

Кошкин В. М., Дульфан А. Я.

ПРОФЕССОР АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ ЩУКАРЕВ

ТРУДНО БЫТЬ ГЕНИЕМ

*Я работал в той области,
Где успех – неуспех,
Где тоскуют неделями,
Коль теряется нить,
Где труды от безделья
Нелегко отличить...*

Н. Коржавин

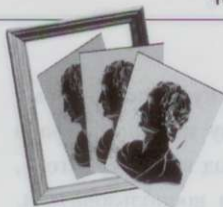


А. Н. Щукарев (конец 1920-х годов)

Признание научного сообщества через много десятилетий после кончины – что может быть большей наградой ученому? Результаты научных исследований профессора Александра Николаевича Щукарева не только дожили до наших дней, но и сейчас, по прошествии почти ста лет, продолжают использоваться и находят развитие.

Это сейчас мы привыкли к тому, что сплошь и рядом иностранные и отечественные биографические институты предлагают свои услуги для того, чтобы сделать ваше имя «бессмертным». За деньги, конечно. И на самом деле не важно, есть у вас какие-то заслуги или нет – вы с легкостью публикуете свою биографию, причем размер статьи о вас пропорционален сумме, которую вы заплатили издательству. Вряд ли такое «признание» чего-то стоит. Но есть издания, отражающие реальные заслуги людей, имена которых в них приводятся. В 1990 году имя профессора А. Н. Щукарева, через шестьдесят пять лет после его кончины, включено в книгу «Пять тысяч выдающихся людей в мире», изданную Биографическим институтом США. Можно с определенностью сказать, что имя профессора А. Н. Щукарева оказалось там по «гамбургскому счету», а не по счету в банке.

Вот главные результаты научного наследия А. Н. Щукарева, составившие ему имя в истории науки.



1. А. Н. Щукарев основал современную отечественную термодимию. Изобретенные им устройства и методы расчетов применяются до сих пор.

2. А. Н. Щукарев обнаружил ток поляризации при протекании химической реакции и магнито-химический эффект в электрохимии, выявил влияние деформации кристаллической решетки металлов и влияние ультрафиолетового и рентгеновского облучения на электродный потенциал металлов.

3. А. Н. Щукареву принадлежит именное уравнение кинетики растворения кристаллов, которое стало классическим, приводится в современных учебниках физической химии и широко применяется в исследованиях.

4. А. Н. Щукарев изготовил одну из первых в мире электрических логических машин, впервые с демонстрацией логических выводов непосредственно на экран, что было прообразом современного дисплея. Без исключения все книги по кибернетике излагают этот исторический факт и сегодня.

5. А. Н. Щукарев был известным философом. Его идея философского структурализма, главным в которой является предположение об упорядоченности мира, была одной из первых в философии науки. Через сто лет после первого издания «Очерки философии естествознания» А. Н. Щукарева переизданы вновь.

Личность, которой посвящена эта статья, уникальна. Все, что А. Н. Щукарев сделал в экспериментальной физической химии, в ее теории, в изобретательстве, в философии, в пионерских работах кибернетики — все это он сделал один. За всю научную жизнь Александр Николаевич только в течение двух лет имел постоянного сотрудника (Андрея Никитовича Сысоева) и еще около года с ним работал один из его студентов. Только в последние несколько лет жизни профессор

А. Н. Щукарев получил возможность разрабатывать свои идеи с научными коллективами. Современным экспериментаторам трудно представить себе работу с такой результативностью и с такой необозримой широтой исследований при таком способе работы. Поразительны и личностные черты этого незаурядного человека. Читая слова его коллег, поражаешься

той же школе воспитателем и постепенно перешел к мелкому строительству. Позволим себе предположить, что образовательный уровень семьи А. Н. Щукарева был весьма высок по тем временам. Александр Николаевич окончил среднюю школу в 1885 году, проявив способности в математике (он самостоятельно ознакомился с элементами высшей математики, с теорией вероятностей, с начертательной геометрией), но более всего интересовался физикой. В том же 1885 году поступил в Мос-

Личность, которой посвящена эта статья, уникальна. Все, что А. Н. Щукарев сделал в экспериментальной физической химии, в ее теории, в изобретательстве, в философии, в пионерских работах кибернетики — все это он сделал один

невероятной скромности А. Н., который всегда твердо отстаивал свои взгляды, даже тогда, когда это было совсем небезопасно.

