

Изъ личныхъ воспоминаній о Павлѣ Дмитриевичѣ Хрущовѣ.

А. С. Федорова.

Еще студентомъ я много слышалъ о П. Д. и его Карасевской лабораторіи. Въ университетской лабораторіи о немъ говорили, какъ о человѣкѣ исключительныхъ дарованій; говорили, что его доклады въ мѣстномъ Физико-химическомъ Обществѣ всегда встрѣчали исключительное вниманіе; о лекціяхъ, которыя онъ читалъ въ 90-ыхъ годахъ (теоріи химическихъ равновѣсій, спектральный анализъ, методы физическихъ наукъ), говорили, что онѣ были настолько выдающимися по содержанию и изложенію, что ихъ слушали профессора и лаборанты. Уже при выполненіи зачетной студенческой работы я имѣлъ случай познакомиться съ работами П. Д. надъ электропроводностью водныхъ растворовъ и книгою. «Введеніе къ изученію теоріи химическихъ равновѣсій». Первые по времени ученики и сотрудники П. Д., В. П. Пашковъ и А. П. Ситниковъ, говорили о немъ съ необыкновеннымъ уваженіемъ, почти благоговѣніемъ.

Но познакомиться съ П. Д. или хотя бы увидѣть его мнѣ въ мои студенческіе годы не пришлось. По окончаніи курса университета я долженъ былъ не только покинуть лабораторію, но и уѣхать изъ Харькова, поступивши на службу въ заолуственное реальное училище въ Донской области. Черезъ 3 года, лѣтомъ 1906 г., будучи въ Харьковѣ, я узналъ, что П. Д. ищетъ себѣ сотрудника для выполненія электрохимическихъ измѣреній. Такъ какъ я въ то время уже имѣлъ въ виду оставить преподавательскую дѣятельность въ средней школѣ и начать работать научно, то я и рѣшилъ воспользоваться представлявшимся случаемъ освѣжить свои познанія и испытать свои силы въ научной лабораторіи.

Черезъ моего товарища Г. Е. Тимофѣева, знакомаго съ П. Д., я предложилъ свои услуги П. Д. При первомъ же

свиданіи съ П. Д. дѣло было рѣшено въ благопріятномъ для меня смыслѣ, и черезъ нѣсколько дней, съ величайшею радостью и нѣкоторою долею робости, я поѣхалъ въ Карасевку.

Какъ только я пріѣхалъ, послѣ первыхъ же привѣтствій, П. Д. сказалъ мнѣ, что имѣеть въ виду составить курсъ электрохиміи, и что часть книги уже написана. Содержаніе и объемъ этой книги должны были соответствовать тому краткому курсу, который П. Д. предполагалъ прочитать въ Московскомъ университетѣ и даже началъ читать, но послѣ двухъ лекцій прекратилъ: «прочиталъ двѣ лекціи—и не могъ больше»,—говорилъ онъ мнѣ. Въ этой книгѣ П. Д. хотѣлъ изложить основы электрохиміи, только основы, но изложить такъ, чтобы онѣ усваивались читателемъ ясно, отчетливо, твердо. Поэтому вездѣ, въ каждомъ параграфѣ, описывался опытъ, которымъ иллюстрировалось новое понятіе или подтверждадся тотъ или другой выводъ. Электродвижущая сила, сопротивленіе, сила тока, удѣльная электропроводность, молекулярная электропроводность и т. д.,—все это должно было быть усвоено разъ навсегда, какъ символъ вѣры, какъ таблица умноженія. Каждый опытъ студентъ долженъ былъ самъ процѣлать. Моя задача и состояла въ томъ, чтобы выполнить, пользуясь указаніями П. Д., всѣ эти опыты, составить ихъ описанія и привести вездѣ результаты моихъ измѣреній ¹⁾).

Все это должно было войти въ книгу П. Д., причемъ числовые результаты должны были, во-первыхъ, дополнять и дѣлать болѣе наглядными описанія опытовъ, во-вторыхъ, они должны были служить критеріемъ, насколько эти опыты доступны для студентовъ и какой степени точности въ числовыхъ результатахъ можно требовать отъ начинающихъ.

Нужно ли говорить, что перспектива пройти подъ руководствомъ П. Д. практическій курсъ электрохиміи мнѣ очень улыбалась, и я съ увлеченіемъ началъ работать.

¹⁾ Часть этой работы уже была выполнена въ лабораторіи П. Д. въ 1903 г. Г. Е. Тимофеевымъ.

