

использования для дополнительного водоснабжения города вод реки Куры. Это навело меня на мысль взять в качестве дипломного проекта устройство водопровода в Баку с использованием вод Куры, дополнив его проектом фильтро-озонной станции, уничтожающей бактерии, содержащиеся в речной воде. Такая станция незадолго до этого была построена для одного большого района в Петербурге.

Эта мысль очень захватила меня. Несколько месяцев я посвятила изучению реальных природных условий, топографии местности. А зимой снова вернулась в Петербург.

Занятия в институте проходили очень нерегулярно, и все военные годы я проработала в различных строительных конторах. Это отнимало много времени. Для выполнения дипломного проекта просто не оставалось сил. Окончание института все оттягивалось. Только в июне 1917 года я успешно защитила дипломный проект на тему: «Водоснабжение г. Баку».

...Прошло более десяти лет с того сентябрьского дня, когда я впервые ступила на незнакомую и столь многообещающую петербургскую землю. И, может быть, тот же поезд, только порядком полинявший и выгоревший от времени и событий, увозил меня на юг. За окном плыла ночь, огни больших станций и маленьких полустанков. И было отчего-то жаль этой теплой сиреневой ночи. И еще очень жаль было юности. Она осталась позади, там, в институтских аудиториях, в жарких студенческих спорах...

А поезд уходил все дальше. Он мчал меня навстречу зрелости, навстречу большой работе.

А. И. СОКОЛОВА-МАРЕНИНА,

инженер-механик,
кандидат технических наук

ДАЛЕКИЕ ГОДЫ

Это было много лет назад. На Женских политехнических курсах весной 1912 года состоялся первый выпуск женщин-инженеров. Защищали дипломный проект трое: одна окончила химический факультет и две — электромеханический. В числе первых выпускниц была и я. Защита прошла хорошо. Присутствующие тепло поздравляли нас, выпускниц, а также основателей курсов, профессоров и преподавателей. После защиты мы отправились в Павловск, где в курзале и отпраздновали со своими товарищами это важное для нас и наших курсов событие.

Отныне нам предстояло начать трудовую жизнь и при этом по специальности, в которой до нас женщины еще не работали.

Мы знали, что нам не раз, особенно на первых порах, придется столкнуться с неверием в наши силы, а возможно, и с открытой оппозицией со стороны специалистов-мужчин. Ведь даже наши сверстники — студенты других высших учебных заведений, одновременно с которыми мы проходили летнюю практику на заводах и электростанциях, не всегда могли скрыть предубежденно скептическое отношение к нам, политехничкам.

Мне казалось, что любому специалисту, а особенно нам, женщинам, надо начинать трудовую жизнь со знаниями и опытом, превосходящими то, что давало нам тогда окончание высшего технического учебного заведения. Так родилась мысль подучиться сначала у американцев, у которых техника была бесспорно выше, чем во

всех других странах. Я считала, что в Америке увижу и освою все, что было в то время передового в технике, и, если даже побуду там простым рабочим, вернусь в Россию с необходимым практическим опытом.

Но как это осуществить? Надо иметь деньги на билет и на первое время, пока найдешь работу. Нам еще на курсах рассказывали об одном студенте. Он окончил Политехнический институт и поехал в Америку, но долгое время не мог найти там работы по специальности и вынужден был чистить сапоги и продавать газеты. В конце концов наш посол помог ему вернуться на родину. Меня очень смущала эта история. Первая русская женщина-инженер — и вдруг будет выслана через посольство, не достигнув того, из-за чего ехала!

Все же от задуманного плана отказываться не хотелось. Вместе с одной из наших студенток я взялась за составление описания построенных и строящихся во всех странах линий передач высокого напряжения. Причитавшийся на мою долю гонорар за эту работу и дал мне возможность в сентябре того же года уехать.

Две недели потребовалось на то, чтобы добраться до Нью-Йорка. Наконец пароход причалил к пристани, и пассажиры начали сходить на берег. Но тут случилось непредвиденное: портовые власти не разрешили мне покинуть пароход на том основании, что у меня было с собой мало наличных денег и никто меня не встречал. Прибыли мы утром, а вечером пароход должен был отойти к острову Лонг-Айленд и через два дня отплыть назад, в Россию.

