

# Узник – создатель плазмохимии

Кандидат технических наук  
**С.Глушнев**

*В советскую эпоху происходило немало трагедий. Жертвой сталинских репрессий стал и профессор, доктор физико-математических наук Лев Соломонович Полак – выдающийся физикохимик XX столетия, один из создателей плазмохимии.*

*Он дважды побывал в тюрьмах для политических заключенных: в 1937 году был осужден как «соучастник в контрреволюционной террористической деятельности троцкистско-зиновьевского блока» и в 1949 году как антисоветчик.*

**М**олодого ученого в профессорской должности, сотрудника Ленинградского института точной механики и оптики, заведующего кафедрой физики и физической оптики Льва Полака арестовали 9 февраля 1937 года. В Шпalerную одиночную тюрьму его везли с другими «врагами народа» в автофургоне с надписью «Мясо» (не хватало транспорта для перевозки заключенных — в стране бушевала первая волна великого террора).

Можно не приводить смехотворные обвинения, предъявленные ученому на следственном допросе, — они были типичны для всех оказавшихся в застенках НКВД.

Показательно, как отреагировал на арест Л.С.Полака в своем отзыве один из его маститых руководителей академик А.Н.Крылов — крупнейший ученый, математик и кораблестроитель. Отзыв был написан и направлен на имя В.М.Молотова и в Прокуратуру СССР в 1937 году и дополнен в 1944 году, когда его ученик все еще томился в ГУЛАГе.

«Президиум Академии наук поручил мне оказывать содействие аспиранту Полаку в его научной работе и в написании диссертации на степень кандидата наук. Перед этим академик С.И.Вавилов поручил Полаку написать для «Архива науки и техники» статью «Лагранж и принцип наименьшего действия» в связи с предстоящим в начале 1936 года 200-летием со дня рождения Лагранжа...

Превосходная статья Полака показала как математический талант его, так и большую эрудицию, далеко заходящую за пределы университетского курса. Темой для своей кандидатской дис-

сертации аспирант Полак избрал обозрение оптических и механических работ знаменитого математика Гамильтона. Изучение подлинных (в оригинале. — С.Г.) работ Гамильтона представляет большие трудности и требует больших познаний по математике. Л.С.Полак прекрасно справился с этим трудом. Редкая способность усвоения сущности дела и верного его понимания даже вне области своей специальности вселяла во мне убеждение, что Л.С.Полак обещает стать выдающимся ученым.

Насколько помню, — продолжал далее академик Крылов, — в начале 1937 года мне было сообщено отделом кадров Академии наук, что Л.С.Полак ввиду его ареста и высылки из Ленинграда от Академии наук отчислен. Причина ареста осталась для меня неясной и непонятной, так как я ни разу не замечал, что Полак позволил себе проявить малейшую критику по отношению к Советской власти...

В 1996 году Л.С.Полак нарушил многолетний обет молчания и опубликовал книгу воспоминаний под названием «Было так».

Восемнадцать лет, пять месяцев и одиннадцать дней ученый числился «врагом народа». Побывал в 12 тюрьмах (следственных, пересыльных, срочных), трех лагерях, двух ссылках.

Я знал этого замечательного ученого, поскольку работал в Институте горючих ископаемых, и в тех же зданиях размещался Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева, где профессор Л.С.Полак многие годы заведовал лабораторией. Теперь, когда летом 2002 года на 94-м году жизни этот замечательный ученый скончался, настало время воздать должное его светлой памяти.

Перелистаем лишь некоторые страницы драматической книги.

**С**мерть ходила за каждым узником ГУЛАГа по пятам. Соловецкая тюрьма особого назначения сокращенно называлась «СЛОН». Порядки в ней были изощренными. Людей здесь лишали фамилий, обозначая каждого человека как неодушевленный предмет: «место № ...». Когда начиналась очередная серия расстрелов, лейтенант НКВД выходил с бумагой и вы-

крикивал: «Место № ...» Если после отклика звучало «собирайтесь», это означало расстрел. Смерть в Соловках не накрыла своим покрывалом «место № 3» — заключенного Полака.

