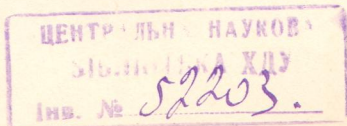


Научная дѣятельность П. Д. Хрущова.

В. Ф. Тимофеева.

Научная дѣятельность Павла Дмитриевича Хрущова, о которой я хочу сказать сегодня нѣсколько словъ, протекала въ значительной части на моихъ глазахъ. Харьковское физико-химическое общество, членами котораго мы оба состояли, въ своихъ засѣданіяхъ неоднократно имѣло удовольствіе слышать его доклады; кромѣ того, благодаря личной дружбѣ, установившейся между нами съ первыхъ поръ нашего знакомства, я имѣлъ счастье близкаго научнаго съ нимъ общенія, о которомъ всегда вспоминаю съ чувствомъ глубокаго нравственнаго удовлетворенія и искренней признательности. При этомъ личномъ общеніи для меня вполне выяснилась не только его обаятельная по своей гуманности и культурности личность, но и его выдающійся, вооруженный громадной эрудиціей умъ, вѣчно работавшій и вѣчно стремившійся къ познанію истины во всѣхъ ея проявленіяхъ. Такіе представители человѣческаго рода цѣнны не только тѣми вкладами, которые они дѣлаютъ въ общую сокровищницу человѣческаго знанія, но и своимъ активизирующимъ, такъ сказать ферментативнымъ, вліяніемъ на соприкасающихся съ ними людей. Я лично многимъ обязанъ этому активизирующему вліянію и пользуюсь этимъ случаемъ, чтобы высказать искреннюю благодарность памяти моего любимаго покойнаго друга.

Хотя, какъ я сказалъ, научная дѣятельность Павла Дмитриевича и протекала на моихъ глазахъ, но слѣдя за стадіями ея и интересуясь ими, мнѣ не приходилось обращаться къ прошлому и производить общую суммарную расцѣнку его на-



учной дѣятельности. И вотъ теперь, когда годовщина грустнаго для насъ всѣхъ событія подала мнѣ поводъ обзрѣть вновь его работы и сопоставить ихъ съ общимъ ходомъ эволюціи теоретической химіи въ Россіи, личность покойнаго озарилась для меня новымъ свѣтомъ и получила еще болѣйшій интересъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и вызвала еще болѣе скорбныя чувства о понесенной нами уtratѣ.

Этими впечатлѣніями относительно научнаго облика Павла Дмитріевича я и хочу подѣлиться съ уважаемымъ собраніемъ.

Я не стану останавливаться на первыхъ работахъ Павла Дмитріевича изъ области органической химіи, а также надъ термохимической работой его надъ янтарной кислотой и ея производными. Изучая калориметрію у знаменитаго Бертело, Павелъ Дмитріевичъ примѣнилъ калориметрическій методъ къ одному изъ частныхъ случаевъ—янтарной кислотѣ и этимъ приобщилъ новыя данныя къ тому громадному запасу данныхъ, которыя были собраны Бертело, его учениками и другими термохимиками.

Но уже слѣдующая его работа надъ теплотой растворенія смѣшанныхъ солей начинаетъ намъ выяснять, что молодой ученый не можетъ удовлетвориться простымъ добываніемъ новыхъ, хотя бы и интересныхъ данныхъ, а стремится войти въ область основныхъ, можно сказать, жгучихъ вопросовъ современности. Калориметрическій методъ примѣняется имъ (почти одновременно съ Оствальдомъ) для рѣшенія вопроса о состояніи смѣси солей въ растворахъ, и этотъ вопросъ въ болѣе общей формѣ на долгое время привлекаетъ его вниманіе. Весьма характерно то обстоятельство, что уже въ этой статьѣ въ 1882-мъ году Павелъ Дмитріевичъ весьма опредѣленно становится на почву термодинамики и на этой почвѣ находитъ весьма остроумное объясненіе для закона Бертело о наибольшей работѣ; въ этихъ разсужденіяхъ ярко сказываются аналитическія свойства его ума и большая научная осторожность.