Въ 8 ч. утра я уже бывалъ въ лабораторіи, а въ началѣ 9-го и уже никакъ не позже 9, приходилъ П. Д. Рабочій день продолжался до 7 ч. веч., съ небольшими перерывами въ половинѣ перваго и въ половинѣ четвертаго часа. До половины перваго П. Д. обыкновенно не выходилъ изъ лабораторіи, въ остальную же часть дня онъ заходилъ въ лабораторію раза два — узнать, какъ идетъ работа.

У меня сохранилась записъ произведенныхъ измѣреній, и я хочу указать здѣсь, что именно было сдѣлано, чтобы дать хоть нѣкоторое представленіе о томъ курсѣ электрохиміи, который П. Д. началъ составлять, но не успѣлъ закончить.

Прежде всего были поставлены опредѣленія электропроводности. Прежде чѣмъ приступить къ растворамъ, было сдѣлано нѣсколько опредѣленій электропроводности металловъ: на Universalmessbrücke Hartmann & Braun, съ телефономъ, измѣрялись сопротивленія проволокъ опредѣленной длины и опредѣленного діаметра, а отсюда вычислялась удѣльная электропроводность желѣза, константана, манганина. Затѣмъ опредѣлялась удѣльная и молекулярная электропроводность кислотъ и солей въ растворахъ отъ $\frac{1}{1}$ до $\frac{1}{1000}$ нормальн. Далѣе слѣдовали опредѣленія электродвижущихъ силъ. Начали съ приготовленія нормальнаго элемента Weston'a, сравнили его съ элементомъ Weston'a, провѣреннымъ въ Physikalisch-Technische Reichsanstalt въ Шарлоттенбургѣ. Здѣсь же, кстати, провѣрили эл. силы имѣвшихся у П. Д. такихъ же, «самодѣльных» элементовъ Helmholtz'a, Ostwald'a, Gouy, Clark'a.

Затѣмъ были опредѣлены съ помощью $\frac{1}{1}$ норм. и $\frac{1}{10}$ норм. каломельнаго электрода отдѣльные потенциалы $\text{Zn} \left| \frac{1}{1} \text{ н. } \text{ZnSO}_4 \right.$ и $\text{Cu} \left| \frac{1}{1} \text{ н. } \text{CuSO}_4 \right.$, послѣ чего были поставлены опредѣленія электродвижущихъ силъ концентраціонныхъ паръ. При послѣд-

нихъ опытахъ было получено очень хорошее согласіе съ извѣстной логарифмической формулою Нернста, по которой эл.-дв. силы концентраціонныхъ паръ (для одного и того же вещества) пропорціональны логарифмамъ отношеній концентрацій въ каждой парѣ. Всѣ эти опредѣленія эл.-дв. силъ производились компенсаціоннымъ методомъ. Показателемъ равенства напряженій (Nullinstrument) служилъ капиллярный электрометръ Липмана. Ознакомленію съ этимъ методомъ, а въ частности съ электрометромъ Липмана, П. Д. придавалъ особенно большое значеніе.

Упражненія въ опредѣленіи силы тока состояли въ томъ, что въ цѣпь включались одновременно мѣдный вольтметръ, Knallgas-voltameter, и обыкновенный пружинный амперметръ. По истеченіи нѣкотораго времени, опредѣлявшагося по секундо-мѣру, токъ размыкался, и производилось взвѣшиваніе осажденной мѣди, отсчетъ объема полученнаго гремучаго газа, и эти два данныя сравнивались между собою и съ показаніемъ амперметра.

Къ сожалѣнію, на этомъ наши занятія прервались совершенно неожиданно для насъ: волна крестьянскаго движенія докатилась до Карасевки, и Хрущовы должны были спѣшно уѣхать.

Я потому позволилъ себѣ подробно изложить ходъ моихъ занятій въ Карасевкѣ, что это былъ послѣдній годъ дѣятельности Карасевской лабораторіи, — послѣдній годъ, когда П. Д. могъ хоть сколько-нибудь работать. Онъ уже не говорилъ о новыхъ экспериментальныхъ работахъ, но за текущей химической литературой онъ продолжалъ слѣдить: на его столѣ всегда лежала послѣдняя книжка Zeitschrift für physikalische Chemie или Annales de chimie et de physique.

Слишкомъ недолгимъ было мое общеніе съ П. Д., но этого общенія было слишкомъ достаточно для того, чтобы навсегда сохранить воспоминаніе о чудномъ человѣкѣ, идеальномъ учителѣ.