Я с грустью смотрела на город, на сходящих на пристань пассажиров, на радостные лица встречающих и на строгих чиновников, которые не разрешили мне сойти на берег. Уже зажглись огни, убрали сходни с парохода, а я все стояла у перил и думала — что же делать дальше? Неужели придется обращаться к нашему послу?

Помощь явилась совершенно неожиданно. Ко мне подошел кассир парохода и сказал:

— Можете идти, я взял вас на поруки.

Это означало, что он расписался в том, что я не буду нищенствовать — в случае необходимости он меня подержит.

Признаться, я очень обрадовалась и растерялась. Кассир, заметив мое смущение, прибавил:

— Они не знают наших женщин. Наши женщины нигде не пропадут! Вот мой адрес. В случае чего ссылайтесь на меня. Желаю успеха.

Горячо поблагодарив его, я сошла на пристань.

Вот она, Америка...

Одетые в аккуратную форму таможенники в маленьких шапочках с козырьками взяли мой чемодан, привязали к нему ярлык, поставили чемодан к себе за барьер, приподняли шапочки, сказали «до свиданья» и открыли мне дверь таможи. Ни вещей, ни квитанции?! Мне еще что-то говорили, но, плохо зная язык, я не поняла, что именно. Как потом оказалось, мне объяснили, что вещи доставят, когда сообщу адрес. Действительно, так и произошло потом...

Было уже темно. Через подъездные железнодорожные пути я подошла к пароходу-парому, курсирующему между пристанью и городом. На пароме стала приглядываться к окружающим и вдруг услышала родную речь. Оказалось, что это русские крестьяне, приехавшие в Соединенные Штаты на заработки. Их встретил русский священник. Он должен был проводить их в общечитие при местной православной церкви. Священник предложил и мне пойти вместе с ними. За 5 центов я получила койку на ночь, кофе с хлебом утром и вечером.

У меня был адрес одного русского инженера, который работал в Нью-Йорке уже три года. Наутро мне дали провожатого, и я отправилась к нему. Он связался со своими товарищами, и меня устроили на квартиру к учительнице начальной школы, которая жила вместе с племянником. Это были хорошие, добрые люди. Они тоже помогали мне искать работу. Но я везде получала отказ, потому что в Соединенных Штатах Америки женщины в то время в области техники не работали.

Надо было на что-то жить. Мне нашли уроки русского языка. Одним из моих учеников был известный в Нью-Йорке адвокат, который хотел изучить русский язык, чтобы прочесть труды Менделеева в оригинале. Он любил химию и занимался ею у себя дома, где у него была небольшая лаборатория. Ученик мой оказался очень способным и быстро осваивал язык.

В то же время меня познакомили с главой местных суфражисток — участниц женского движения за получение политических прав. Суфражистки мною — русской

женщиной-инженером — очень заинтересовались. На своих демонстрациях водили в первом ряду, угощали обедами, но работы дать не смогли. В Америке хватало и своих безработных!

Много времени на первых порах занимало у меня изучение английского языка (эмигранты в мою бытность в Штатах говорили, как правило, на жаргоне). Я понимала, что это будет иметь значение при получении работы, и поэтому начала посещать бесплатную вечернюю школу для взрослых. Но больше всего мне помогло то, что я жила в американской семье и могла систематически практиковаться в разговорной речи.

В Нью-Йорке получить работу по специальности так и не удалось. Тогда я попыталась устроиться в ближайшем крупном промышленном центре — Скенектади, где находились предприятия «Всеобщей компании электричества». Там меня уже было согласились принять в исследовательскую заводскую лабораторию, но затем, поговорив с высшим начальством, почему-то передумали. Я обратилась к консультанту компании, известному профессору Штейнмецу, выходцу из Европы. Он пригласил меня на чашку чаю в свой роскошный дом, принял с большим, по крайней мере внешним, радушием, показал обширную коллекцию камней, которой очень гордился, — но и всё... Получить здесь работу мне тоже не удалось.

Следующим намеченным пунктом, где я собиралась попытать счастья, был город Буффало около Ниагары. Там находились большие металлургические заводы. У меня был адрес проживавшей в этом городе русской женщины-врача, старой эмигрантки, члена социалистической партии. Когда я ей сказала, что хочу получить работу в области техники, она мне сразу ответила, что это вряд ли осуществимо.