На сколько велико, по воззрѣніямъ Павла Дмитріевича, значеніе термодинамики для рѣшенія физикохимическихъ вопросовъ можно видѣть изъ того, что онъ не ограничивается только обосновываніемъ на ней своихъ работъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ старается привлечь общее вниманіе къ этому вопросу. Весьма характерной въ этомъ отношеніи является его статья «Замѣтки по термодинамикѣ», напечатанная въ приложеніяхъ къ отчетамъ о засѣданіяхъ Физ. Хим. С. Общ. Оп. Н. при Харьк. У-тѣ за 1890 годъ. На первыхъ строкахъ въ этой статьѣ сказано слѣдующее: «я совсѣмъ не думаю дать вамъ въ нихъ что либо существенно новое. Я, по всей вѣроятности, почерпнулъ эти мысли у разныхъ авторовъ по термодинамикѣ и не счумѣлъ бы теперь прямо указать мѣсто, откуда онѣ взяты. Но я не находилъ ихъ нигдѣ сопоставленными въ той формѣ разсужденій, къ которой я теперь перехожу».

Несомнѣнно Павелъ Дмитріевичъ затратилъ много труда для того, чтобы не только овладѣть примѣненіемъ основъ термодинамики къ рѣшенію химическихъ задачъ, но и чтобы объяснить другимъ трудные и запутанные вопросы, связанные съ примѣненіемъ главнымъ образомъ второго начала къ физико-химическимъ проблемамъ. Эта чисто, такъ сказать, педагогическая задача очевидно преслѣдуется имъ и въ его высоко интересномъ курсѣ «Введеніе къ изученію теоріи химическихъ равновѣсій», 1894 г., въ которомъ значительная часть главъ посвящена примѣненію термодинамики къ вопросамъ химіи.

Для того, чтобы достаточно оцѣнить позицію, занятую Павломъ Дмитріевичемъ въ этомъ вопросѣ, необходимо указать на нѣкоторыя особенности положенія этого вопроса въ то время.

70-ые годы и начало 80-хъ годовъ ознаменовывается появленіемъ работъ Horstmann'a, Gibbs'a и Helmholtz'a, трактующихъ о приложеніи термодинамическихъ основъ къ рѣшенію химическихъ вопросовъ; отмѣчу въ особенности знаменитый мемуаръ Гельмгольца въ 1882 году «О термодинамикѣ химическихъ явленій», — мемуаръ, устанавливающій связь химическихъ

явленій со свободной частью общей энергіи. Работы эти оказали серьезное вліяніе на многихъ представителей европейской химіи, которые занялись разработкой соотвѣтственныхъ вопросовъ, и въ результатѣ Нернстъ вполне правильно выразилъ размѣры этого вліянія въ заглавіи своего курса «Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadroschen Regel und der Thermodynamik» въ 1891 году.

Процессъ признанія главенства за термодинамическими началами въ общихъ химическихъ вопросахъ совершался не такъ легко, въ виду трудности обращенія съ термодинамическими понятіями для многихъ химиковъ, не получившихъ соотвѣтственной физико-математической подготовки. Для характеристики положенія дѣла я приведу въ примѣръ интересный и сравнительно недавно появившійся курсъ Рейхлера «Физико-химическія теоріи», гдѣ въ заключеніи курса помѣщено приложеніе термодинамики къ химическимъ вопросамъ, въ самый же курсъ авторъ не рѣшился вводить термодинамику.

