

# ШУХОВ



Александр  
Васькин



ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

## Annotation

Радиобашня на Шаболовке, первый российский нефтепровод, крекинг для получения бензина, гиперболоиды, паровые котлы, резервуары, сетчатые перекрытия, водопровод, мосты и нефтеналивные суда, мины и батопорт, а еще самое высокое сооружение в России — с трудом верится, что все это и многое другое придумал один человек — Владимир Григорьевич Шухов (1853–1939). Как его только не называют — русский Леонардо, человек-фабрика, наш Эйфель, универсальный гений, рыцарь Серебряного века, а он был, прежде всего, русским инженером, обладавшим уникальными способностями и талантом, изобретения которого покорили временные и географические пространства, определив развитие мировой научной мысли на много лет вперед. Каким он был в жизни, кого любил, чем увлекался, как жил и творил при царях и большевиках и почему, несмотря ни на что, остался в России, 60 лет проработав на одном месте, — об этом рассказывает первая биография Владимира Шухова в серии «ЖЗЛ». Автор — известный писатель и историк Александр Васькин.

[Адаптировано для AlReader]



*FB2 книгу сделал mefysto*

- 
- [Александр Васькин](#)
    - 
    - [ПРЕДИСЛОВИЕ](#)
    - [Вступление](#)
    - [Глава первая](#)
    - [Глава вторая](#)
    - [Глава третья](#)
    - [Глава четвертая](#)
    - [Глава пятая](#)
    - [Глава шестая](#)

- (c) [REDACTED]**



- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

- [ЛИТЕРАТУРА](#)
- [INFO](#)

- [notes](#)

- [1](#)
- [2](#)
- [3](#)
- [4](#)
- [5](#)
- [6](#)
- [7](#)
- [8](#)

- [comments](#)

- [1](#)
- [2](#)
- [3](#)
- [4](#)
- [5](#)
- [6](#)
- [7](#)
- [8](#)
- [9](#)
- [10](#)
- [11](#)
- [12](#)
- [13](#)
- [14](#)
- [15](#)
- [16](#)
- [17](#)
- [18](#)
- [19](#)

- [20](#)
- [21](#)
- [22](#)
- [23](#)
- [24](#)
- [25](#)
- [26](#)
- [27](#)
- [28](#)
- [29](#)
- [30](#)
- [31](#)
- [32](#)
- [33](#)
- [34](#)
- [35](#)
- [36](#)
- [37](#)
- [38](#)
- [39](#)
- [40](#)
- [41](#)
- [42](#)
- [43](#)
- [44](#)
- [45](#)
- [46](#)
- [47](#)
- [48](#)
- [49](#)
- [50](#)
- [51](#)
- [52](#)
- [53](#)
- [54](#)
- [55](#)
- [56](#)
- [57](#)
- [58](#)

- [59](#)
- [60](#)
- [61](#)
- [62](#)
- [63](#)
- [64](#)
- [65](#)
- [66](#)
- [67](#)
- [68](#)
- [69](#)
- [70](#)
- [71](#)
- [72](#)
- [73](#)
- [74](#)
- [75](#)
- [76](#)
- [77](#)
- [78](#)
- [79](#)
- [80](#)
- [81](#)
- [82](#)
- [83](#)
- [84](#)
- [85](#)
- [86](#)
- [87](#)
- [88](#)
- [89](#)
- [90](#)
- [91](#)
- [92](#)
- [93](#)
- [94](#)
- [95](#)
- [96](#)
- [97](#)

- [98](#)
- [99](#)
- [100](#)
- [101](#)
- [102](#)
- [103](#)
- [104](#)
- [105](#)
- [106](#)
- [107](#)
- [108](#)
- [109](#)
- [110](#)
- [111](#)
- [112](#)
- [113](#)
- [114](#)
- [115](#)
- [116](#)
- [117](#)
- [118](#)
- [119](#)
- [120](#)
- [121](#)
- [122](#)
- [123](#)
- [124](#)
- [125](#)
- [126](#)
- [127](#)
- [128](#)
- [129](#)
- [130](#)
- [131](#)
- [132](#)
- [133](#)
- [134](#)
- [135](#)
- [136](#)



