предлагаетъ императрицѣ Аннѣ Іоанновнѣ, за 1000 червонныхъ способъ дѣлать ежемѣсячно по 100 червонцевъ золота и 50 марокъ серебра; въ 1741 г. нѣкій баронъ де Шейвремонтъ предлагаетъ свое всецѣлительное лѣкарство, *poudre de projection*, превращающее также свинецъ въ золото. Условія, безъ исполненія которыхъ сей баронъ не желалъ открывать своей тайны, однако, были менѣе скромны, чѣмъ у его предшественника, а именно: 1) императрица Анна должна произвести его въ графы и кавалера ордена святого Андрея, 2) онъ долженъ быть назначенъ росс. посланникомъ при французскомъ королѣ или въ Гаагѣ, 3) и его братъ долженъ быть произведенъ въ графы и кавалеры св. Андрея, 4) дабы онъ съ почетомъ могъ пріѣхать въ Россію, онъ долженъ быть снабженъ паспортомъ, въ которомъ онъ значится Россійско-Импер. дѣйствительнымъ камергеромъ и дѣйств. статскимъ совѣтникомъ.

Въ 1745 г. нѣкій Д. Гофмейстеръ изъ Цюриха предлагаетъ вице-канцлеру графу Бестужеву-Рюмину рецептъ всеобщаго лекарства, которое, по его мнѣнію, особенно полезно въ Россіи вслѣдствіе заразного воздуха тамъ воздуха и при плаваніи по азіатскимъ морямъ. Закончимъ рядъ этихъ благодѣтелей Россіи еще другимъ швейцарскимъ гражданиномъ Цолликоферомъ фонъ Алтенъ-Клингеймъ, который предложилъ императрицѣ Елисаветѣ въ 1760 г. одновременно услуги французскаго мыльнаго мастера и нѣкаго извѣстнаго ему врача, который посредствомъ алхиміи можетъ излѣчить всѣ болѣзни, но кромѣ того готовъ открыть тайну, вслѣдствіе которой ежегодно будутъ увеличиваться доходы Ея Величества 10 милліонами рублей, безъ отягощенія подданныхъ.—Удивительно, какъ много было въ ту эпоху незванныхъ благодѣтелей Россіи!

Наконецъ, наступаетъ XIX вѣкъ, и съ нимъ наступаетъ новый періодъ развитія химіи въ Россіи: химія окончательно эмансипируется отъ медицины и аптекарскаго искусства и становится самостоятельной наукою, существующей ради самой науки, и скрытыя духовныя силы русскаго народа освобождаются отъ узъ. Открытіемъ университетовъ въ Дерптѣ (1802 г.), Харьковѣ (1803 г.), Вильнѣ (1803 г.) и Казани (1805 г.) созидаются новые умственные центры, разсадники физическихъ наукъ вообще, и русская земля рождаетъ самостоятельныхъ ученыхъ-химиковъ, полноправно участвующихъ съ великими химиками запада въ созиданіи новой химіи XIX вѣка.

Если въ западной Европѣ химія XVIII вѣка преимущественно вращалась около теоріи о химическомъ сродствѣ и о флогистонѣ, то въ ту же эпоху химія въ Россіи имѣла практическія цѣли и мало касалась теоретическихъ основаній. Новое антифлогистическое ученіе Lavoisier'a, поэтому, распространяется въ Россіи сравнительно медленно и постепенно, безъ борьбы. Главные представи-

¹⁾ Рихтеръ, Исторія медицины, т. III, 419—429 (1820 г.).

вители этой системы въ началѣ XIX вѣка—Севергинъ и А. И. Шереръ. Первый уже въ своемъ „Пробирномъ искусствѣ“ примѣняетъ систему Lavoisier'a. Шереръ выступаетъ какъ защитникъ новой химіи въ своихъ учебникахъ химіи (напр. Grundzüge der neuen chemischen Theorie (1805 г.), Beiträge zur Berichtigung der antiphlogist. Chemie (1795 г.)). Руководство къ преподаванію химіи (1808), а равно въ своихъ журналахъ: онъ основалъ первый вообще въ Россіи специально-химическій журналъ „Nordische Blätter für Chemie“ (Halle, 1817), переименованный скоро въ „Allgemeine Nordische Annalen der Chemie (1819—1822, Спб.).