Однажды в Соловецкой тюрьме в жизни сокамерников Льва Полака произошло примечательное событие. Им долгое время не давали читать, но как-то раз в камеру через окошко бросили книгу. С грехом пополам удалось сообразить, что неведомая книга на шведском языке. Узники попробовали обратиться к охране с просьбой заменить ее. В ответ послышалась матерная ругань.

Поскольку в камере сидело семь человек — людей грамотных, знаявших, как расшифровывались древние языки по принципу билингвизма (двуязычия), то решили бросить жребий: кому одолевать непростую шведскую грамматику и переводить для сотоварищей, изнурявших от тоски по чтению, этот опус на русский язык.

Жребий пал на Льва Полака. Он оказался и подготовленней других — знал латынь, английский, французский, немецкий и итальянский языки.

И все же только через три месяца ему удалось расколдовать «скандинавскую твердыню» и довести до слуха товарищей содержание романа капитана Марриэта «Мичман Изи».

В каменной клетке повеяло морем, все наперебой обсуждали книгу, в которой рассказывалось о жизни, так не похожей на их собственную. Многие признавались, что видели морские сны. Там проносились парусники, гудели снасти, надувались паруса...

**П**осле Соловков Полак попал в Ухтижимлаг. Этот лагерь отличался от многих подобных, потому что заключенные добывали здесь нефть, однако не обычным, а шахтным способом — ухтинская нефть была очень вязкой.

Для этого дела требовались грамотные люди, еще более нужны были специалисты. На весь Ухтижимлаг численностью около 140 тысяч человек нашлись лишь два профессора и один кандидат наук, которым оказался Лев Соломонович Полак.

Уже шла война, и многих научных работников забирали из лагерей в «шарашки». Правда, вначале Полак работал



## ПОРТРЕТЫ

бурильщиком. Однажды он чуть не погиб во время обвала — глыба породы раздробила ему ключицу, прижав тело к подошве штрека. Заключенного извлекли из-под завала и после выздоровления перевели в геофизическую партию — администрация не очень-то разбиралась, чем физик отличается от геофизика. Так как Полак отбыл более половины срока, его расконвоировали и назначили начальником геофизической партии, в задачу которой вменялось искать новые месторождения нефти.

В Ухтикамлаге кроме нефтепромыслов был и нефтеперерабатывающий завод. Ухтинской нефти правительство придавало большое значение — немцы вышли к Краснодару и Грозному и могли добраться до кавказской нефти. Полак быстро освоил методы геофизической электроразведки. Это была нелегкая работа — приходилось многие километры тащить на себе тяжелое оборудование по опасным болотистым местам.

Однажды Полак провалился в ледяную полынью. Эзки вытащили его, но по возвращении в лагерь у него началось двустороннее воспаление легких. Полака принесли в больничный барак — сам он дойти туда не мог. В обширном тамбуре барака держали замороженных, одеревенелых мертвцев. Их прислоняли стоймия к стенкам тамбура — в очередь на захоронение. Кладбища не было, и погибших отвозили к вырытым вдали от барака ямам.

К удивлению лекпома (помощника лекаря), больной выжил, хотя, кроме аспирина, лекарств не было. Сердобольный лекпом понимал, что ослабевшего начальника геопартии нельзя было сразу отправлять на прежнюю работу — отдаст концы. Поэтому он устроил его на «латунную» работенку: возить мертвцев на захоронение.