- [137](#)
- [138](#)
- [139](#)
- [140](#)
- [141](#)
- [142](#)
- [143](#)
- [144](#)
- [145](#)
- [146](#)
- [147](#)
- [148](#)
- [149](#)
- [150](#)
- [151](#)
- [152](#)
- [153](#)
- [154](#)
- [155](#)
- [156](#)
- [157](#)
- [158](#)
- [159](#)
- [160](#)
- [161](#)
- [162](#)
- [163](#)
- [164](#)
- [165](#)
- [166](#)
- [167](#)
- [168](#)
- [169](#)
- [170](#)
- [171](#)
- [172](#)
- [173](#)
- [174](#)
- [175](#)

- [176](#)
- [177](#)
- [178](#)
- [179](#)
- [180](#)
- [181](#)
- [182](#)
- [183](#)
- [184](#)
- [185](#)
- [186](#)
- [187](#)
- [188](#)
- [189](#)
- [190](#)
- [191](#)
- [192](#)
- [193](#)
- [194](#)
- [195](#)
- [196](#)
- [197](#)
- [198](#)
- [199](#)
- [200](#)
- [201](#)
- [202](#)
- [203](#)
- [204](#)
- [205](#)
- [206](#)
- [207](#)
- [208](#)
- [209](#)
- [210](#)
- [211](#)
- [212](#)
- [213](#)
- [214](#)

- [215](#)
- [216](#)
- [217](#)
- [218](#)
- [219](#)
- [220](#)
- [221](#)
- [222](#)
- [223](#)
- [224](#)
- [225](#)
- [226](#)
- [227](#)
- [228](#)
- [229](#)
- [230](#)
- [231](#)
- [232](#)
- [233](#)
- [234](#)
- [235](#)
- [236](#)
- [237](#)
- [238](#)
- [239](#)
- [240](#)
- [241](#)
- [242](#)
- [243](#)
- [244](#)
- [245](#)
- [246](#)
- [247](#)
- [248](#)
- [249](#)
- [250](#)
- [251](#)
- [252](#)
- [253](#)

- [254](#)
  - [255](#)
  - [256](#)
  - [257](#)
  - [258](#)
  - [259](#)
  - [260](#)
  - [261](#)
  - [262](#)
  - [263](#)
  - [264](#)
  - [265](#)
  - [266](#)
  - [267](#)
  - [268](#)
  - [269](#)
  - [270](#)
  - [271](#)
  - [272](#)
-

# ЖИЗНЬ<sup>®</sup> ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

*Серия биографий*

Основана в 1890 году  
Ф. Павленковым  
и продолжена в 1933 году  
М. Горьким



**ВЫПУСК**

**1951**

---

(1751)

**Александр Васькин**

**ШУХОВ**

**ПОКОРИТЕЛЬ ПРОСТРАНСТВА**



МОСКВА  
МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ

\*

*Генеральный спонсор издания  
ПАО «Транснефть»*

© Васькин А. А., 2018  
© Издательство АО «Молодая гвардия»,  
художественное оформление, 2018

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Дорогие друзья!

Вы держите в руках книгу, посвященную биографии выдающегося русского инженера, ученого, изобретателя — Владимира Григорьевича Шухова.

Компания «Транснефть» на протяжении многих лет ведет активную работу по поддержке культурных и образовательных инициатив, в том числе издательских. Совместно с российскими и зарубежными организациями за последние годы успешно реализован целый ряд проектов, направленных на сохранение исторической памяти, популяризацию исторических знаний, на поддержку областей российской культуры и искусства, которые, являясь важной и неотъемлемой частью нашей культурной идентичности, по разным причинам оказались незаслуженно забытыми или малоизвестными современной российской аудитории.

При поддержке и участии «Транснефти» вышли книги, брошюры, фильмы, посвященные Первой и Второй мировым войнам, русской армии, культуре и истории русского зарубежья, и, разумеется, истории нашей отрасли — трубопроводного транспорта.