В жизни Александра Николаевича было два города, с которыми связана его научная жизнь: Москва и Харьков.

МОСКОВСКИЙ ПЕРИОД

Александр Николаевич Щукарев родился в Москве 15 (2) ноября 1864 года. Дед его — крестьянин, но не крепостной, по-видимому, из западных губерний. Он много лет служил на опытной станции при единственной московской средней сельскохозяйственной школе. Благодаря службе деда отец Александра Николаевича прошел сельскохозяйственную школу, получив звание «ученого управителя». Отец затем служил при

ковский университет на отделение естественных наук физико-математического факультета. Интересен анализ возможностей для будущей учебы, который делает двадцатилетний молодой человек. Он уверен, что хотел бы сочетать математику с экспериментальной работой в области физики. Выяснив, однако, что физической лаборатории в университете нет, А. Н. принимает решение заняться «близкой к физике наукой химией» — химическая лаборатория в Московском университете в это время существовала. Уже в юности А. Н. понимал родство физики и химии, и именно физическая химия стала главным предметом его работ на всю жизнь.

Физическая химия как отдельная наука еще не оформилась, но А. Н. уже занимался ею. На его

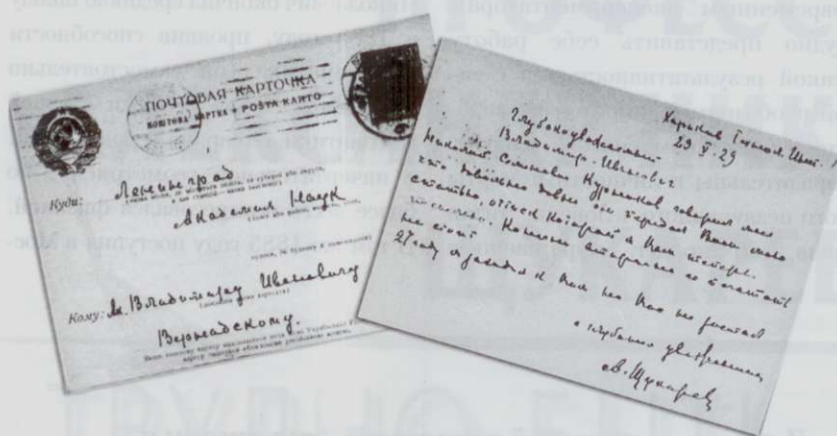
научное мировоззрение повлияла книга Вант-Гоффа «Этюды химической динамики». Шеф химической лаборатории Московского университета известный химик-органик профессор Владимир Васильевич

университетский курс по первому разряду и поэтому имевший право остаться еще на год в университете, смог этим правом воспользоваться. Затем были полгода преподавания в реальном училище в Муроме

В. Ф. Лугинина — ее оборудование он перевез из своей парижской лаборатории. В течение последующих семнадцати лет, до 1910 года, А. Н. вместе с В. Ф. Лугининым строит термохимическую лабораторию и проводит исследования в ней. Здесь в 1896 году Шукарев получает уравнение кинетики растворения кристаллов, позже названное его именем. В статье «Распределение вещества между двумя несмешивающимися растворителями», помещенной в Журнале Русского физико-химического общества, за год до американцев А. Нойеса и В. Уитнея, на основе изучения значительного экспериментального материала А. Н. Шукарев выводит зависимость скорости растворения твердого тела в растворителе от коэффициента растворения, степени насыщения, а также от действующей поверхности растворяемого тела.

При всем невероятном богатстве направлений работ А. Н. термохимические исследования, предложенные в начале научной деятельности В. Ф. Лугининым, во многом определили его интересы на всю жизнь. В этой области науки он стал и виртуозом, и классиком. Постановка термохимических исследований в России, а потом в СССР — заслуга В. Ф. Лугинина и А. Н. Шукарева.