Новая химія, однако, требуетъ и въ Россіи новой номенклатуры. Начало вообще русской химической номенклатурѣ уже положено было Ломоносовымъ, а новая русская номенклатура, приуроченная къ новымъ фактамъ и теоріямъ химіи, была создана трудами академика Севергина (1801 г.), профессора химіи Москов. Унив. Ф. Рейсса (въ 1806 г.), академика А. Шерера (1807 г.) и академика Я. Д. Захарова (1810 г.).

Если въ XVIII вѣкѣ лишь немногія химическія звѣзды видны были на небосклонѣ русской науки, то XIX вѣкъ характеризуется именно множествомъ такихъ яркихъ звѣздъ. За первую половину прошлаго столѣтія мы должны отмѣтить, напр., фонъ Гротгусса (его теорія электролиза въ 1805 г.), Гесса (основателя термохиміи въ 1840 г.); Зинина, Воскресенскаго и Фрицше (основателей русской органической химіи), Кирхгофа (открылъ въ 1811 г. каталитическое дѣйствіе кислоты на крахмалъ), Клауса (изслѣдователя платиновыхъ металловъ, открывшаго въ 1844 г. рутеній), Якоби (открывшаго въ 1838 г. гальванопластику). Во второй половинѣ прошлаго вѣка мы имѣли великихъ органиковъ, напр., Бутлерова, Бейльштейна, Зайцева, Марковникова, Густавсона, Е. Вагнера, Бишофа, М. Коновалова, мы имѣли великихъ физико-химиковъ, напр., Бекетова, Менделѣва, Меншуткина, Канонникова, Лугинина, но мы имѣемъ еще, хотя не на прежнемъ мѣстѣ, Д. П. Коновалова, Г. Тамманна, В. Оствальда, какъ выдающихся русскихъ физико-химиковъ.

Главнымъ образомъ съ именемъ Зинина связано возникновеніе и вступленіе химіи въ самостоятельную жизнь.

Важно отмѣтить, что въ эту эпоху развивается и самостоятельная русская химическая литература. Н. Соколовъ и А. Энгельгардтъ основываютъ въ 1859 г. первый русскій „Химическій Журналъ“. Въ 1867 г. собирается I съѣздъ русскихъ естествоиспытателей, дающій богатую научную жатву. Послѣдняя въ свою очередь вызываетъ „въ членахъ химической секціи увѣренность въ достаточности наличныхъ ученыхъ силъ для основанія Химическаго Общества“. И дѣйствительно, 6 ноября 1868 г. возникаетъ Р. Х. О., организованное трудами Д. И. Менделѣва и Н. А. Меншуткина, а первымъ президентомъ является Н. Н. Зининъ,

Роль Р. Х. О. въ дѣлѣ сплоченія и объединенія русскихъ химиковъ, а равно воспитанія и поддержки молодыхъ научныхъ силъ безспорна и велика. Издаваемый съ 1869 г. Журналъ Р. Х. О. (впослѣдствіи Р. Ф. Х. О.) занимаетъ въ этомъ дѣлѣ не маловажную роль. Въ немъ мало-помалу уплотняются, сгущаются разсѣянные до этого времени творческія единицы настолько, что онѣ въ настоящее время уже представляютъ внушительное количество интеллектуальной энергіи въ химіи XX вѣка.

Маленькая статистическая таблица пояснить намъ этотъ ростъ энергій.

	Число членовъ.	Число научныхъ статей ж.	Число страницъ ж.
1869 г. I т.	35	38	264
1879 „ XI т.	119	49	414
1889 „	233	57	563
1899 „ XXXI т.	293	1 83	1061
1910 „	370	42	1671
(1911 „ XLIII т.)		(Сдѣл. 137 докладовъ).	

На Руси, слѣдовательно, не только имѣлись отдѣльные великіе химики, но имѣется также русская химическая наука, развитіе которой за послѣдніа десятилѣтія выражается круто поднимающейся кривою.

Въ международной химической наукѣ этотъ молодой отпрыскъ въ Россіи уже занимаетъ видное мѣсто.