В этом достойном ряду книга о Владимире Григорьевиче Шухове занимает особое место. Именно Шухов первым внедрил в России нефтепроводы — техническое решение, давшее мощный импульс развитию нефтяной промышленности и серьезно повлиявшее на ход научно-технического прогресса вплоть до наших дней.

Переход к трубопроводной транспортировке жидких углеводородов позволил радикально решить проблему переброски больших объемов сырья от месторождений к перерабатывающим заводам и далее к потребителям, тем самым открыв путь для полномасштабного промышленного освоения нефтяных ресурсов.

Первые в мире цилиндрические резервуары, речные танкеры, классическая теория нефтепроводов, используемая и сегодня, — вот далеко не полный перечень революционных открытий и изобретений Владимира Григорьевича Шухова только в нефтяной промышленности, в значительной степени сформировавших современный облик и состояние отрасли.

Не менее широко известны другие его работы, в первую очередь — гиперболоидные архитектурные конструкции, самая знаменитая из которых

— Шуховская телебашня в Москве. Предложенная Шуховым более ста лет назад, гиперболоидная сетчатая конструкция по-прежнему остается одной из основных в архитектуре высотных зданий, ее продолжают активно применять в России и по всему миру. С использованием технологий, впервые разработанных В. Г. Шуховым, построены телебашни, торговые центры, вокзалы и различные архитектурные сооружения в России, Китае, Чехии, Японии и других странах.

Уверен, что знакомство с биографией и личностью инженера Шухова, выдающегося ученого, чьи идеи продолжают жить и развиваться в XXI веке, будет интересным и познавательным, позволит по-новому взглянуть на историю техники и на ставшие привычными для современного человека технические и архитектурные решения — решения, рожденные творческим гением великого русского изобретателя.

Желаю вам приятного и увлекательного чтения.

*Президент ПАО «Транснефть»*

*Николай Петрович Токарев*



## **Вступление**

### **«БАРИН ГОРИТ!»**

На рассвете 27 января 1939 года жильцы большого серого дома на Зубовском бульваре не спали. Дело даже не в том, что кто-то из них ждал ареста в это беспокойное время — случилось нечто такое, что заставило всех очнуться. «Я горю, горю!» — истошные крики о спасении доносились из квартиры 46. То был глас о помощи, издаваемый академиком Владимиром Шуховым. Судьба сыграла со старым инженером злую шутку: подвела его многолетняя привычка протирать руки одеколоном. Дело в том, что Шухов с молодости был очень брезглив, даже золотые монеты брал, только предварительно надев перчатки. Руки мыл постоянно, а когда воды под боком не было, постоянно протирал их спиртом. И хотя в его новой квартире на Зубовском бульваре была горячая вода, он по старинке взял одеколон, протер руки, а остатки вылил на себя. Капли попали на ночную рубашку, а рядом горела свеча. Случайный жест в сторону свечи — рубашка мгновенно загорелась.

Шухов попытался было сорвать с себя рубашку, но куда там — она была слишком крепкая, льняная. Не совладав с собой, он позвал на помощь: «Горю, горю!», выбежал из кабинета, упал в коридоре. На крики прибежали дочь Ксения: «Папочка, что с тобой?» и старорежимная домработница Дуся: «Барин горит!» — так она называла Шухова всю жизнь. Дусю он сильно недолюбливал, подозревая в корыстолюбии, но она-то и потушила пламя, а Шухов в ответ: «Ведьма, сколько ты хочешь за мое спасение?» Дуся не стала спорить с «барином», а споро подхватила его под руки и взгромоздила на кровать. Оставаясь в сознании, он нашел силы пошутить: «Сгорел академик!» Приехавший вскоре с каретой «скорой помощи» врач диагностировал ожоги большей части тела. Но в больницу Владимир Григорьевич ехать наотрез отказался: «Дайте мне умереть дома!»