Вот как об этом вспоминал сам Л. Полак: «Мертвцев укладывали на сани с боковинами. Обычно четыре-пять трупов. Везти их в последний путь на дохлой лошаденке предстояло минут 30. Идти с

медленно движущимися санями невозможно. Надо было сидеть. Сидеть — это значит сидеть на мертвцах, накрытых обычно рогожей, куском тряпки или какой-нибудь рваниной. Ну вот я и сидел на мертвцах, стараясь только, чтобы они лежали лицом вниз. В яму-могилу я ставил трупы, поворачивая их лицом вниз, чтобы жидкая, земляная масса со снегом, которой я забрасывал могилу, не попадала на лики несчастных умерших. Я придумал свой обряд памяти: обходил могилу, размахивая руками, как птица, — пусть улетают их души куда-нибудь, а может, в никуда. Я произносил про себя и речь, но она была не прощальной, а клятвой, что за несчастных еще рассчитываются. Просто внутри меня что-то требовало — кто-то должен заплатить за все это.

Затем я садился в сани, теперь уже свободные, разворачивал лошадь и ехал обратно. Как ни странно, обратный путь казался гораздо страшнее. Никого, мир пуст. Хорошие люди не живут долго. Они не могут выдержать зла. Тогда незаштампованные слово «зло» впервые вошло в мою душу.

Я приезжал обратно, ставил сани, входил в тамбур. Там обычно уже стояли один-два трупа. Я клал руку на плечо какого-нибудь мертвца и говорил: «Ну, брат, подожди, подожди, я не прощаюсь».

**В** своей книге Лев Полак поведал об одном из узников ГУЛАГа, с которым его там тесно свела судьба, — Всеволоде Константиновиче Фредериксе. Предки этого человека прибыли в Россию из Голландии еще в XVIII веке. Обрусы, они служили верой и правдой наследникам русского престола и получили титул баронов. Их потомок, Всеволод Фредерикс, оказался одним из лучших людей, которых Полаку довелось встретить за колючей проволокой. Фредерикс получил образование в Швейцарии, в Женевском университете. Стажировался в Германии у крупнейшего до Первой мировой войны

физика-оптика Фогта, потом работал у величайшего математика XX века Давида Гильберта. Однако ностальгия, передавшаяся ему от предков, вернула его в Россию. Он дружил с Дмитрием Шостаковичем и известным музыкой И.И. Соллертинским.

До своего неожиданного ареста в 1936 году В.Фредерикс приобрел широкую известность как крупный физик. Он внес фундаментальный вклад в физику жидкокристаллов, сыграл большую роль в развитии и распространении теории относительности в СССР.

Полак и Фредерикс, хотя и знали друг друга до ГУЛАГа, по-настоящему сблизились только там. В суровой лагерной обстановке Фредерикс оказался уязвимой «белой вороной». Этого начитанного, воспитанного, доброго человека политические заключенные из культурной среды защищали как могли.

Л.С. Полак вспоминал, что до трагической гибели Фредерикса они вдвоем занимались в бараке (во время двух-трех дней отдыха, разрешавшихся раз в месяц для «восстановления рабсили») любимым делом — теоретической физикой. С огрызком карандаша, на серой оберточной бумаге они без конца формулировали физические задачи, решали их и рассчитывали.

В ГУЛАГе В.Фредерикс и Л.Полак выполнили работу по теории анизотропной жидкости. Как отмечали позже специалисты, к тому, что сделали эти замечательные «лагерные» учёные, физики подошли только через 20 лет.

Вот резюме Л.С.Полака о своем товарище по ГУЛАГу: «Он заслужил долгую память и своим научным творчеством, и трагической биографией».

В той же мере это относится и к самому Полаку. Работая в «шарашке» Ухтикамлага, Лев Полак узнал, что в проходах ухтинской нефти, отправлявшихся в Москву на исследование, обнаружили радиоактивные элементы. Тогда в голове неуемного физика родилась идея применять для поиска нефти приборы с радиоактивными датчиками. Конечно, лагерные условия не позволяли Льву Соломоновичу осуществить то, что он мог бы совершить на свободе. Тем не менее сделано было немало. В архивах МВД сохранились выполненные заключенным Л.Полаком отчеты за 1942–1943 годы, пересланные лагерным началь-

ством в Москву. В отчетах приводились сведения об определении удельных со- противлений почв, предложения по обезвоживанию нефти, оригинальное изобретение, относящееся к крекингу (переработке углеводородов нефти) с помощью ультразвука.