Какъ можно было бы опредѣлить долю русской творческой силы въ созиданіи новой химіи вообще?

Не такъ давно американскій астрономъ Pickering (1908 г.) и извѣстный нашъ химикъ W. Ostwald (Grosse Männer, I, 332. (1910 г.) занимались вопросомъ о распредѣленіи великихъ научныхъ открытій по отдѣльнымъ націямъ; при этомъ они положили въ основу число иностранныхъ членовъ извѣстныхъ Академій Наукъ.

Мнѣ, однако, кажется, что этотъ способъ мало соотвѣтствуетъ дѣйствительности; болѣе достовѣрнымъ будетъ, можетъ быть, другой: мы справимся у исторіи химіи, сколько русскихъ химиковъ своими изслѣдованіями, открытіями, теоріями способствовали развитію химіи внесеніемъ въ нее истинъ, оказавшихся прочными и достойными для историка химической науки?

Чтобы приложить этотъ способъ, я прибѣгнулъ къ нѣкоторымъ извѣстнымъ историческимъ трудамъ новѣйшаго времени, а именно: къ труду русскаго химика Н. А. Меншуткина: Очеркъ развитія химическихъ воззрѣній (1888), нѣмецкихъ историковъ: E. v. Meyer'a „Geschichte der Chemie“ (1905), A. Ladenburg'a, „Vorträge über die Entwicklungsgeschichte der Chemie“ (1907), и L. Darmstädter'a „Handbuch zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik“ (1908), англійскаго историка химіи Hilditch'a „A Concise History of Chemistry“ (1911 г.). Къ нимъ я позволилъ себѣ присовокупить и статистику изъ моего собственнаго историческаго труда „Die Lösungstheorien in ihrer geschichtlichen Aufeinanderfolge“ (1910).

Результаты этой статистики русскаго химическаго творчества въ химіи нижеслѣдующіе:

Во-первыхъ, даже исторія химіи не оказывается свободной отъ вліянія національнаго фактора, т. е. національность автора выражается и въ составленной имъ исторіи, отведеніемъ большаго вниманія трудамъ своихъ соотечественниковъ, благодаря болѣе глубокому знакомству съ произведеніями ихъ;

во-вторыхъ: участіе русскихъ химиковъ въ созиданіи химической науки вообще выражается въ слѣдующихъ процентахъ: (см. таблицы по Меншуткину Вальдену Hilditch'y Ladenburg'y E. v. Meyer'y

12,5

7,3

3,8

3,3

2,9

Списокъ русскихъ химиковъ, приводимыхъ въ современныхъ учебникахъ по исторіи химіи:

	Меншут- кинъ 1888	E. v. Meyer 1905	Ladenburg. 1907	Darmstädter 1908	Вальденъ 1910	Hilditch 1911
Абашевъ	—	—	—	—	+	—
Авдѣевъ	+	—	—	—	+	—
Алексѣевъ, В.	+	—	+	—	—	—
Алексѣевъ П. П.	+	—	—	—	+	—
Базаровъ	+	—	—	—	—	—
Баташевъ, А. Р. (1750)	—	—	—	—	—	—
Бекетовъ, Н. Н.	+	—	+	+	+	—
Бейльштейнъ, О. О.	+	+	+	+	—	+
Графъ Бестужевъ (1725)	—	—	—	+	—	—
Биронъ	—	—	—	—	+	—
Бишофъ, К. А.	—	+	+	—	—	+
Бородинъ, А. П.	+	—	—	+	—	+
Браунъ, И. А. (1759)	—	—	—	+	—	+
Бунге, Г. фонъ	—	—	—	+	+	—
Бутлеровъ, А. М.	+	+	+	+	—	—
Вагнеръ, Е. Е.	—	+	+	+	—	+
Вальденъ, П. И.	—	+	+	+	+	+
Воскресенскій, А. А.	+	—	+	+	—	+
Вышнеградскій	—	+	+	—	—	+
Вырубовъ	+	+	—	—	—	—
Гадолинъ, Юг. (1794)	—	+	—	—	—	—
Гессъ, Г. И.	+	+	+	+	+	+
Князь Голицынъ, Б. Б.	—	—	—	+	+	+
ф. Гротгусъ, О. (1805)	+	—	—	+	—	—
Густавсонъ, Г. Г.	+	+	—	+	+	+
Гьельтъ, А. (Hjelt)	—	—	—	—	—	+
Данилевскій, А.	—	—	—	+	—	—
Дорошевскій	—	—	—	—	—	—
Братья Дубинины (1823)	—	—	—	+	—	—
Драгендорфъ	—	+	—	+	—	—
Завидскій, Я.	—	—	—	—	—	—
Загуменный, А. А.	—	—	—	—	+	—
Зайцевъ, А. М.	+	+	—	—	—	+
Зелинскій, Н. Д.	—	—	—	+	—	+
Зиберъ	—	—	—	+	+	+
Зиловъ	—	—	—	+	—	—
Зининъ, Н. Н.	+	+	+	+	—	+
Ильенковъ, П.	+	—	—	—	—	—
Ипатьевъ, В. Н.	—	—	—	—	—	+
Каблуковъ, И. А.	—	—	—	—	+	—
Каяндеръ	+	—	—	—	—	—