— В Соединенных Штатах нет женщин, работающих даже в мастерских, а не только женщин-инженеров.

И тут я решила: если американцы не хотят дать работу женщине, надо превратиться в мужчину! При помощи моей новой знакомой достала мужское платье, переделала и стала молодым человеком.

Как сейчас помню, чего мне это все стоило. Надо было постоянно следить за собой, чтобы вести себя так, как положено мужчине: уступить женщине место, хо-

дить с краю тротуара, не стараться поддерживать сзади воображаемую юбку при спуске с лестницы, смело смотреть вперед, ничем не смущаясь.

По-видимому, роль мужчины я все же играла неплохо...

В отделе найма рабочей силы первого же сталелитейного завода, куда я обратилась, мне предложили зайти за ответом через два дня. Была заполнена короткая анкета, в которой требовалось указать адрес, возраст и специальность. Очевидно, сообщенные мною данные администрацию устраивали, поскольку через два дня, которые показались мне бесконечными, я получила положительный ответ: меня приняли в электромеханическую мастерскую. Здесь производился ремонт заводского электрооборудования — преимущественно мощных электромоторов и больших электропечей.

В мастерской никто ничего не объяснял и не показывал. Мастер — «босс» — выдал мне набор инструмента и указал мотор, которым я должна была заняться. Разговаривать было нельзя, поднимать голову от работы нельзя, сидеть нельзя, за краном для передвижения мотора надо было не идти, а бежать. Иначе «босс» покрикивал:

— Скорей, скорей!

От «босса» зависело все: он мог повысить зарплату, мог и уволить. В то время в стране было полтора миллиона безработных, и каждый об этом хорошо помнил.

Рабочий день на нашем заводе продолжался десять часов с перерывом на обед в двадцать пять минут. Столовой не было, ели тут же, в мастерской. Как только раздавался сигнал к обеду, все бросали работу и моментально садились на верстаки, вытягивая ноги. Делали это так быстро, что бывало гудок еще гудит, а все уже сидят. За положенное для обеда время успевали съесть кто что принес и несколько минут насладиться отдыхом.

В воскресные дни литейный цех не останавливался, поэтому работала и ремонтная мастерская. Выходной день давали только пяти человекам по очереди, а нас всего было тридцать. Остальные работали в воскресенье восемь часов, а плату получали как за десять.

Первое время я очень боялась, что меня разоблачат. Но вскоре страх почти прошел. Американцы вообще не любопытны, да и темпы работы, ее напряжение

не давали времени что-либо замечать. Тем более, что никому не приходила в голову возможность такого маскарада. Но, конечно, я очень внимательно за собой следила, старалась копировать движения и манеры окружающих мужчин.

Получив первую зарплату, стала думать, как провести выходной день. Хотелось познакомиться с городом и окрестностями. В конце месяца попросила у «босса» разрешение использовать ближайшее воскресенье для осмотра знаменитого Ниагарского водопада. «Босс», как каждый американец, гордился Ниагарой. Он согласился дать выходной и даже посоветовал, что и как смотреть.

Водопад находится примерно в часе езды трамваем от Буффало. Шум от него слышен за несколько километров.

Не буду описывать самого водопада, он много раз описан. Скажу только, что зрелище действительно потрясающее. С небольшой площадки, обнесенной решеткой, можно видеть, как у самых твоих ног с огромной скоростью мчится вниз мощный поток воды, создавая внизу целое облако брызг. Долго, однако, наслаждаться этим зрелищем не удалось: подошел полисмен и вежливо, но настойчиво посоветовал спуститься вниз и там проехать на парходике до самого места падения воды. Оказывается, с этой площадки бросаются в водопад около трехсот человек в год, и потому здесь всегда дежурит полисмен, который наблюдает за публикой. Ему, видимо, показалось подозрительным мое долгое разглядывание падающей струи...

Вскоре работа на заводе перестала меня удовлетворять; там все повторялось, и ничего нового ожидать было нельзя. Хотелось попасть на завод, изготавливающий оборудование для электрического освещения поездов. У нас в России это только начинало входить в жизнь. После двух попыток мне удалось поступить на такой завод. Узнав, что я электрик, меня послали в цех сборки агрегатов для поездов. На прежнем месте моей работы «босс» пожалел, что я ухожу. Вероятно потому, что я умела поставить на проверку любой мотор: тут помогало мое специальное образование.