Въ Россіи почва для усвоенія химиками термодинамическихъ воззрѣній была также не особенно благопріятна; циклъ наукъ, преподававшихся въ университетахъ химикамъ, въ громадномъ большинствѣ случаевъ не заключалъ въ себѣ высшей математики и термодинамики. Въ одномъ только Харьковскомъ Университетѣ, по инициативѣ Н. Н. Бекетова, было устроено и существовало 20 лѣтъ физико-химическое отдѣленіе физико-математическаго факультета съ цѣлесообразнымъ цикломъ наукъ. Оно было уничтожено новымъ университетскимъ уставомъ 1884-го года, и когда въ 1899-мъ году физико-математическій факультетъ по предложенію проф. Осипова и моему, поддержанному усиленно профессорами математическаго отдѣленія, возбудилъ вопросъ объ устройствѣ новаго отдѣленія, которое давало бы химикамъ серьезную математическую и физическую подготовку, то въ Совѣтѣ одинъ изъ профессоровъ химіи, бывший ректоромъ университета, высказался о ненадоб-

ности математики для химиковъ, и, несмотря на согласіе Совѣта съ проектомъ факультета, дѣло это было заторможено.

Въ другихъ университетахъ новое теченіе въ области теоретической химіи встрѣтило очевидно также не особенно благоприятную почву. Доказательствомъ этого можетъ служить слѣдующій фактъ: если взять центральный органъ химиковъ — Журналъ Физико-Химическаго Общества, то, начиная съ 1880 года вплоть до 1897-го года, т. е. за 17 лѣтъ, въ химической части журнала имѣется кромѣ статей Павла Дмитриевича только одна статья, а именно работа проф. Потылицына въ 1884-мъ году, въ которой мы можемъ встрѣтить разсужденія термодинамическаго характера. Этой литературной ссылкой я не хочу сказать, что представители теоретической химіи въ Россіи въ этомъ періодѣ игнорировали термодинамику. Я только хочу отмѣтить, что въ работахъ, обнародованныхъ за это время въ центральномъ русскомъ химическомъ органѣ, термодинамическое направленіе почти не сказывалось. И тѣмъ ярче и рельефнѣе обрисовывается передъ нами научное чутье и высота теоретической мысли Павла Дмитриевича, который уже съ 1882 года, т. е. съ эпохи появленія Гельмгольцевскаго мемуара, усиленно обращаетъ вниманіе на значеніе термодинамики и старается ввести въ кругъ ея понятій русскихъ работниковъ въ области химіи; причемъ дѣлаетъ онъ это съ свойственной ему осторожностью: «интересъ обсужденія нѣкоторыхъ выводовъ, сдѣланныхъ путемъ термодинамическихъ разсужденій», говоритъ онъ въ началѣ своихъ «Замѣтокъ по термодинамикѣ», лежитъ въ томъ, что во первыхъ приговорахъ термодинамики «придается особенно рѣшающее и безапелляціонное значеніе, а во вторыхъ въ важности тѣхъ выводовъ, которые (по моему) ложно сдѣланы изъ ея началъ».

Особенно хорошо выясняются мотивы, руководившіе Павломъ Дмитриевичемъ въ это время, въ его интересномъ докладѣ «О лиссоціаціи и свободной энергіи», читанномъ въ юбилейномъ засѣданіи Ф. Х. секціи въ годовщину тридцатилѣтней

ученой дѣятельности Н. Н. Бекетова, 19-го мая 1885-го года. «Всякій», говоритъ онъ, «кто дастъ себѣ трудъ просмотрѣть литературу послѣднихъ лѣтъ по вопросамъ общей химіи, замѣтитъ начинающуюся атаку самой крупной задачи всей этой области: связать матеріалъ, нагроможденный чисто эмпирическими изслѣдованіями съ общими началами механики». «Слѣпое, неорганизованное предварительнымъ продумываніемъ изслѣдованіе не бываетъ проникнуто тѣмъ живымъ, горячимъ интересомъ, безъ котораго не создается ничего серьезнаго, не говоря уже о крупномъ». «Между тѣмъ у самого порога теоретич. механики и физики экспериментаторъ, желающій участвовать въ рѣшеніи упомянутой капитальной задачи, встрѣчаетъ рядъ затрудненій въ чисто-аналитической формѣ, въ которую облечены начала механики» и «сегодняшній мой докладъ отчасти засвидѣтельствуетъ физикамъ о нашей, химиковъ, нуждѣ въ ихъ содѣйствіи въ указанномъ направленіи».