Здесь уместно рассказать о профессоре В. Ф. Лугинине, учителе Александра Николаевича, и об организованной Лугининым лаборатории. Владимир Федорович Лугинин (1834—1911) в молодости окончил Артиллерийскую академию, позднее учился в Гейдельбергском университете. Среди его друзей были К. А. Тимирязев, А. Г. Столетов, И. М. Сеченов. Он принимал участие в общественных начинаниях А. И. Герцена и Н. П. Огарева. Работал в Париже с Р. Бунзеном и М. Бертело. Сначала В. Ф. Лугинин попытался организовать исследовательскую лабораторию в России, но после убийства царя Александра



Из переписки А. Н. Шукарева с В. И. Вернадским

Марковников, узнав о том, что молодой сотрудник занимается «подобной ерундой», грозился выгнать его из лаборатории, и А. Н. пришлось ставить опыты у себя в квартире. (Один из этих опытов окончился драматически: произошел взрыв, и у юного А. Н. Шукарева был

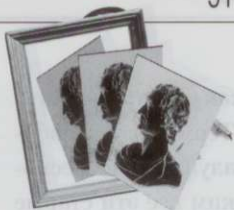
Владимирской губернии. В 1893 году по возвращении в Москву А. Н. получает приглашение от профессора Владимира Федоровича Лугинина помогать ему в организации и в исследованиях одной из первых в мире термохимической лаборатории.

При всем невероятном богатстве направлений работ А. Н. Шукарева термохимические исследования, предложенные в начале научной деятельности В. Ф. Лугининым, во многом определили его интересы на всю жизнь.

В этой области науки он стал и виртуозом, и классиком

травмирован глаз.) Однако, ознакомившись с результатами молодого коллеги, профессор смягчился, и с его согласия А. Н., окончивший

Эта лаборатория (замечательная по тому времени, с самыми современными приборами) была собственностью профессора



П бомбистами 1 марта 1881 года заниматься наукой в России стало практически невозможно. В. Ф. Лугинин уехал в Париж, чтобы посвятить себя науке. Поскольку он был крупным лесовладельцем, это обеспечило ему финансовую независимость. Значительную часть своего состояния он тратил на любимое дело жизни — на науку. Как писал А. Н. Щукарев, В. Ф. Лугинин напоминал ему старых английских ученых-любителей, Кавендиша или Рэля. А. Н. Щукарев рассказал также и о научной судьбе Н. В. Гороновича (дальнего родственника А. Н.), который так же, как В. Ф. Лугинин, использовал свое состояние для организации биологической лаборатории на собственной даче под Москвой. Вряд ли тогда таких ученых было много, но они были. А вот в последние двадцать лет, когда в России и в Украине появились достаточно богатые люди, пока не приходилось слышать о личностях, подобных В. Ф. Лугинину или Н. В. Гороновичу. Будучи уже немолодым человеком, В. Ф. Лугинин завещал Московскому университету две свои обширные библиотеки, а также передал университету свою термическую лабораторию.

Много лет организованная В. Ф. Лугининым и А. Н. Щукаревым термохимическая лаборатория оставалась частной (помещение для нее предоставил А. Г. Столетов, заведующий кафедрой физики). Лишь позднее лаборатория была приобщена к университету — главным образом потому, что это было единственным подразделением в университете с современным оборудованием и современной тематикой. А. Н. писал: «Проф. Лугинин не жалел средств на выпуск все новых и новых приборов, построившихся часто по специальным нашим заказам самыми выдающимися заграничными мастерами. Богатая коллекция точных измерительных приборов с одной стороны, высокая эрудиция самого владельца лаборатории, широкий искательный дух стали

привлекать в ее стены, кроме студенческой молодежи, также и крупных представителей науки, которые приезжали для ознакомления с теми или иными точными методами измерений или за советами по организации своих собственных термохимических установок. В стенах лаборатории работали проф. В. И. Вернадский, проф.

гинин был избран сверхштатным экстраординарным профессором, а А. Н. — сверхштатным ассистентом. Поразительно и единообразно на самом деле решения научного начальства — и при царе, и при всех других последовавших социальных формациях. Пророка в своем отечестве не замечают! А если замечают — то завидуют. В. Ф. Лугинин был яркой личностью, и испытать зависть ему пришлось на себе. Главный мотив «завистников»: научная лаборатория

Много лет организованная В. Ф. Лугининым и А. Н. Щукаревым термохимическая лаборатория оставалась частной.