	Меньшут- кинъ. 1888	F. v. Meyer 1905	Ladenburg. 1907	Darmstädter 1908	Вальденъ 1910	Hilditch 1911
Канонниковъ	+	+	+	+	+	+
Кирпичевъ	-	-	-	+	-	-
Кирхгофъ, К. Г.	-	+	-	+	-	-
Клаусъ, К. К.	-	+	-	+	-	+
Клобуковъ, Н.	-	-	-	+	-	-
Кондаковъ	-	+	-	-	-	+
Коноваловъ, Д. П.	+	-	-	-	+	+
Коноваловъ, М. И.	-	-	-	+	-	-
Курбатовъ, А. А.	-	-	-	+	-	-
Куриловъ	-	-	-	-	+	-
Курнаковъ, Н. С.	-	-	-	-	+	-
(M-me, Curie-Склодовская	-	+	+	+	-	+
Лаксманъ	-	-	-	+	-	-
Лачиновъ П. А.	+	-	-	-	-	-
Ленцъ, Р.	-	-	-	+	+	-
Ленцъ, О. К.	-	-	-	+	-	-
Ловицъ, Т.	-	-	-	+	+	-
Ломоносовъ, М. В.	-	-	-	-	+	-
Лугининъ, В. Ф.	+	-	-	-	-	-
Лутеръ, Р.	-	+	-	-	+	+
Лѣтній (1877)	-	-	-	+	-	-
Лохтинъ (1892)	-	-	-	+	-	-
Марковниковъ, В. В.	+	+	+	+	-	+
Менделѣевъ, Д. И.	+	+	+	+	+	+
Меншуткинъ, Б. Н.	-	-	-	-	+	-
Меншуткинъ, Н. А.	+	+	+	+	+	+
Миллеръ, О.	-	-	-	+	-	-
Графъ Мусинъ-Пушкинъ	-	-	-	+	-	-
Натансонъ	-	-	+	+	-	+
Ненцкій	-	+	-	+	-	-
Никифоровъ, А. Н. (1902)	-	-	-	+	-	-
Оссокинъ	-	-	+	-	-	-
Оствальдъ, В.	+	+	+	+	+	+
Пеняковъ, (1892)	-	-	-	+	-	-
Пономаревъ	-	-	-	-	-	-
Плотниковъ, В. А.	-	-	-	-	+	-
Прохоровъ	-	-	-	+	-	-
Поповъ, А. Н.	+	+	-	-	-	-
Пѣтылицынъ, А. Л.	+	-	-	-	-	-
Рихтеръ, В. Ю.	+	-	-	-	-	-
Реформатскій	-	-	-	+	-	+
Сабанѣевъ	-	-	+	-	-	+
Соколовъ, Н. Н.	+	-	-	-	-	-
Сѣмянниковъ	-	-	-	+	-	-
Столѣтовъ, А.	+	-	-	-	-	-
Сѣченовъ	-	-	-	+	-	-
Тамманнъ, Г.	-	+	-	+	+	+

