

# ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ

(К 85-летию со дня смерти Л.А. Чугаева)

В каждой науке о природе время от времени происходят открытия, которые принципиально расширяют представления человечества об окружающем нас мире. Так было, когда голландский ученый Антони ван Левенгук изготовил мощные увеличительные стекла и обнаружил невиданный дотоле мир микробов. Так было, когда физики, изучавшие проводники и изолирующие материалы (диэлектрики), обнаружили материалы, которые они называли полупроводниками.

Мало кому тогда в голову могло придти, что именно полупроводникам предстояло определить мировой прогресс XX века - века радиоэлектроники, века компьютеров, века космических кораблей и мобильной связи. Так случилось и в химии на грани XIX и XX веков, когда трудами швейцарского ученого Альфреда Вернера впервые были описаны новые соединения - комплексные, отличавшиеся новым типом связи в молекулах. За это открытие Вернер позднее стал лауреатом Нобелевской премии. Но дальнейшее развитие химия комплексных или, как теперь чаще называют, координационных соединений на многие годы получила в России. И заслуга в этом принадлежит выдающимся ученым Льву Александровичу Чугаеву и Илье Ильичу Черняеву. Судьбы обоих химиков так или иначе оказалась связанной с Вологодчиной.

Об этих замечательных людях - мой рассказ.

«... Был очарован химией до полного самозабвения», - так сказал о своем учителе и друге Льве Александровиче Чугаеве академик Илья Ильич Черняев.

Вероятно, одно из красивейших мест Вологодчины - водораздел рек Нурмы и Обноры, что проходит чуть южнее Грязовца. Одна река уходит на север, к Сухоне, а вторая несет свои воды в великую реку Волгу. Что-то шишкинское можно увидеть там, особенно если попасть в места, где стоял Павло-Обнорский монастырь.

Мало что уцелело от него в советские годы: часовня, остатки экономического корпуса, трапезной, рукотворный холм, наношенный монахами и

называемый Голгофой. Да остатки рощи корабельных сосен, посаженных монахами по линейкам. А еще два мало ухоженных источника. Умели монахи ценить и обустрои-



Павло-Обнорский монастырь

вать красоту северной русской природы!

Там на скромном монастырском кладбище среди забытых старых могил стоит памятник с памятной медалью. На нем надпись: «Лев Александрович ЧУГАЕВ. 1873 - 1922». Это имя золотыми буквами вписано не только в гранит, но и в историю мировой химической науки. Коренной москвич по рождению, проживший большую жизнь в Петербурге, умер он под Вологодой.

Родился Лев Александрович Чугаев в семье учителя физики Александра Чугаева при весьма сложных обстоятельствах. Его мать, красавица-гречанка Анна Глики, еще ученицей влюбилась в своего учителя физики, но по воле деспотичных родителей была выдана замуж за состоятельного и почтенного человека Н.М. Ипатьева. В этом браке родился сын Владимир. Будучи уже тяжело больной, Анна Глики-Ипатьева повторила судьбу Анны Карениной и ушла к любимому человеку. В этом гражданском браке у нее родился второй сын - Лев. Но туберкулез прогрессировал быстро, и ребенок в три года остался сиротой на попечении близкой подруги матери, отдавшей всю жизнь и любовь его воспитанию. До известной поры братья по матери не знали друг друга.

Лев Чугаев получил блестящее образование. С детства он выучил основные европейские языки, прекрасно закончил кадетский корпус, на год поступил в гимназию, где успешно освоил еще и древние языки - греческий и латинский. В восемнадцать лет он был зачислен на Физико-математический факультет Московского университета. Его учителями стали химики Марковников, Каблуков и Зе-



линский, физики Умов и Лебедев, биолог Тимирязев, минералог Вернадский. Вряд ли какой другой университет мира в то время мог похвастать подобной плеядой научных звезд первой величины.

Первая исследовательская работа студента Л.А. Чугаева, выполненная совместно с академиком Н.Д. Зелинским, была опубликована в немецком журнале уже в год окончания университета. Молодого специалиста

пригласили в открывшийся при университете Бактериологический институт для создания в нем химической лаборатории.

Лев Александрович начал свои исследования с выяснения механизма действия органических ядов на микроорганизмы. Он сравнил воздействие известного антисептика формалина с подобными ему соединениями.

Выводы этого исследования могли бы быть расценены как чисто эмпирически найденные закономерности. Но Л.А. Чугаев сумел сделать из них весьма важные теоретические выводы. Вместе с другими исследованиями эта работа легла в основу статьи «Новая теория дезинфицирующего действия», а позднее экспериментальные данные Л.А. Чугаева оказались весьма полезными для фармацевтической химии.