Это стремленіе Павла Дмитріевича приобщить русскую науку къ успѣхамъ современной теоретической мысли сказывается характерно и въ послѣдней главѣ его, упомянутого выше труда,—«Введеніе къ изученію теоріи химическихъ равновѣсій»,—главѣ, которую онъ посвящаетъ изложенію основныхъ положеній динамической теоріи химическихъ равновѣсій, развитой J. J. Thomson'омъ въ его Application of dynamics to physics and chemistry.

Въ весьма близкой генетической связи съ его работой надъ состояніемъ солей въ растворѣ являются слѣдующія его работы: совмѣстная его работа съ А. Мартыновымъ «О показателяхъ химическаго сродства» (1886 годъ) и работы его надъ электропроводностью различныхъ растворовъ. Я не стану останавливаться на первой изъ указанныхъ работъ, въ которой интересны не только самые опыты, показавшіе большую сложность въ явленіяхъ распредѣленія въ неоднородной средѣ, но опять столь присущій Павлу Дмитріевичу тонкій анализъ понятія объ избирательномъ сродствѣ примѣнительно къ дан-

ному случаю. Меня болѣе интересуетъ второй циклъ работъ Павла Дмитріевича надъ электровозбудительными силами гальваническихъ элементовъ и электропроводностью растворовъ,— работъ, въ которыхъ онъ пользовался методомъ, усвоеннымъ имъ въ лабораторіи Bouty.

Въ первой работѣ, сдѣланной имъ совмѣстно съ А. П. Ситниковымъ, я позволю себѣ указать на одну характерную особенность. Результаты этой работы прекрасно подтвердили Гельмгольцевскую теорію гальваническихъ элементовъ; кромѣ того Павелъ Дмитріевичъ указалъ на аналогію выраженій

Гельмгольцевской теплоты $T \frac{dE}{dT}$ и тепла Peltier на границѣ

металла и его раствора $T \frac{dE}{dT}$, но вмѣстѣ съ тѣмъ съ своей

обыденной осторожностью добавилъ: «мы не хотимъ утверждать, что явленіе Peltier есть единственная причина, измѣняющая электровозбудительную силу элемента, но обращаемъ вниманіе на то, что нѣтъ необходимости въ вычисленіи «коэффициентовъ полезнаго дѣйствія химической энергіи».

Въ глазахъ крупнѣйшаго представителя теоретической химіи въ Германіи, человѣка съ громадными заслугами, но нѣсколько ортодоксальнаго въ своихъ мнѣніяхъ, проф. В. Оствильда за Павломъ Дмитріевичемъ числился большой грѣхъ— отстаиваніе принципа Бертелло и потому въ рефератѣ о работѣ Павла Дмитріевича и А. П. Ситникова Оствальдъ довольно презрительно говоритъ: Sie nennen dies den Peltiereffect bestimmen. Насколько былъ правъ Павелъ Дмитріевичъ можно видѣть изъ того, что въ солидномъ большомъ трудѣ проф. Hans Jahn'a Grundriss der Electrochemie авторъ, самъ работавшій надъ этимъ вопросомъ, говоритъ: «и такъ нѣтъ никакого сомнѣнія, что Гельмгольцевскія теплоты элементовъ прежде всего опредѣляются теплотами Пелтье на поверхностяхъ соприкосновенія между металлами и электролитическими растворами».

Во второмъ ряду работъ по электропроводности растворовъ, въ которомъ онъ разрѣшалъ тѣ же вопросы о распредѣленіи смѣси веществъ въ растворахъ, онъ совершенно открыто и смѣлой поступью пошелъ по направленію, которое рѣзко отличалось отъ очень активнаго «іоннаго» направленія, поддерживаемаго цѣлой школой ученыхъ, во главѣ которыхъ стояли такія свѣтила какъ. Оствальдъ и Аррениусъ. Теорія электролитической диссоціаціи необыкновенно быстро и энергично подчинила себѣ самые разнообразные отдѣлы теоретической химіи. Успѣхъ ея былъ громаденъ, въ особенности въ Германіи.