Имя Л.С.Полака стало широко известно специалистам, которые работали в различных геолого-разведочных и научно-исследовательских институтах, занимавшихся поисками и исследованием нефти.

Мой отец, кандидат технических наук В.Е.Глушнев, долгое время работал в лаборатории Л.С.Полака в Институте нефтехимического синтеза, разумеется, после полной реабилитации выдающегося ученого в 1955 году. Однажды он рассказал мне такую легенду. Когда профессора Полака готовились освободить в первый раз, к нему подошел один из вольнонаемных, немец углемик Рудольф Вернер, и спросил: «Лев Соломонович, вам что выдать на выезд — сапоги или телогрейку?» — «Если есть такая возможность, — ответил Полак — прежде переправьте мою научную статейку. Может, в Центре ее напечатают».

Осенью 1946 года истек срок заключения политического узника, осужденного по статьям 17 и 58. Ему выдали паспорт с особой отметкой, не позволявшей возвращаться не только в столицу, но и поселяться чуть ли не в двухстах других городах страны. Как писал сам Полак в своих воспоминаниях о ГУЛАГе, «у возвращавшихся из лагерей было две линии поведения — забиться ко всем чертам подальше, откуда хоть три года скаки, или окунуться в море людей в Москве или Ленинграде». Ученый выбрал второй путь. Он вернулся в Москву.

Поначалу жил, как положено, под Москвой, в городе Александрове (в 100 километрах от столицы) на разных квартирах, скрываясь по общежитиям, где иные въедливые коменданты требовали паспорт. После долгих колебаний физик рискнул обратиться к своему бывшему научному руководителю — академику С.И.Вавилову, президенту АН СССР. Вот описание этой встречи в книге «Было так».

«Небольшая очередь. Из приемной вхожу в кабинет — принимает депутат Верховного Совета СССР Сергей Иванович Вавилов. Ему почему-то неудобно принять меня в кабинете президента Академии. Немного смешно — депутат и человек, имеющий «пять лет поражения в правах», которые только что (после освобождения из десятилетнего заключения) начались.

Вхожу. Сергей Иванович поднимается из-за небольшого стола в глубине комнаты направо от двери и делает шаг в сторону и навстречу. В глазах его как будто удивление и жалость. Я не видел его десять лет, он сохранился в

моей памяти куда более молодым. Голос хриплый: «Досталось?» — и протянутая рука. Как-то ухитряюсь пожать ее и почти одновременно развести руками — стоит ли об этом говорить.

Садимся. «Вы изменились очень...» Фраза обрывается. Я и сам знаю, и мои уцелевшие друзья из прошлого говорят, что у меня «стеклянные глаза». Наверное, правда, хотя и страшновато.

«В каком вы положении?» Почти рапортую: «Имею пять лет поражения в правах и не имею права проживать и быть прописанным не то в 247, не то в 257 городах страны — столько и перечислить трудно... А без прописки на работу не возьмут. А если поймают в Москве, дадут еще...»

Тягостное молчание. «Кого-нибудь там видели?» — «Бывало». Перечисляю несколько имен с краткими дополнениями. Об одном из них удивленно: «А он за что?» — «В лагере не очень принято спрашивать об этом. Кажется, шпионаж и террор?». — «А вы?» — «Я — террорист».

И вдруг без всякой связи: «Помните, как по букинистам в воскресные дни ходили?» — «Помню, но это другой человек ходил — не я, да и вы другой». Опять молчание. «А вы все поняли?» — «Не все, но многое... Научили...» — «Значит, вы считаете, что мы — по разные стороны?» — «Наверное, так». Хочу сказать что-нибудь хорошее, но, вглядываясь в свое прошлое, вижу: Соловки, я — место № 3, обход с комвзвода во главе и одни

и те же слова: «Мы вам житья на советской земле не дадим».