Лишь позднее лаборатория была приобщена к университету — главным образом потому, что это было единственным подразделением в университете с современным оборудованием и современной тематикой

И. А. Кабуков, проф. А. Я. Богородский, проф. Харьковского Университета В. Ф. Тимофеев, проф. Ю. В. Вульф (тогда проф. Варшавского университета), профессор Московского университета П. Н. Лебедев». Из всех лабораторий созданного в 1904 году Физического института при Московском университете только термохимическая была оборудована по современным меркам, а другие были просто пусты. Поэтому, когда начальству нужно было показать что-то «благородным посетителям» — демонстрировали эту лабораторию. Отзывы известных ученых и официальные благодарности сделали исключительно «частный» характер лаборатории неудобным для руководства университета, и В. Ф. Лу-

вряд ли уместна в учебном заведении (?!). Конечно, это задевало В. Ф. Лугинина, но к своему подарку университету он относился с благородством философа: он делал этот подарок не ради славы: «Вот я создал, что мог, а они пусть мое дело улучшат и продолжают».

Давление со стороны недоброжелательных коллег продолжалось. Лугинин и Щукарев, обсудив ситуацию, решили, что Лугинин не станет назначать последнего своим преемником: лабораторию отдадут университету, а А. Н. за короткое время защитит магистерскую и докторскую диссертации, чтобы чувствовать себя независимым. В 1906 году А. Н. Щукарев защищает магистерскую диссертацию на тему

«Исследования внутренней энергии газообразных и жидких тел», после чего получает от университета позицию приват-доцента. В 1909 году представляет к защите докторскую диссертацию «Свойства растворов при критической температуре смещения», которая была им защищена в декабре 1910 года.

К 1909 году относится и остроумное усовершенствование А. Н. Щукаревым логарифмической линейки. Он сконструировал логарифмический счетный цилиндр со спиральной шкалой, применив новый материал — целлулоид. Первоначально модель, сделанная самим ученым, хранилась в Харькове у его дочери Л. А. Щукаревой, которая в последние годы жизни отца стала также и его соавтором. Позднее модель была приобретена Политехническим музеем в Москве.

спросил коллег, как они предполагают поступить с Термической лабораторией. «Пожалуйста, не беспокойтесь, мы сложим все эти старые приборы в ящик и отправим их в сарай, нам нужны помещения для студенческих практических заня-



Счетный цилиндр Щукарева

тий. Будем показывать благородным посетителям как воспоминания старины». Когда через год А. Н. ненадолго посетил Москву, проф. Н. А. Умов, к лаборатории которого присоединили термическую, просил А. Н. «наскоро» проинструктиро-

Короткий промежуток жизни А. Н. между московским и харьковским периодами — годичная работа в Екатеринославском Высшем горном училище. А. Н. отмечает, что в этом институте были достаточно обширные и неплохо оборудованные лаборатории (как выяснилось позднее, лучше, чем в Харькове, куда он вскоре переехал). А. Н. проработал в Екатеринославе менее года, но за этот короткий отрезок времени успел обнаружить новый эффект — явление химической поляризации, дальнейшую разработку которого передал Л. В. Писаржевскому, которого и рекомендовал на кафедру. (Впоследствии Л. В. Писаржевский — профессор, академик Академии наук СССР и Украинской ССР.) Имея «по случайности под рукой», как он пишет, мощный электромагнит, А. Н. Щукарев делает еще одно открытие — обнаруживает магнито-химический эффект, изучением которого занимается и в последующие годы. Эти работы являются одними из первых работ — предтечи электронной теории. Значительно позже, в 1935 году, в Институте экспериментальной медицины в Харькове магнито-химический эффект был применен к открытию минимальных количеств галоидов, которые, как тогда считалось, играют большую роль в вопросе о разработке теоретических проблем, связанных с психиатрией.

Будучи избранным в качестве профессора кафедры общей и неорганической химии Харьковского технологического института, в сентябре 1911 года А. Н. Щукарев переехал в Харьков

Уже с 1906 года А. Н. участвует в конкурсах, и в 1910 году его избирают экстраординарным профессором по кафедре общей химии Высшего горного училища в Екатеринославе (теперь Днепропетровск).

Прежде чем перейти к жизнеописанию А. Н. Щукарева после его отъезда из Москвы, все-таки нужно досказать историю термической лаборатории в Московском университете. Перед отъездом А. Н.