Въ Россіи она имѣетъ цѣлый рядъ своихъ представителей, какъ проф. Яковкинъ, Каблуковъ, Кистяковскій, а также и противниковъ, къ которымъ надо отнести покойнаго Менделѣева, Н. Н. Бекетова, проф. Д. П. Коновалова, проф. Флавицкаго и т. д. Но вмѣстѣ съ тѣмъ нельзя не признать, что если представители этой теоріи проявляли значительную энергію въ защитѣ ея, со стороны противниковъ возраженія были довольно слабы и такъ сказать случайны.

П. Д. Хрущовъ по характеру своихъ работъ долженъ былъ неизбежно столкнуться съ этой теоріей и онъ вступилъ съ ней въ продолжительную и упорную борьбу, которая характеризуетъ его дѣятельность съ 1891-го года до конца его жизни. Остановимся нѣсколько на нѣкоторыхъ перипетіяхъ этой борьбы.

Въ своей работѣ «Осмотическое давленіе и напряженіе пара растворовъ», сообщенной въ засѣданіи Ф. Х. О-ва 15 мая 1891 г., онъ даетъ термодинамическій выводъ связи осмотическаго давленія съ упругостью пара и, основываясь на различныхъ литературныхъ данныхъ, вычисляетъ осмотическія давленія для нѣкоторыхъ не разведенныхъ растворовъ. Въ результатъ оказывается, что напр. для 5-нормальнаго раствора NaCl осмотическое давленіе составляетъ 278,5 атмосферъ, тогда какъ по іонной теоріи оно не должно быть болѣе 220 атмосферъ. «Фактъ этотъ рѣшительно говоритъ противъ гипотезы Аррениуса», заключаетъ

свою статью П. Д. Это было въ 1891-мъ году въ эпоху блестящаго расцвѣта теоріи Арреніуса, но вмѣстѣ съ тѣмъ и въ моментъ появленія фанъ-деръ Ваальсовскаго мемуара о теоріи неразбавленныхъ растворовъ, который въ основу своихъ разсужденій кладетъ другой принципъ—термодинамическій потенциалъ.

Высказываясь противъ гипотезы Арреніуса въ данной статьѣ, Павелъ Дмитріевичъ въ сущности отрицалъ ея поддержку кинетической теоріи осмотического давленія въ ея затрудненіяхъ и очевидно косвенно задѣвалъ и послѣднюю теорію. Въ то время такое воззрѣніе можно было считать чуть не за святотатство, но вотъ прошли годы, и Jahn въ 1902-мъ году пишетъ: «гидростатическое давленіе между разбавл. растворомъ и чистымъ растворителемъ, раздѣленными полупроницаемой перегородкой (т. е. осмотическое) и т. д. все это происходитъ оттого, что свободная энергія растворителя въ чистомъ видѣ другая, чѣмъ въ растворѣ». А Павелъ Дмитріевичъ въ 1891-мъ году писалъ: это измѣненіе работоспособности воды произошло отъ растворенія въ ней соли и отъ происшедшаго такимъ образомъ осмотического давленія, *въ чемъ не заключалось бы таковое*. Послѣдній курсивъ принадлежитъ Павлу Дмитріевичу и опять отмѣчаетъ научную слержанность его, тогда какъ Jahn яростно восклицаетъ: «у моего міровоззрѣнія по меньшей мѣрѣ руки опускаются отъ этихъ газовыхъ и осмотическихъ давленій, которыхъ ни одинъ смертный не измѣрялъ, да вѣроятно никогда и не измѣритъ», а van Laar добавляетъ въ 1905-мъ году: «введенное въ неудачное время въ физическую химію понятіе объ осмотическомъ давленіи, а въ особенности ложное представленіе о томъ, что это давленіе слѣдуетъ законамъ газообразнаго состояніи тѣлъ, отодвинуло на многіе годы развитіе теоріи бинарныхъ смѣсей, а также и теоріи разбавленныхъ растворовъ».