Лев Александрович занимался не только чисто научной деятельностью, но и сразу вошел в число лучших популяризаторов науки: он не упускал из вида выдающиеся естественнонаучные исследования, публикуя в журналах общедоступные обзоры. Таким образом он познакомил российского читателя с идеями И.И. Мечникова. Притом он не просто пересказал их, но и высказал ряд собственных суж-

дений, полностью оправдавшихся со временем.

Затем Лев Александрович увлекся биохимией. Исследования завершились весьма принципиальной статьей «О родственной связи между красящим веществом крови и пигментом зеленых растений». За эти работы молодой ученый был удостоен в 1900 году престижной премии Российского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии.

Очень интересные воспоминания об обстановке в этом институте оставил Лев Александрович. Они и сегодня могут быть полезны для ученых, создающих научные коллективы.

«...У нас сложился добрый обычай жить как бы общей, коллективной жизнью, постоянно обмениваясь впечатлениями от пережитого, главным образом, конечно, в области научной деятельности. Обыкновенно раз в день, около часу, мы все... собирались за завтраком... Обменивались впечатлениями дня, обсуждали лабораторные работы, настоящие и будущие, разбирали причины неудач и радовались успешным результатам, обсуждали и новые работы из последней книжки журнала... Разговор наш часто покидал область бактериологии и медицины, переходя... на темы общеприродные и научно-философские... Мы расходились после этих бесед с новыми мыслями, новыми планами..., с новыми расширенными горизонтами, а главное, мы чувствовали прилив новой энергии, как бы приток новых сил для продолжения начатых научных работ. А как много значит этот моральный стимул в нашей русской обстановке, где так много причин для утраты душевной бодрости и веры в свои силы, конечно, хорошо знает всякий, работавший на научном поприще!..

Институт как бы обладал иммунитетом против тех житейских дряг и профессиональных интриг, которые так часто заводят себе гнездо в наших учреждениях, ... причастных к научной жизни».

А одна из сотрудниц института прекрасно добавила к этой картине

характеристику самого автора: «Будучи совершенно выдающимся по своим способностям человеком и уже в то время вполне самостоятельным работником, он не только никогда не проявлял тени какого-нибудь самоумнения, но всегда отличался необыкновенной скромностью».

В 1899 году Чугаева допустили к испытаниям на степень магистра химии. Его пробная лекция «Катализ в мертвой и живой природе» была блестящей, и с 1900 года он стал приват-доцентом кафедры химии Московского университета. Магистерская диссертация была оценена как докторская. В ней были изложены результаты исследований химии терпенов и камфоры. Терпены возникают в процессах жизнедеятельности растений, и их превращения давно интересовали ученых. Вероятно, первым в России Л.А. Чугаев начал исследования химических свойств холестерина, того самого, который откладывается в кровеносных сосудах.

Вскоре он стал профессором Московского технического училища. По традициям того времени свою первую лекцию «Предмет и задачи современной химии» Л.А. Чугаев прочел в присутствии всех профессоров и ректора училища. Лекцию он закончил словами: «Если мы хотим уберечь нашу технику от застоя, обеспечить ей известный самостоятельный прогресс, то мы должны всеми силами заботиться о том, чтобы создать людей, способных научно работать и двигать вперед чистое знание».

Увлечение наукой Л.А. Чугаев блестяще сочетал с педагогической деятельностью. Он писал: «Для натуралиста вообще, и особенно для химика, эти два понятия (ученого и учителя. - **И.П.**) неразделимы».

С 1904 года Л.А. Чугаев начинает цикл исследований комплексных металлоорганических соединений, а в 1906 году уже публикует монографию, представленную в качестве докторской диссертации. Приняв эстафету от швейцарского химика Альфреда Вернера, Лев Александрович на многие десятилетия переносит в Россию

мировой центр изучения комплексных соединений. В 1908 году он поехал в Швейцарию к Вернеру. Скупой на похвалы ученый из Цюриха назвал русского коллегу самым выдающимся и талантливым русским химиком.

Особый интерес представил ряд соединений впервые синтезированного Л.А. Чугаевым вещества диметилглиоксима. Это вещество дает с ионами никеля ярко окрашенное соединение, что позволяет использовать его в аналитической химии. За диметилглиоксимом так и закрепилось в аналитической химии название «реактив Чугаева». Из-за малиново-красного цвета нетоксичный диметилглиоксимат никеля применялся при изготовлении губной помады.

Л.А. Чугаев первым сделал вывод о большей прочности пяти- и шестичленных циклических комплексных соединений, и по сей день известный как «правило циклов Чугаева». В декабре 1907 года Л.А. Чугаев выступил на I Менделеевском съезде с блестящим докладом о результатах своих исследований по химии комплексных соединений.