Интересно, что его матери Вере Капитоновне как-то приснился страшный сон: она увидела, как ее сын мечется весь в огне. Тогда кошмарное видение списали на ее почтенный возраст, теперь же выходило, что сон оказался вещим... Промучившись почти неделю (жуткие боли не помогал унять даже морфий), Шухов то приходил в сознание, то бредил и отчаянно стонал. Пришли соседи — громкие крики не давали им покоя, предложили помощь. В бреду он все звал кого-то пить «чудное

шампанское», а однажды спросил: «Отчего я не умер в свое время?» Дышал он с трудом, легкие его скрипели... Перед смертью Шухов узнал от сына Сергея, что испанская Барселона занята франкистскими войсками. И еще раз отчего-то переспросил: «Барселона, значит, взята?» 2 февраля, в половине первого дня, Владимир Григорьевич скончался на восемьдесят шестом году жизни.

Удивительный факт — человек, продвигавший научно-технический прогресс и благодаря которому электричество пришло во многие глухие углы России, сам сгорел от восковой свечи. Правда, Шухов всю жизнь «горел» на работе, не зная ни сна, ни отдыха. Работоспособностью он обладал фантастической, чему основой было отменное здоровье. Шухов, похоже, вообще намерил себе век жизни — вскрытие показало, что у него сердце молодого человека, до конца дней своих он читал без очков. Единственной вредной привычкой было курение.

Сколько раз у него была возможность остаться за границей, уехать, он же предпочитал оставаться на родине даже в то время, когда его сыновья воевали в Белой армии, а он строил радиобашню на Шаболовке по заданию Ленина, из-за которой его чуть не поставили к стенке. Что он только не изобретал — на земле, в небесах и на море: первый российский нефтепровод и установка для получения бензина, паровые котлы и сетчатые гиперболоиды, нефтяные резервуары и газгольдеры, артиллерийские платформы и морские мины, даже успел выпрямить свою «пизанскую» башню. Ему было подвластно все: мысль Шухова покоряла пространство и время, определив его место в авангарде интеллектуальной элиты человечества. То, чем он занимался, впору назвать инженерным искусством. Иногда даже кажется, что родился он слишком рано — лишь немногие современники смогли по достоинству оценить уникальное значение его изобретений, для воплощения которых порой требовались десятилетия. А он, несмотря ни на что, продолжал думать и создавать...

## *Глава первая*

# СЫН ГОРОДНИЧЕГО ПРИМЕРЯЕТ ПИФАГОРОВЫ ШТАНЫ

Незабвенный городничий из бессмертной комедии Гоголя «Ревизор» Антон Антонович Сквозник-Дмухановский, как известно, никогда не пропускал того, что плыло ему в руки. Был он немолод и сед (постарел на непосильной службе), «глуп, как сивый мерин», жуликоват и плутоват, груб и высокомерен не только с подчиненными, но и со своей женой. С купцов драл он безбожно, в три шкуры, сам брал взятки и давал другим, а потому жил, в общем, неплохо. В своем уездном городке он был и царь, и бог, олицетворяя собой всю чиновничью братию николаевской России середины XIX века. Сам государь Николай Павлович, как говорят, это отметил, прямо так и сказал: мол, актуальная пьеса, жизненная! А сыну своему, наследнику престола, как-то откровенно поведал по секрету: «Знаешь, Саша, в России только два честных человека — ты и я»...

Но только при чем же здесь «Ревизор»? А при том — в таком же вот глубоко провинциальном городишке, откуда «хоть три года скачи, ни до какого государства не доедешь», и появился 16 (28) августа 1853 года на свет божий наш герой — Владимир Григорьевич Шухов. В метрической книге грайворонского Успенского собора в первой части о родившихся в записи под № 43 говорится:

«Августа шестнадцатого<sup>[1]</sup> рождение, а восемнадцатого крещение числ, имя родившегося Владимир, звание родителей: коллежский секретарь Григорий Петров Шухов и законная жена его Вера Капитонова, оба православного вероисповедания... крестил священник Петр Попов с причтом»<sup>[1]</sup>.

Городок назывался Грайворон и относился к Курской губернии<sup>[2]</sup>. А городничим в нем был отец Шухова, Григорий Петрович — полная противоположность Сквознику-Дмухановскому в том смысле, что взяток не брал и не пытал купцов селедкой, что, конечно, не могло не отразиться и на судьбе его сына и материальном благополучии семьи.