Еще болѣе рѣшительное выступленіе противъ гипотезы Арреніуса представляетъ докладъ Павла Дмитріевича отчасти

рефератнаго характера о работахъ, которыя приводятъ къ заключеніямъ, не согласующимся съ гипотезой Аррениуса подъ заглавіемъ «О величинѣ такъ называемаго коэффициента i въ растворахъ» (1892 г.). За этимъ же рефератомъ слѣдуютъ личные изслѣдованія П. Д. съ учениками надъ пониженіемъ точки замерзанія различныхъ растворовъ, о которыхъ, вѣроятно, скажетъ нѣсколько словъ сегодня одинъ изъ сотрудниковъ Павла Дмитриевича въ этихъ изслѣдованіяхъ. Работы эти также направлены на провѣрку гипотезы Аррениуса, но въ нихъ интересна еще одна сторона—методологическая: разработка метода измѣренія температуръ электрическимъ термометромъ представляетъ съ этой стороны весьма большой интересъ.

Изъ этого краткаго и по необходимости общаго очерка научной дѣятельности Павла Дмитриевича Хрущева Вы, милостивыя государыни и милостивые государи, можете видѣть, какую крупную потерю понесла русская химія и въ частности наше Физико-Химическое Общество въ его лицѣ. Въ немъ соединялись громадная эрудиція съ отчетливостью и остротой научнаго мышленія, крупный теоретическій умъ съ вдумчивостью и добросовѣстностью экспериментатора, критическія способности съ рѣдкой научной осторожностью и сдержанностью. Необыкновенно дорого было въ немъ то, что, накапливая въ своемъ умѣ громадные запасы знаній и слѣдя неотступно за успѣхами науки, онъ не только пользовался этимъ для своихъ работъ, но и постоянно старался подѣлиться ими съ близкими ему химиками, главнымъ образомъ Харьковскаго Университета. Это прекрасно видно изъ его рефератовъ въ нашемъ обществѣ, а въ особенности изъ тѣхъ его трехъ специальныхъ курсовъ, которые онъ прочиталъ въ Харьковскомъ Университетѣ. Первый изъ этихъ курсовъ мы къ счастью имѣемъ въ печати на русскомъ и французскомъ языкѣ, это—«Введеніе къ изученію химическихъ равновѣсій». Второй «теорія методовъ спектральныхъ явленій» и третій «общіе методы физическихъ наукъ» къ сожалѣнію только

подготавливались имъ къ печати;¹⁾ удастся ли ихъ обнародовать, покажетъ изслѣдованіе рукописей, поступившихъ въ вѣдѣніе Физико-Химическаго Общества. По поводу второго курса я считаю долгомъ замѣтить, что хотя Павелъ Дмитріевичъ и не опубликовалъ никакихъ работъ изъ области спектральныхъ явленій, но тѣмъ не менѣе онъ не являлся только теоретикомъ въ этой области. Имъ былъ пріобрѣтенъ превосходный спектрометръ и онъ долгое время работалъ съ нимъ надъ изученіемъ спектровъ.

Что-же касается третьяго курса, то я лично считаю долгомъ высказать глубокое сожалѣніе, если состояніе рукописей окажется таковымъ, что не дастъ возможности опубликовать его цѣликомъ. Курсъ этотъ пополняетъ тотъ существеннѣйшій пробѣлъ, который существуетъ въ системѣ университетскаго преподаванія и существованіе котораго несомнѣнно пагубно сказывается на развитіи ученыхъ, выходящихъ изъ Университета, если имъ не удастся самостоятельнымъ трудомъ пополнить этотъ пробѣлъ.