ввать только что принятого ассистента В. В. Свентославского о термических измерениях. За неделю А. Н. ввел молодого человека в курс дела. Для В. В. Свентославского эта неделя общения с А. Н. стала определяющей в последующей деятельности. Он продолжил тематику, инициированную А. Н. Щукаревым, позднее работал в Польше, где опубликовал книгу по термохимии, пользовавшуюся успехом у физико-химиков в Европе.

ХАРЬКОВСКИЙ ПЕРИОД

Будучи избранным в качестве профессора кафедры общей и неорганической химии Харьковского технологического института (ХТИ), в сентябре 1911 года А. Н. Щукарев переехал в Харьков. Этот шаг был сделан ради детей, которые хотели учиться в высших учебных заведениях, а в Екатеринославе их (за исключением Высшего горного училища) не было. Харьков же еще перед Первой мировой войной был изве-

портрет

ственным университетским центром. Профессорская деятельность началась на кафедре общей химии в ХТИ: А. Н. берет на себя чтение курса неорганической химии и «небольшой курсик физической химии». Условия для учебной и тем более научной работы в ХТИ были далеки от желаемых: лаборатории химического профиля были малы, и все надежды на то, что будет построен для них специальный корпус, навсегда исчезли с началом Первой мировой войны. В наступившей затем после революции разрухе не было средств не только для научной работы — их не было просто к существованию. В это время А. Н. Щукарев читает лекции и ведет лабораторные занятия, пишет учебники и продолжает научные изыскания. Андрей Никитович Сысоев вспоминает: «Надо вам сказать, что эти 12 лет (1912–1924) были кошмарными годами в смысле обстановки для работы исследователя. А. Н. был, пожалуй, единственным человеком... Я боюсь так говорить, так как я в то время был студентом, но я наблюдал ярко такую картину, что из профессоров Харьковского Технологического Института только один А. Н. и работал так напряженно и так всесторонне. Все то, с чем ему приходилось экспериментировать, все это делалось его руками...». В эти «кошмарные годы» А. Н. продолжил исследования влияния магнитного поля на электролиз, исследовал влияние «дефектности» металлов-электродов на электродный потенциал, обнаружил влияние ультрафиолетового и рентгеновского облучения на электродный потенциал. Он публикует много статей в зарубежных и отечественных журналах. В 1926 году А. Н. Щукарев сформировал и возглавил кафедру физической химии. Излагаем биографию ученого, но нельзя удержаться от восклицания: деятельность этого человека — подвиг!

Как рассказывает в своей книге Б. Н. Малиновский, «... в апреле



1914 года, за четыре месяца до начала Первой мировой войны, А. Н. Щукарев по просьбе Московского Политехнического музея выступил здесь с лекцией «Познание и мышление». Лекция сопровождалась демонстрацией созданной А. Н. Щукаревым «машины логического мышления»,

Напомним, что в 1914 году, когда был сделан доклад и опубликована статья, Алану Метисону Тьюрингу, гениальному английскому математику, опубликовавшему в 1950 году нашумевшую статью «Может ли машина мыслить?», шел второй год!

«Машина логического мышления» А. Н. Щукарева представляла собой ящик высотой 40, длиной — 25 и шириной 25 см. В машине



Жилой корпус ХТИ, где располагалась квартира профессора Щукарева

способной механически осуществлять простые логические выводы на основе исходных смысловых посылок. Лекция имела большой резонанс. Присутствовавший на ней профессор А. Н. Соков откликнулся статьей с провидческим названием «Мыслительная машина» (журнал «Вокруг света», 1914, № 18), в которой писал: «Если мы имеем арифмометры, складывающие, вычитающие, умножающие миллионные числа поворотом рычага, то, очевидно, время требует иметь логическую машину, способную делать логические выводы и умозаключения одним нажатием соответствующих клавиш. Это сохранит массу времени, оставив человеку область творчества, гипотез, фантазии, вдохновения — душу жизни».