В 1908 году Лев Александрович был единогласно избран на заведование той самой кафедрой в Санкт-Петербургском университете, которой до него заведовали Менделеев и Коновалов. Рекомендую его на конкурс, академик Фаворский писал: «При солидных научных достоинствах Л.А. Чугаев пользуется репутацией прекрасного лектора и руководителя научных занятий студентов в лаборатории, увлекаясь сам научной работой, он умеет увлечь и других».

Все современники отмечали, что в характерах Д.И. Менделеева и Л.А. Чугаева было много общего: и широта научных интересов, и нацеленность на решение крупных теоретических проблем, и самозабвенная любовь к науке, и необыкновенное трудолюбие - все роднило корифеев российской и мировой науки.

Примерно в эти годы Лев Александрович ближе познакомился с коллегой, выдающимся специалистом в области технической химии В.Н. Ипа-

тьевым, и тут совершенно неожиданно для обоих выяснилось, что они - сводные братья. Остается лишь гадать, какие «химические» гены унаследовали от матери эти два человека.

Исследования Чугаева быстро нашли признание не только в России, и он стал непременным участником всех мировых химических конференций, съездов, членом научных обществ. Дома он был вице-президентом Русского физико-химического общества, возглавлял комиссии по присуждению Менделеевских и Бутлеровских премий, несколько лет возглавлял редакцию журнала общества, сделал его одним из авторитетнейших научных изданий Европы. В годы Первой мировой войны Лев Александрович глубоко изучил химические производства, работающие на оборону, и многим из них оказал посильную помощь.

Большой труд был вложен Л.А. Чугаевым в разработку методов получения и очистки платины. Он открыл качественные реакции на платину, палладий, осмий и иридий, предложил способы распознавания цис- и транс-изомеров комплексной соли платины.

Некоторая часть его работ в этом направлении финансировалась Обществом имени Леденцова. Это общество учредил богатый вологодский купец-лесоторговец Христофор Леденцов для поддержки российской науки.

До сих пор считаются классическими труды Л.А. Чугаева по изучению оптических свойств химических соединений.

В послереволюционные годы Лев Александрович продолжал читать лекции и вести экспериментальные исследования. А.М. Горький, лично знавший Чугаева, писал о таких, как он, ученых: «Я имел высокую честь возвращаться около них в труднейшие годы - 1919-1920. Я наблюдал, с каким скромным героизмом, с каким стоическим мужеством творцы русской науки переживали мучительные дни голода и холода, видел, как они работали, и видел, как умирали. Мои

впечатления за это время сложились в чувство глубокого и почтительного восторга перед вами, герои свободной, бесстрашной исследующей мысли. Я думаю, что русскими учеными, их жизнью и работой в годы интервенции и блокады дан миру великолепный урок стоицизма и что история расскажет миру об этом страдном времени с той же гордостью русским человеком, с какой я пишу эти простые слова. В них нет никакого преувеличения...»

Именно в эти архитрудные времена судьба связала Льва Александровича с Вологдой. В декабре 1920 года он выехал на несколько месяцев в Вологду для чтения лекций в Институте народного образования и для участия в организации Вологодского государственного университета. Такую же командировку он получил и через год, чтобы продолжить курс своих лекций. Ему был выдан мандат на провоз в Вологду ящиков с химической посудой и реактивами.

В эти же годы он подготовил III Менделеевский съезд, на который собрались все российские химики. На нем он сделал два научных доклада и выступил с рядом сообщений. В свет появляется статья «Нужна ли для России химия и химическая промышленность?» Чугаев пишет: «Наука - вот то величайшее благо, которое мы, к сожалению, слишком мало ценим, но которому мы бесконечно много обязаны... Нет ничего опаснее, как тенденция, наблюдаемая в настоящее время, увлекаться практикой, забывая о теории, увлекаться техникой, с легкомысленным пренебрежением относиться к науке».

Лето 1922 года Чугаев снова провел на вологодской земле, в Павло-Обнорском монастыре, куда от петроградского голода выехала его семья - жена и два сына. Он готовился к дальней командировке в Германию, Англию и Францию. Но денег не хватило даже на возвращение в Петроград... В ожидании субсидии от Всероссийского Совета народного хозяйства Лев Александрович выезжал из



под Грязовца в Вологду. Тут-то и сразил его брюшной тиф...