Итак, я на новой работе. Завод расположен в десяти километрах от Буффало. Он считался небольшим — всего около 6 тысяч рабочих. Принадлежал завод акцио-

нерной компании. Рабочий день здесь продолжался восемь часов с часовым перерывом на обед. В субботу работали четыре часа, а в воскресенье не работали вовсе. Восьмичасовой рабочий день вводился на тех предприятиях, где признавались профсоюзы. На этом заводе незадолго до моего поступления профсоюзная организация была признана, и все рабочие вступили в союз.

Оформиться на новом месте оказалось довольно просто. Меня спросили — могу ли я регулировать и собирать изготавливаемый заводом агрегат, и назначили два дня на испытание. Испытание я выдержала.

Мне поручили сборку всего агрегата, дающего ток для освещения вагонов, с саморегулировкой в зависимости от скорости движения поезда. Разобраться в этом для меня особой сложности не представляло, труднее было научиться регулировать быстро и точно. Когда я освоилась с такой работой, а также с испытанием машины, мне дали личное клеймо для клеймения изделия при отправке его по назначению. Вместе с выдачей клейма повысили и зарплату на 25 центов в день.

Инженеров на этом заводе мы видели очень редко, и то проходящими через мастерскую куда-то дальше. Всю работу и здесь налаживал мастер.

Однажды меня вызвали в заводскую контору. Оказалось, что инженеру-изобретателю нужна помощь для испытания нового генератора. Генератор был секретным, и потому его испытание проводилось в пустом сарае в стороне от производственных зданий. За эту работу дали два дня отгула, чему я была весьма рада.

Но вот однажды на заводе литейщики объявили забастовку, требуя прибавки за сдельную работу. Однако другие цехи не поддержали бастующих и продолжали работать. Это было для меня очень странным и никак не вязалось с нашими русскими понятиями о рабочей солидарности. Ведь только тогда и можно заставить хозяев пойти на уступки, когда забастовка будет массовой и принесет им ущерб. А тут получилось так: цехи продолжали работать на заготовках, имеющихся на складе, а администрация старалась сдать литейные работы на сторону.

Меня все это возмущало, и я решила уволиться. С этим решением и поехала на завод. Но поезд, кото-

рый вез рабочих, в тот день не дошел до места. Пикетчики залегли в канавах вдоль полотна железной дороги и стали обстреливать его. Поезд остановился. Машинист вступил в переговоры с пикетом, но ему разрешили увести состав только назад — в город.

Когда мы вернулись в Буффало, нас обступили фотографы, корреспонденты и любопытные. А пока я шла километра полтора до центра города, навстречу уже бежали мальчишки с экстренным выпуском газеты и кричали:

— Обстрел поезда забастовщиками! Покупайте газеты — один цент!

В газете была помещена фотография поезда с битыми стеклами. Я удивилась: как же это они успели? Потом мне объяснили, что в редакции всегда имеется набор подходящих фотографий «на все случаи жизни». И когда корреспондент сообщил по телефону о том, что произошло у завода, редакция, мобилизовав свой фотоархив, быстро организовала сенсационный выпуск газеты.

...Вскоре мне удалось устроиться монтером у предпринимателя, который получил большой подряд на оборудование электрическим освещением, внутренними телефонами, сигнализацией и спецсигнализацией строящегося отеля. Эта работа была интересная и неплохо оплачивалась, так что я смогла даже скопить немного денег на случай безработицы. Но в один прекрасный день наш подрядчик исчез, прекратилась и наша работа в этом отеле. Так и не удалось посмотреть сверхсекретную сигнализацию в действии...

Шла первая мировая война. Кончался третий год моего пребывания в США. И как раз в этот момент я получила письмо от администрации завода, изготавливающего оборудование для электрического освещения поездов, с предложением взять на себя представительство фирмы в России по распространению и продаже их продукции. Наши поезда освещались еще свечами. Мне предлагали оплату проезда в Россию, оплату помещения конторы, деньги на представительство и комиссионные. Для заключения договора просили приехать на завод, но так как договор должен был быть заключен с определенным юридическим лицом, а я таковым лицом никак не являлась, то и переговоры наши не состоялись.