имелись 16 штанг, приводимых в движение нажатием кнопок, расположенных на панели ввода исходных данных (смысловых посылок). Кнопки воздействовали на штанги, те — на световое табло, где высвечивался (словами) конечный результат (логические выводы из заданных смысловых посылок). В статье «Механизация мышления. Машина Девонса» А. Н. Щукарев объясняет свое изобретение:

«Я сделал попытку построить несколько видоизмененный экземпляр, вводя в конструкцию Девонса некоторые усовершенствования. Усовершенствования эти, впрочем, не носили принципиального характера. Я просто придал инструменту несколько меньшие размеры, сделал его весь из металла и устранил

кое-какие конструктивные дефекты, которых в приборе Джевонса, надо сознаться, было довольно порядочно. Некоторым дальнейшим шагом вперед было присоединение к инструменту особого светового экрана, на который передается работа машины и на котором результаты «мышления» появляются не в условно-буквенной форме, как на самой машине Джевонса, а в обычной словесной форме».

Однако главное достижение А. Н. Щукарева заключалось в том, что он, в отличие от Джевонса, видел в машине не просто школьное пособие, а представлял ее своим слушателям как техническое средство механизации формализуемых сторон мышления. Статью «Механизация мышления. Машина

подобных устройств, оказывающих существенную помощь человеку в умственной работе. В качестве примера в статье приводится решение задачи прогнозирования электрических свойств водных растворов окислов химических элементов. С помощью машины были найдены восемь вариантов растворов электролитов и неэлектролитов. «Все эти выводы совершенно правильны, — пишет ученый, — однако мысль человеческая сильно путалась в этих выводах».

А. Н. Щукарев не раз выступал с лекциями о теории познания, о логической машине и о ее возможных практических применениях. Последнюю лекцию А. Н. Щукарев прочитал в Харькове в конце 20-х годов. Свою машину он передал на

ной функциональной зависимости, а именно уравнения автокаталитической химической реакции, записанной в преобразованном виде. Получив «почти идеальное постоянство коэффициента открытий», А. Н. Щукарев заключает свое письмо следующим масштабным обобщением, идущим в русле идей В. И. Вернадского: «Приведенные уравнения прилагаются и к случаям развития животных форм по геологическим периодам, но значительно менее «эжактно», т. е. постоянство коэффициента получается не такое хорошее. На основании всего этого процесс развития человеческой мысли может быть с полной справедливостью включен в схему развития всего живого».

Увы, философские и «кибернетические» работы Щукарева не нашли понимания в СССР и были незаслуженно забыты».

Итак, в ХТИ профессор А. Н. Щукарев работал с 1911 по 1931 год. Возможности для полноценной учебной деятельности, не говоря уже о научной, продолжали сокращаться. Так работать становилось бессмысленно.

Вот длинная цитата из автобиографии Александра Николаевича: «...я решил, дослуживши 25-летний срок, выйти в отставку с тем, чтобы, взявши какой-нибудь небольшой дополнительный заработок, жить на пенсию, устроившись со своими научными работами в каком-нибудь из научно-исследовательских Институтов, в которых я в то время отчасти уже работал.

Этого, однако, осуществить не удалось. Дело в том, что, согласно действовавшему в 1931 году (когда я вышел в отставку) на Украине пенсионному уставу, при получении полной пенсии нельзя было иметь никакого стороннего заработка, полной же пенсии в размере 300 руб. в месяц уже в то время на двоих хватить не могло.

Пришлось от полной пенсии отказаться, взять только половин-



Визит Поля Ланжевена в Харьковский технологический институт. Слева направо стоят: проф. Н. Ю. Помазанов, проф. М. И. Сахаров, Поль Ланжевен, проф. Я. М. Майер, проф. П. Т. Копняев, проф. М. И. Некрич, проф. А. Н. Щукарев. 1928 г.

Джевонса» он начинает с упоминания истории создания технических средств для счета: абак, суммирующая машина Паскаля, арифметический прибор Лейбница, логарифмическая линейка и аналоговые дифференцирующие машины для решения уравнений. Механизацию формализуемых логических процессов А. Н. Щукарев рассматривает как следующий шаг в развитии

кафедру математики Харьковского университета. В дальнейшем след ее потерялся.

В начале 1929 года историк науки Т. И. Райнов в международном журнале «Изис» опубликовал статью о волнообразном изменении творческой продуктивности в развитии западноевропейской физики. А. Н. Щукарев обобщил данные Райнова в виде определен-

ную и дополнить все остальное «консультанствами» во многих промышленных исследовательских Институтах. Мне удалось под флагом этих консультанств провести несколько научно-исследовательских работ не исключительно технического характера. Впрочем, я не являюсь исключительным теоретиком и охотно применяю свою «изобретательность» также и к решению задач техники».