	Меншут- кинъ 1888	E. v. Meyer 1905	Ladenburg 1907	Darmstädter 1908	Вальденъ 1910	Hilditch 1911
Тимосеевъ, В.	—	—	—	—	+	—
Фаворскій	—	+	—	—	—	—
Фрицше, Ю. Ф.	—	—	+	+	—	+
Ходневъ, А.	+	—	—	—	—	—
Хвольсонъ, О.	—	—	—	—	+	—
Чичибабинъ	—	—	—	—	—	+
Центнершверъ, М.	—	—	—	—	+	—
Чугаевъ, Л. А.	—	—	—	+	—	+
Шёне, Э. Б.	—	+	—	—	—	—
Шишковъ, Л. Н.	—	+	—	+	—	—
Шмидтъ, Карлъ	—	+	—	+	—	—
Шредеръ, И.	—	—	—	—	+	—
Энгельгардтъ, А. Н.	+	—	—	—	—	—
Якоби, Б. С.	—	+	+	+	—	+
Яковкинъ, А. А.	—	—	—	—	+	—

Итого 31 30 20 55 31 36

Общее число химич. именъ 249 1047 616 — 425 941
 Слѣд., русскихъ химиковъ въ % 12.5% 2.9% 3.3% — 7.3% 38%

Итакъ мы видимъ, что въ мировомъ производствѣ химическихъ истинъ русская земля участвуетъ въ размѣрѣ отъ 2,9 до 12,5%, т. е. въ среднемъ: 3,3% по западному расчету, или 10% по нашему.

Но кромѣ упомянутой статистики мы можемъ составить еще другую. Въ книгѣ Hilditch'a дается перечень типичныхъ химиковъ (typical chemists) всѣхъ странъ и временъ.

За періодъ новѣйшей химіи, которую авторъ начинаетъ со временъ Lavoisier'a, даются биографическія данныя и главнѣйшіе труды 123 типичныхъ химиковъ. Я распредѣлилъ этотъ почетный легіонъ по странамъ; вотъ отдѣльныя цифры химиковъ-представителей своихъ странъ:

	Число тип. химиковъ	въ процен- тахъ	Число жи- телей въ милліонахъ	На одного химика	милл. жит.	
Данія	2	1.63%	9.76	2.6	1.3	
Италія	3	2.44		34.5	11.5	"
Голландія	3	2.44		5.8	1.9	"
Швеція и Нор- вегія	4	3.25		7.8	1.9	"
{Россія (Европ.)	9 ¹⁾	7.32}	128	12.8	"	
{Польша	1 ²⁾	0.81}				

¹⁾ Зининъ, Бутлеровъ, А. Зайцевъ, К. А. Бишофъ, Менделѣевъ Н. Меншуткинъ, Оствальдъ, П. И. Вальденъ и Л. А. Чугаевъ.
²⁾ M-me-Curie-Склодовская.

Англія	25	20.33	45.5	1.8	„
Франція	29	23.58	39	1.3	„
Германія	47	38.21	63	1.4	„
Сѣв. - Америка, Австрія, Испанія, Турція и т. д.	0	0			
Итого 123		100 · 000%			

Эти числа довольно поучительны; оказывается, напр. что древнія культурныя страны Австрія и Испанія, а равно новая страна Сѣв. Америка вообще не участвуютъ въ этой статистикѣ. Наибольшая густота „типичныхъ химиковъ“ встрѣчается во Франціи и Даніи (1 химикъ на 1.3 милл. жителей), а Россія по этой густотѣ близко подходитъ къ древней культурной странѣ Италіи (въ обѣихъ странахъ одному типичному химику соотвѣтствуютъ 11.5 (12.8) милл. жителей)!

Конечно вѣрно, что мы не имѣемъ передъ собой абсолютно точныхъ данныхъ; это и не мыслимо. Вообще наша статистика не преслѣдуетъ этой цѣли, мы желали лишь дать наглядное представленіе о творческой силѣ русскихъ химиковъ и распредѣленіе крупныхъ научныхъ химическихъ произведеній по отдѣльнымъ странамъ.

Отсюда мы можемъ вывести нѣкоторый практическій результатъ: Среди культурныхъ націй запада русскіе химики и русская химія никакъ не занимаютъ послѣдняго мѣста. Россія частью опередила старинныя культурныя страны (Австрію, Испанію, Португалію), частью поравнялась съ ними (напр. съ Италією).