Во время войны пароходы ходили не по расписанию, и только те, которые принадлежали нейтральным странам. Я уехала на небольшом датском пароходике. У северных берегов Англии нас остановил английский крейсер и отвел в гавань, где нас продержали два дня, пока проверяли документы. Но так как пароход принадлежал нейтральной стране, а пассажиры в основном были русские и скандинавы, нам разрешили плыть дальше в Норвегию. В Норвегии мы поездом поехали на север. Нашу границу пересекли на лошадях. И вот я снова в России!

После возвращения в Петроград меня пригласили преподавать на кафедру электрических измерений в Женском политехническом институте. Одновременно поручили организацию и руководство мастерской электроизмерительных приборов в Технологическом институте. Прежде всего надо было решить вопрос с кадрами. Наиболее квалифицированные рабочие заняты на больших заводах. Значит, надо было самой подготовить и токарей, и инструментальщиков, и электромонтеров. Тут мне очень помогла американская практика. Пришлось обучать инвалидов, мальчиков допризывного возраста и женщин. Нашими заказчиками были преимущественно профессора, преподаватели институтов. Они излагали свои мысли, а я со своими помощниками налаживала производство задуманных ими приборов. Работа шла успешно и была очень интересной.

После Октябрьской революции я некоторое время работала инженером в трамвайном управлении. Потом перешла в Главную палату мер и весов на должность заведующей лабораторией технологии электроизмерительных приборов. К нам обращались различные научные учреждения с просьбой разработать тот или иной точный прибор, необходимый для исследовательских работ. Для удовлетворения этих запросов мы организовали при своей лаборатории специальную мастерскую.

В это время Международное бюро стандартов, находящееся в Париже, дало задание ученым Англии, США и Франции разработать и изготовить в течение года электрический прибор для измерения температуры с точностью до одной тысячной градуса. Я предложила дирекции силами нашей лаборатории и мастерской сделать такой прибор. Со мною согласились, и работа началась. Правда, мы сразу же столкнулись с трудностями

в получении манганина. Дело в том, что дореволюционная электротехническая промышленность пользовалась немецким манганином, а в 30-е годы Кольчугинский завод по обработке цветных металлов только приступал к освоению этого сплава.

Для стабильности электрических свойств манганиновой проволоки, которая для наших целей требовалась разного сечения, необходимо было произвести старение этих проволок, а это было связано с дополнительным временем. Пришлось поехать в Кольчугино.

Заводские инженеры помогли нам. Прибор был закончен в срок.

Наша лаборатория и мастерская наладили также изготовление эталонов сопротивления, которые до того ввозились из Германии, реостатов сопротивления, омметров, зеркальных гальванометров и других приборов, нужных нашей развивающейся промышленности.

За работы в области точного приборостроения мне в 1937 году была присуждена степень кандидата технических наук.

По вопросам электрических измерений ко мне часто обращались за консультацией из медицинских учреждений. В ВИЭМе, Физиотерапевтическом институте, больницах Ленинграда, встречаясь с врачами, занятыми этими исследованиями, я чувствовала, как недостает им знаний по физике, а мне медицинских. Уже во время консультаций я улавливала некоторую связь электрических показателей с различными заболеваниями, и это еще больше укрепило мое намерение. Я подала заявление в 3-й медицинский институт, но меня не приняли из-за возраста. Пришлось обратиться за помощью в ЦК партии, откуда пришло указание принять.

После окончания института я недолго проработала в лаборатории патофизиологии Военно-морской медицинской академии.

Началась война. Я эвакуировалась в Казань. И там, работая врачом-физиотерапевтом в эвакогоспитале и одновременно научным сотрудником Института эволюционной физиологии, занималась вопросами электрометрического исследования состояния нервной системы у больных с разными ранениями. Применяя высокочастотные поля, удавалось облегчать сильные боли при тяжелых ранениях.

В Ленинград вернулась с Институтом эволюционной физиологии, где продолжала работать в лаборатории высшей нервной деятельности, затем нас перевели в Институт физиологии имени И. П. Павлова.

В этот период моя работа заключалась в исследовании потенциалов мозга при различных заболеваниях, а также при естественном и гипнотическом сне. В результате удалось получить новые данные о гипнотическом состоянии, и на эту тему я написала 23 работы.