В некрологе академик И.А. Каблуков написал: «...Наша родина лишилась одного из талантливейших и энергичных научных деятелей, в которых она так нуждается». А в английском журнале появились такие строки: «Умер один из крупнейших членов международной химической семьи... Его потеря - одна из серьезных для химии вообще, а для русской химии она является действительно злополучным роком, так как такие труженики, которые обладают энергией и талантом Чугаева, довольно редки во всякой стране, а Россия менее всего могла себе позволить такую преждевременную потерю».

Трудные для России годы повернули дело так, что могила Льва Александровича Чугаева была потеряна. Толь-

ко в начале шестидесятых годов по инициативе доцента кафедры химии Вологодского государственного педагогического института П.Н. Карелина и группы студентов-химиков были предприняты серьезные поиски, в результате которых нашлись свидетели, точно указавшие место захоронения.

Президиум Академии Наук СССР по ходатайству вологжан постановил отлить медаль с портретом Льва Александровича, а вологодские скульпторы Т.П. и Г.П. Контыревы укрепили эту медаль на сооруженный ими памятник.

В год пятидесятилетия со дня рождения Л.А. Чугаева в Вологодском государственном педагогическом институте состоялись Чугаевские чтения, в которых участвовали ученые из многих научных центров. Идея Льва Александровича о реорганизации

пединститута в университет претворилась в жизнь только через семьдесят пять лет. В России давно сложилась такая традиция - поминать ушедших к круглым датам.

Окончить рассказ о Льве Александровиче Чугаеве мне бы хотелось словами еще одного его ученика и последователя - академика А.А. Гринберга: «Лев Александрович Чугаев представляет собой совсем особенное явление в истории нашей химии: про него нельзя сказать, что он был органиком, неоргаником, аналитиком или физико-химиком. Он был химиком в широком смысле этого слова... К нему очень подходит ныне почти вышедшее из употребления слово «НАТУРАЛИСТ», так как он интересовался не только химией самой по себе, но химией как частью «великой науки о природе».

**И.А.ПОДОЛЬНЫЙ**

---

#### ЛИТЕРАТУРА О Л.А. ЧУГАЕВЕ

1. **И.И. ЧЕРНЯЕВ.** Лев Александрович Чугаев. - В кн.: «Люди русской науки». М., 1961, С. 558.
2. **О.Е. ЗВЯГИНЦЕВ, Ю.И. СОЛОВЬЕВ, П.И. СТАРОСЕЛЬСКИЙ.** Лев Александрович Чугаев. - М., Наука. 1965. 199 с.
3. **Развитие общей, неорганической и аналитической химии в СССР.** М., Наука. 1967. С. 137-159
4. **В.М. ЗАМЯТКИНА, Ю.Н. КУКУШКИН, А.А. МАКАРЕНЯ.** Лев Александрович Чугаев. К столетию со дня рождения. Л., Наука. 1973. 171 с.

#### ССЫЛКИ К СТАТЬЕ О Л.А. ЧУГАЕВЕ

1. **И.И. ЧЕРНЯЕВ.** Лев Александрович Чугаев. - Успехи химии. 1945, 14, вып. 4. С. 331.
2. **Л.А. ЧУГАЕВ.** Памяти Г.Н. Габричевского. - Отчет о деятельности Бактериологического института Московского университета за 1906 год. М., 1907, С. 20.
3. **П.В. ЦИКЛИНСКАЯ.** В книге «Л.А. Чугаев. Сборник речей и докладов, посвященных его памяти». Л., 1924, с. 113-114 (далее Л.А.Чугаев. Сборник...)
4. **Л.А. ЧУГАЕВ.** Предмет и задачи современной химии. Там же, С. 139.
5. **Л.А. ЧУГАЕВ.** Памяти проф. Е.Е. Вагнера. - Научное слово, 1904, кн. V, С. 109.
6. **ГИАЛО,** ф. 17, оп. 1, № 10177.
7. **А.М. ГОРЬКИЙ.** Письмо С.Ф. Ольденбургу. Собр. соч., т. 29, М., 1955. С. 440-441.
8. **Л.А. ЧУГАЕВ.** Нужна ли для России химия и химическая промышленность? - Человек и природа. 1921, № 2. С. 4-19.
9. **И.А. КАБЛУКОВ.** В сб. Л.А. Чугаев. С. 98.
10. **Цит. по книге О.Е. ЗВЯГИНЦЕВ, Ю.И. СОЛОВЬЕВ, П.И. СТАРОСЕЛЬСКИЙ.** - Лев Александрович Чугаев. М., Наука. 1965. С. 51.
11. **Тезисы докладов научно-практической конференции памяти Л.А. Чугаева.** Чугаевские чтения 1977 г. Вологда. 1977. 88 с.
12. **А.А. ГРИНБЕРГ.** Вестник ЛГУ, 1948. № 6. С. 126.