При объективномъ обзорѣ этихъ статистическихъ данныхъ и историческаго хода развитія химіи въ Россіи, я могу придти лишь къ одному результату, что безповоротно законченъ тотъ періодъ, когда химики для Россіи выписывались изъ-за границы, а русская химія находилась въ полной зависимости отъ химіи запада. Есть дѣйствительно русская химическая наука, и если въ послѣднее время тутъ и тамъ высказывалось мнѣніе противоположное, то это—прискорбное недоразумѣніе. Эта русская химическая наука имѣетъ даже свой особый отпечатокъ, соотвѣтствующій духовному складу химиковъ-философовъ и химиковъ-физиковъ.

Мы уже подчеркнули тотъ фактъ, что исторія химіи—къ сожалѣнію—не свободна отъ субъективности писателей этой исторіи; это выражается естественнымъ образомъ какъ въ національности автора, такъ и въ разработанной имъ лично химической спеціальности. Для иллюстраціи я укажу на слѣдующія аномаліи и историческіе недостатки цитированнаго нами труда Ladenburg'a, а эта исторія химіи считается классической, какъ по ясности изложенія, такъ по полнотѣ и исторической точности данныхъ. О трудахъ Зинина онъ, напр., лишь приводитъ добываніе имъ горчичнаго масла (стр. 300), о трудахъ Фришше мимоходомъ говорится, упоминая объ открытомъ имъ карбазолѣ (стр. 298), та-же участь выпадаетъ на долю Воскресенскаго („открылъ хинонъ“); изъ трудовъ Бекетова лишь упоминается въ краткомъ примѣчаніи какое-то изслѣдованіе съ 1854 г. (стр. 192). Но еще большая историческая несправедливость и узкость сказывается въ этой исторіи

химіи по отношенію, напр., къ Гротгусу, Клаусу, Гадолину, Е. Е. Вагнеру, А. М. Зайцеву, Д. Зелинскому, Д. Коновалову, М. Коновалову, Г. Тамманну, которые вообще не упоминаются, хотя ихъ труды и заслуги—такъ намъ кажется—всѣмъ современнымъ химикамъ извѣстны.

М. М. Г. Г.! На этомъ кончается мой сегодняшній обзоръ развитія химіи въ Россіи. Развернулъ я передъ вами маленькую картину, представляющую, одновременно, вырѣзку изъ исторіи развитія культуры нашего широкаго отечества. Мы всѣ собрались на праздникъ нашей науки, праздникъ, характеризуемый великимъ именемъ Менделѣва. Вотъ почему я считалъ интереснымъ и полезнымъ, вывести т. сказать балансъ интеллектуальныхъ оборотовъ русской химіи. Но, кромѣ того, я преслѣдовалъ еще другія цѣли. Весною этого года я имѣлъ случай бесѣдовать о современномъ состояніи русской химической науки съ однимъ изъ нашихъ бывшихъ славныхъ химиковъ (W. Ostwald); дорожа и понынѣ развитіемъ химіи въ Россіи, онъ выразилъ опасеніе, что въ Россіи не достаточно быстро и крѣпко развивается молодое химическое поколѣніе. „Не замѣчается-ли у Васъ недостатка въ возрастающемъ химическомъ поколѣніи, которое достойнымъ образомъ занимало бы мѣста великихъ своихъ предшественниковъ?“

Дѣйствительно, русская химическая наука нуждается въ этихъ свѣжихъ силахъ. Вѣдь въ послѣдніе годы она лишилась величайшихъ своихъ представителей: ушли отъ насъ Бейльштейнъ, Менделѣевъ, Меншуткинъ, Густавсонъ, Бишофъ, Шишковъ, Зайцевъ, Лугининъ, Бекетовъ.

Молодое поколѣніе русскихъ химиковъ приобрѣло великое право занимать мѣста этихъ великихъ основателей и представителей русской науки. Но вмѣстѣ съ тѣмъ оно приняло на себя тяжелую обязанность быть достойными ихъ преемниками и носителями традицій русской науки!