Забегая немного вперед, заметим, что эти последние пять лет (1931–1936) оказались весьма плодотворными в научной жизни А. Н.

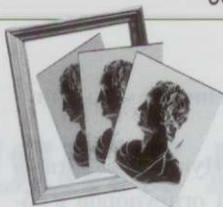
Но нельзя не прокомментировать приведенные выше слова Александра Николаевича. Конечно, реальные масштабы ученого определяются только с расстояния времени. Слова «великий ученый», крупнейший, выдающийся и т. д. возникают обычно уже посмертно.

Неужели современники совсем уж не способны распознать в личности, с которой работают рядом, черты незаурядности? Но кажется, это было и будет, к сожалению, всегда!

Да и в самом деле, что они делают полезного, эти ученые-бездельники, которых мы кормим и поим?

Окружающие и государство терпят этих ученых-бездельников «из милости»... Так было и «при царе» в России в начале 20-го века, так было в СССР — в середине века 20-го, все точно так же и в Украине начала 21-го века. Не правда ли?

Вспоминается история из «Обрыва» И. А. Гончарова. Бабушка главного героя, обнаружившего в юности склонность к рисованию, везет внука в Петербург, чтобы показать рисунки известному художнику. Мэтр посмотрел рисунки, сказал, что видит в них талант. На просьбу сказать, есть ли у внука надежда на успех в карьере художника, мэтр ответил приблизительно так: «Для того чтобы такая



надежда была, вам нужно раздать все ваше состояние.

Художнику следует жить в бедности». Наверное, мэтр был прав: великие (в будущем — великие!) импрессионисты, например, в молодости были почти нищими. И ученые чаще всего не жили в достатке. Похоже, что государства заботятся о результатах и будущем величии своих ученых — они держат их на очень голодном пайке. Александр Николаевич Шукарев всю жизнь вынужден был тратить силы на репетиторство, на

заседании Харьковского отделения всесоюзного Химического общества им. Д. И. Менделеева, посвященного памяти профессора Александра Николаевича Шукарева, «весь свой опыт, все силы, свои разносторонние знания А. Н. Шукарев отдавал целому ряду научно-исследовательских институтов — Институту Прикладной Химии, Институте метрологии, Институту Огнеупоров, Институту Экспериментальной Медицины... Будучи химиком экспериментатором, А. Н. Шукарев одновременно обладал искусством точного механика, — он сам конструировал приборы, он был



Весовая в химическом корпусе
Харьковского технологического института (ныне НТУ «ХПИ»)

дополнительное преподавание на второсортных курсах — занятие наукой не могло обеспечить проживание. Даже в старости, в конце жизни пенсия не обеспечила ему сносную жизнь...

И снова нужно восхититься мудростью государства! Ведь не оставь оно А. Н. на голодном пайке, вряд ли ученый сделал бы столько полезного за эти последние, «пенсионные» пять лет жизни.

Именно в эти последние годы у Александра Николаевича впервые появляется возможность поработать с научными коллективами. Как будет отмечено на траурном

прекрасным стеклодувом, и все это, конечно, нашло применение в его дальнейших работах. Его дифенилметановый и феноловый калориметр известны всем на весь наш союз и за границей. С помощью этих калориметров ставятся тончайшие исследования. С его помощью приступили в Институте Экспериментальной Медицины к определению энергии живой клетки, что недоступно было ни с каким другим прибором...» А. Н. Шукарев дает прибор для определения растворимости газов, помогает в промышленности в ускорении методов контроля. Он разрабатывает очень

оригинальный и очень интересный прибор, дающий возможность определять удельные веса порошков в течение нескольких минут...

Под его руководством в Украинском институте прикладной химии был проведен ряд очень важных работ по реконструкции содовой промышленности, так как настоящий содовый процесс имел большие потери сырья. Разработки А. Н. Щукарева позволили установить влияние различных факторов на кристаллообразование. Относительно метода определения цветности каустика А. Н. Щукарев предложил некоторые видоизменения калориметра. Предложение это оригинально и просто и дает объективный метод оценки цветности каустика. Наконец, последняя работа, в которой А. Н. участвовал, — это определение теплоемкости расплавленного каустика.