Вопросы трактуемые имъ въ этомъ курсѣ суть вопросы теоріи познанія—Erkenntnisstheorie. Я позволю себѣ вкратцѣ привести списокъ вопросовъ, разбираемыхъ имъ въ этомъ курсѣ: *Сущность опытнаго метода. Теоріи мышленія. Воспріятія. Краткіе элементы логики. Индукція. Теорія впрямости. Законы погрѣшностей. Методъ среднихъ величинъ. Гипотезы. Наблюденіе и опытъ. Измѣренія и ихъ погрѣшности. Логика дифференціального исчисленія. Теоріи научныя. Энергетика. Система механическихъ принциповъ.*

Я ясно помню тотъ захватывающій интересъ, съ которымъ аудиторія слушала этотъ курсъ Павла Дмитріевича, и думаю,

¹⁾ Курсъ лекцій о спектральныхъ явленіяхъ былъ начатъ печатаніемъ подъ заглавіемъ—«Спектральныя явленія и лучистая энергія»; но въ концѣ 1897 г., когда были отпечатаны два листа, появились новыя работы, Пав. Дмитр. пожелалъ ввести ихъ въ свой курсъ, и печатаніе было задержано. *Ред.*

что изданіе этого курса оказало бы серьезныя услуги теоретическому образованію молодежи, отдавшей изученію точныхъ наукъ.

Годъ тому назадъ этотъ выдающійся по уму и нравственнымъ свойствамъ человѣкъ послѣ продолжительной болѣзни отошелъ въ область воспоминаній. Дѣятельность его запечатлѣна и въ иностранныхъ и русскихъ химическихъ журналахъ, и на страницахъ печатнаго органа нашего небольшого научнаго общества. Послѣ него осталась большая цѣнная бібліотека и специальная лабораторія, содержащая разнообразныя, весьма цѣнные приборы—та обстановка, въ которой столько времени работалъ и развивалъ силы своего интеллекта этотъ выдающійся, рѣдкій для Россіи, человѣкъ. Въ книгахъ всюду мы находимъ его многочисленныя отмѣтки карандашемъ—нѣмые слѣды его умственной дѣятельности; приборы—если бы могли говорить—засвидѣтельствовали бы о томъ, какъ онъ съ помощью ихъ приобрѣталъ новыя научныя данныя и училъ этому своихъ учениковъ.

Тѣсная продолжительная связь Павла Дмитріевича съ Харьковскимъ Университетомъ и съ нашимъ Физико-Химическимъ Обществомъ была хорошо извѣстна достойной спутницѣ его жизни Елизаветѣ Алексѣевнѣ Хрущевой и по ея волѣ научная бібліотека Павла Дмитріевича переходитъ въ собственность Харьковского Физико-Химическаго Общества, лабораторія же въ собственность кафедры неорганической и физической химіи. Ея горячее желаніе, чтобы даръ этотъ, во имя памяти о дѣятельности ея мужа, былъ по возможности скорѣе пущенъ въ дѣло. Наша бѣдная средствами лабораторія получила цѣнный даръ: ассортиментъ не только цѣнныхъ приборовъ, но именно приборовъ, съ которыми работалъ одинъ изъ достойнѣйшихъ представителей теоретической химіи въ Россіи и который стремился всячески къ тому, чтобы и другіе работали и поднимали науку въ Россіи на ту высоту, на которой она должна и, пожалуй, можетъ стоять.

Вспоминая прошлое химіи въ Харьковскомъ Университетѣ, а именно значеніе дѣятельности Н. Н. Бекетова, который, по собственному признанію П. Д. Хрущова, произвелъ на него глубокое впечатлѣніе, я смѣло вѣрю въ то, что дѣятельность П. Д. Хрущова не прекратится съ его смертью и дастъ еще многіе и обильные научные плоды. Теперь молодыя научныя силы имѣютъ возможность, благодаря математической и термодинамической подготовкѣ, болѣе вооруженными вступать въ ряды атакующихъ, по выраженію П. Д., самую крупную задачу химіи — обобщеніе эмпирическаго матеріала, исходя изъ началъ механики. Пусть только во время своихъ атакъ и побѣдъ они вспоминаютъ о томъ славномъ русскомъ борцѣ за теоретическое направленіе въ химіи, который въ свое время звалъ въ бой, училъ, какъ сражаться, и, умирая, отдалъ имъ все свое оружіе. Вѣчная память этому рѣдкому, благородному человѣку.