Чужеем оба. Опять молчание. Физика за прошедшие годы — поговорили. Так спокойнее.

«Ну а теперь о деле. Вы стали геофизиком-нефтяником. Матвей Алкумович Капелюшников устроил на временную работу. Больше ничего нельзя». Обсуждаем технические подробности «трудоустройства». Все...»

Люди, бравшие бывшего зэка на работу, знали, чем рискуют, но без научных знаний Л.С.Полака — блестящего теоретика и генератора идей — невозможно было продвинуть важнейшие эксперименты по нейтронному каротажу при поисках нефтяных залежей в Советском Союзе. (Суть этого метода в том, что в скважину помещают источник нейтронов. Нейтроны взаимодействуют с ядрами окружающих атомов, а датчик регистрирует сигналы, по которым можно узнать, что за вещества находятся вокруг.) Американцы уже делали в этом направлении большие успехи.

С будущим академиком и лауреатом Нобелевской премии Г.Н.Флеровым Полак успешно завершил исследования, сущившие резкое повышение эффективности поиска нефтяных месторождений. Вместе с группой своих сотрудников Л.Полак выехал под Бугуруслан Куйбышевской области, где записали первую в СССР диаграмму нейтронного каротажа по разрезу скважины.



Группа остановилась в Куйбышеве, потому что дальше предстояло добираться на машинах. В гостинице всех подчиненных приняли, а руководителю геофизической партии администрации в ночь вке отказалась — в паспорте были «запретные печати». Пришлось Льву Соломоновичу отправляться на набережную Волги. Устроился на скамейке, переночевал. Когда вернулись в Москву, грянула долго таившаяся беда.

Л.С.Полак заканчивал отчет. Никто, кроме него, не мог технически грамотно его подготовить. В те времена специалисты в области ядерной геофизики были наперечет. Лев Соломонович работал с подъемом. Мечтал: «Закончу отчет и смоюсь куда-нибудь из Москвы якобы в отпуск». Знал, что доносительство процветало, доходили слухи, что кое-кого стали забирать.

И вот в разгар дня на столе у Полака задринькал телефон: «С вами говорит секретарь партбюро института. Я хотел бы побеседовать с вами. Освобожусь минут через сорок и позвоню еще раз. Подойдете ко мне».

Этот звонок, как вспоминал Л.С.Полак, его насторожил. «Ему, может быть, что-нибудь и надо, но все-таки лучше смыться. Я к лестнице, а там уже стоят «товарищи». Я направо — там уже двое».

Когда Льва Соломоновича повели эти молчаливые люди, его сотрудники стояли с опущенными головами, а одна женщина не выдержала и разрыдалась. Так уникальный специалист по нейтронному каротажу попал в 1948 году в тюрьму на улице Мархлевского. Камера была переполнена. Стоял декабрь, и сотрудники МВД ревностно выполняли указание товарища Сталина убрать «этую сволочь».

На этот раз Льва Полака судило Особое совещание МВД СССР, приговорив к ссылке «навечно» и уточнив, что его ссылают «за антисоветскую деятельность».

С 1949 по 1955 год ссылочный учений работал «в местах не столь отдаленных». Его тотчас же назначили руководителем тематической партии радиоактивного каротажа и заведующим лабораторией по изучению физических свойств осадочных пород «Казахнефтегеофизики». Сталинский режим проявлял ревностную заботу «о творцах отечественной науки».

## Эпилог

Избавление от «вечной ссылки» наступило в 1955 году. Вернувшись в Москву, Л.С.Полак снова стал работать в Институте нефти, находившемся на Б.Калужской улице, а ныне Ленинском проспекте, 29, на том самом месте, откуда злой рок отправил его повторно в лагерную зону.