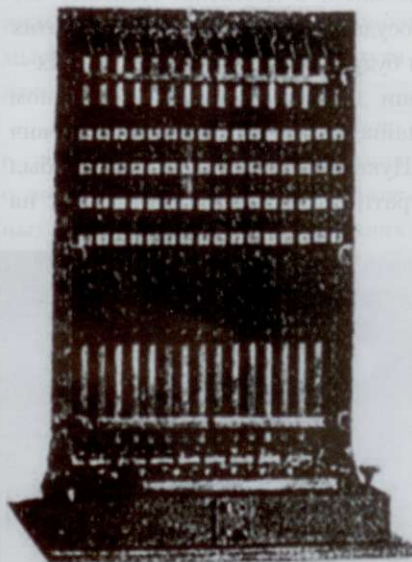
В Институте метрологии А. Н. Щукарев принимал участие в создании термометрической лаборатории. Существовало около 50 тысяч так называемых Термохимических констант. Из них много тысяч требовали просто переопределения. Для создания единообразных результатов Щукаревым была создана единая методика термохимических измерений.

Здесь же А. Н. Щукарев патентует методику получения фотографической эмульсии с чрезвычайно мелким раздроблением бромистого серебра.

В Институте экспериментальной медицины А. Н. Щукарев изучает влияние ультразвуковых волн высокой частоты на ход химических процессов, а также принимает активное участие в разработке

вопроса о построении камеры микроклимата.

Проф. А. Н. Щукарев работал в Украинском НИИ огнеупоров в области физико-химических исследований огнеупорных материалов, в частности, им проводились работы по кинетике превращений кварца, определению теплоты превращений модификаций кремнезема, установ-



Машина логического мышления Щукарева

лению методики испытания теплоемкости, определению удельных весов и т. д.

В 1935 году А. Н. Щукарев вновь был приглашен на кафедру физической химии для руководства исследовательскими работами и для чтения аспирантам курса химической термодинамики, но уже было поздно: в ноябре А. Н. начал болеть, а в апреле 1936 года умер.

Президиум Харьковского отделения Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева постановил возбудить ходатайство о том, чтобы при Харьковском тех-

нологическом институте была организована термохимическая лаборатория имени проф. А. Н. Щукарева (воплотить в жизнь не удалось. — *Прим. авт.*) и назначении двух его именных стипендий.

В одном из выступлений на траурном заседании упоминается супруга Александра Николаевича — Екатерина Константиновна, прожившая с ним в браке до самой его смерти 45 лет, освободившая «его от всех жизненных забот, от всех мелочей жизни». Екатерина Константиновна Щукарева (урожденная Персональная, (1868–1942)) — дочь Губернского секретаря, вышла замуж за Александра Николаевича 3 ноября 1891 года, родила ему четверых детей: Бориса в 1892 году, Людмилу в 1894 году, Ольгу в 1896 году и Дмитрия в 1899 году. И вот после смерти Щукарева один известный химик-органик (на химическом корпусе НТУ «ХПИ» есть его мемориальная доска) потребовал, чтобы 67-летняя Екатерина Константиновна освободила служебную квартиру №14 в жилом корпусе №2... Так было. «Времена не выбирают, в них живут и умирают».

Авторы выражают глубокую благодарность сотрудникам музея НТУ «ХПИ» за предоставленные материалы и полезное обсуждение



ЛИТЕРАТУРА

1. Архив Национального технического университета «Харьковский политехнический институт», ф. Р-1682.
2. Государственный архив Харьковской области: ф. Р-1682 — фонд Харьковского политехнического института.
3. Фонды кафедры «Физической химии» НТУ «ХПИ».
4. Фонды музея НТУ «ХПИ». Личные дела сотрудников кафедры физической химии.
5. Храмов, Ю. О. Физики. Биографический справочник [Текст] / Ю. О. Храмов. — М.: Наука, гл. ред. Физико-математической лит-ры, 1983. — 399 с.
6. Малиновский, Б. Н. История вычислительной техники в лицах [Текст] / Малиновский Б. Н. — Киев, 1995. — 380 с.