Дѣйствительно, наши взоры должны быть направлены на новое поколѣніе химиковъ. Поэтому приведенная выше статистика, освѣщающая ростъ и научную дѣятельность Р. Ф.-Х. Общества, въ частности русскихъ химиковъ, представляетъ важный документъ, изъ котораго мы черпаемъ надежду на пополненіе рядовъ великихъ изслѣдователей все новыми силами.

Поэтому нынѣшній II Менделѣвскій съѣздъ, столь богатый самостоятельными научными трудами по химіи, является праздникомъ науки и сборнымъ пунктомъ молодыхъ химическихъ силъ: пусть онъ окажется праздникомъ закладки новаго флигеля къ храму химической науки на Руси!

Поэтому не истолкуютъ-же самомнѣніемъ съ моей стороны, если я обращаюсь къ нашей химической молодежи съ горячимъ призывомъ: доказать дѣломъ, что творческая сила нашихъ молодыхъ химиковъ не уступаетъ научнымъ трудамъ великихъ отцовъ русской химіи! Пусть они поступаютъ по совѣту знаменитаго Faraday'a, выразившаго тайну своихъ трудовъ и открытій въ словахъ: to work, to finish, to publish!

Но кромѣ моихъ заботъ о будущемъ развитіи русской химіи, я имѣю еще заботы о ея прошломъ.

Есть-ли у насъ исторія русской химіи? Есть-ли у современныхъ русскихъ химиковъ историческое чувство? Читаются-ли въ нашихъ уни-

верситетахъ лекціи по исторіи химіи вообще, и по развитіи химіи въ Россіи? Знаемъ-ли мы, какъ русскіе химики, нашу старину?

Если мы не знаемъ прошлаго, мы и не понимаемъ настоящаго, а лишь господство наше надъ прошлымъ и настоящимъ даетъ намъ силу предсказать будущее.

Развѣ не съ чувствомъ горечи мы нынѣ сознаемъ, какъ мало мы знали о Ломоносовѣ-химикѣ и объ его химическихъ трудахъ, какъ вслѣдствіе отсутствія историческаго чувства среди русскихъ химиковъ его заслуги, его гениальность, даже его имя исчезли со страницъ исторіи химіи? Развѣ для самосознанія русскихъ химиковъ и для оцѣнки русской творческой силы не обидно, что имена и заслуги даже нашихъ недавнихъ славныхъ предшественниковъ или вообще не встрѣчаются, или лишь въ недостаточной формѣ приводятся въ западныхъ учебникахъ исторіи химіи (какъ, напр., въ классическомъ трудѣ Ladenburg'a)?

Мы должны писать нашу исторію химіи, мы должны составлять біографіи нашихъ великихъ химическихъ учителей; мы должны собирать всѣ матеріалы, относящіяся къ возникновенію и развитію химіи въ разныхъ пунктахъ нашего отечества: личныя воспоминанія, автобіографическія замѣтки, переписку съ коринѳеями западными и русскими, подлинныя приборы, подлинныя препараты новооткрытыхъ тѣлъ и т. д. Мы должны изучать труды нашихъ предковъ, съ современной точки зрѣнія освѣщая ихъ мысли и планы; издавая ихъ въ перепечатанномъ видѣ, мы можемъ способствовать распространенію этихъ классическихъ произведеній среди возрастающаго поколѣнія.

Вотъ послѣдняя цѣль моей сегодняшней рѣчи: возбудить интересъ къ исторіи химіи вообще и возбудить историческое чувство по отношенію къ прошлому химіи въ Россіи, дабы мы относились съ одинаковой справедливостью и благодарностью къ творческой силѣ какъ великихъ учителей запада, такъ и славныхъ мыслителей на Руси. Выражаю мою цѣль болѣе конкретно: съ горячей просьбою я обращаюсь ко всѣмъ членамъ нынѣшняго Менделѣвскаго съѣзда, содѣйствовать словомъ и дѣломъ пробужденію историческаго чувства, дабы на будущемъ и столь же блестящемъ III-мъ Менделѣвскомъ съѣздѣ возникла новая секція, — секція по исторіи химіи чистой и прикладной, (а равно физики)! Вѣдь исторія науки, это—сама наука, а прошлое, это—ключъ къ будущему.