Правда, в связи с реорганизацией этого института возник Институт нефтехимического синтеза, в котором Льву Соломоновичу Полаку предложили возглавить лабораторию радиационной химии.

Полак незамедлительно приступил к работе. Все сотрудники сразу же обратили внимание на его четкую, продуманную научно-организационную деятельность, высокую требовательность к порученным заданиям и в то же время готовность поощрять всякую научную инициативу.

Он избегал разговоров о своем прошлом и энергично наверстывал упущенное, постоянно расширяя диапазон своих научных интересов.

Уже в 1957 году Л.С.Полак защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук на тему «Вариационные принципы механики, их развитие и некоторые применения в физике». Он быстро выдвинулся в число крупнейших специалистов в области вариационных принципов механики, прикладной ядерной физики, самоорганизации в неравновесных системах.

Исследования в области радиационной химии, результаты которых были опубликованы во многих статьях и монографиях, принесли профессору Полаку широкую известность в СССР и за рубежом. Эти работы имели не только важное теоретическое, но и прикладное значение, так как с помощью ионизирующего излучения были выделены углеводородные свободные радикалы.

Метод радиационной химии позволил осуществить направленный органический синтез и получить ряд полезных соединений в нефтехимии: ацетилен и технический водород из природного газа и других углеводородов, винилхлорид и другие.

В 1985 году профессор Л.С.Полак был удостоен Государственной премии СССР за классические работы в созданной им научной дисциплине — плазмохимии. (Эта наука изучает химические реакции в ионизированном газе, разогретом до тысячи — ста тысяч градусов Кельвина.) Для нефтехимиков она открыла новые возможности получения разнообразных продуктов из нефтяных углеводородов. Л.С.Полак стал инициатором проведения многочисленных симпозиумов и школ по плазмохимии в Советском Союзе, а затем в России и странах СНГ.

Широкая эрудиция в областях, смежных с физической химией, позволила профессору, заслуженному деятелю науки и техники Л.С.Полаку при постановке научных исследований создавать новые подходы к решению разнообразных научных проблем.

Еще почти полвека продолжалась плодотворная научная деятельность Л.С.Полака — автора более 600 статей,



## ПОРТРЕТЫ

полутысячек монографий, многочисленных изобретений, замечательных научно-популярных работ по истории физики и механики в России и за рубежом.

Удивительна судьба этого старейшего ученого нашей страны. Л.Полак родился в Германии в городе Миттвейде в семье инженера и попал в Россию, чтобы не только испытать в ней унижения незаслуженным наказанием, но и, несмотря ни на что, прославить своим талантом русскую землю.

Судьба провела четкую границу в жизни Л.Полака: на свободе и в оковах узника. ГУЛАГ, несомненно, наложил на его личность гнетущий, не исчезнувший с годами отпечаток. Лев Соломонович со стороны выглядел суховатым, замкнутым, неразговорчивым человеком за исключением времени, отведенного в его жизни на научные семинары, конференции, лабораторные коллоквиумы. Там он преображался. Выступал ярко, с искрометными шутками и меткими высказываниями. В эти минуты лицо его озаряла редкая улыбка. Он светился от внутреннего творческого озарения, когда обсуждал новые идеи.

Полак был генератором идей, и его больше всего привлекали теоретические изыскания. А ученики воплощали их практически: на экспериментальных установках Харькова, Полоцка и других городов.

В институте, где он проработал за ведущим не одно десятилетие, к начальству ходить не любил даже тогда, когда для лаборатории что-то требовалось, — посыпал других. Видно, крепко ему запало в душу гулаговское «напутствие» — никогда ничего не проси.

**К**то-то не то в шутку, не то всерьез заметил, что наука, видимо, была создана Всеевшим для удовлетворения любознательности самых неугомонных умов. Вот почему стремление к истине у Льва Соломоновича Полака не смогли сдержать ни тюремные стены, ни проволочные заграждения чудовищного ГУЛАГа.