Согласно столь любимому Шуховым «Энциклопедическому словарю Брокгауза и Ефрона», для которого он впоследствии напишет статью о нефтепроводах, «Грайворон — уездный город Курской губернии, в юго-

западном углу уезда, на реке Ворскле, при слиянии ее с Грайворонкой, от губернского города в 205 верстах». Получается, что родился Шухов в углу, но не медвежьем, а вороньем. Ибо название города связано с граем (то есть скоплением) большого числа воронов. Тут сразу в памяти всплывает картина Виктора Васнецова «Витязь на распутье» и парящий на ней зловещий ворон, не предвещающий витязю ничего хорошего. Вороны — птицы-падальщики, живут 300 лет (если верить Емельяну Пугачеву) и очень любят поля больших и кровопролитных сражений. Можно предполагать, что Грайворон когда-то был местом такой вот смертельной сечи, что вполне вероятно, если учесть, что грайворонская крепость в XVII веке выполняла роль форпоста в составе Белгородской засечной черты, оборонявшей Московское государство от татарских набегов. Именно по этой причине левый берег реки Ворсклы довольно долго пустовал, именуясь Диким полем.

Есть и иные гипотезы происхождения названия города, одна из которых особо поддерживается аборигенами. Дескать, в 1245 году по пути в Орду здешние степи проезжал папский посол Джованни Плано Карпини, в путевых заметках которого говорится об огромных тучах воронья, гнездящегося по берегам реки Ворсклы. Он-то и дал название местности. Последняя версия, конечно, более весома.

Грайворон стал городом лет за пятнадцать до рождения в нем Шухова, а до этого был казенной слободой, в которой исстари жили потомки украинских черкасов. Еще в 1678 году царь Федор Алексеевич пожаловал эти земли митрополиту Белгородскому и Обоянскому Мисаилу. А когда при Екатерине II церковные земли вновь вернулись в казну, их население было причислено к разряду государственных крестьян и тем самым избавлено от крепостной зависимости, пользуясь относительной свободой, в том числе и экономической.

В 1848 году город выгорел дотла и позже был заново отстроен, но не абы как, а по плану Васильевского острова в Санкт-Петербурге, утвержденному самим Петром I: прямоугольная симметричная планировка, аккуратные улицы, размеченные по столичному стандарту с учетом розы ветров. Жители Грайворона могли радоваться: живем как в Северной Пальмире! На одной из таких прямых улиц — Подольской, в двухэтажном опрятном доме с нарядным палисадником и жила семья Шуховых (ныне участок между домами № 18 и № 20 по улице Интернациональной). Первый этаж дома был кирпичный, второй — деревянный. Через три года после рождения сына Шуховы продали дом купцу Т. М. Гетопанову, от которого он перешел к Г. А. Синице. Дом Шуховых был разрушен в 1943

году во время немецкой оккупации — фашисты пустили его на кирпич для засыпки близлежащего болота. Примечательно, что при разборке деревянной части дома был обнаружен изразец с кафельной печи с указанным на нем годом постройки, 1849-м. Таким образом, родной дом изобретателя не сохранился, а вот школа имени Шухова есть, а при ней музей знаменитого земляка.

«В уездном городе N было так много парикмахерских заведений и бюро похоронных процессий, что казалось, жители города рождаются лишь затем, чтобы побриться, остричься, освежить голову вежеталем и сразу же умереть». В 1853 году в Грайвороне проживало более трех тысяч душ. Местное население чем только не занималось: писали иконы, столярничали, плотничали, дубили овчину для тулупов и полушубков, а еще зарабатывали на жизнь различными кустарными промыслами: портняжным, бондарным, колесным, дужным, ободным, печным, кровельным, слесарным, кузнечным и т. д. Всего кустарей в Грайвороне насчитывалось более двух с половиной тысяч человек. Велась торговля хлебом, шерстью, а еще добываемым в каменоломнях камнем-плитняком. Домов насчитывалось более трехсот, по преимуществу деревянных в один-два этажа, с палисадниками и садами, купеческих лавок почти два десятка. Грайворон славился своими базарами, и потому все три его площади имели отношение к торговле: Торговая, Ярмарковая и Сенная. Гулять ходили на Кручу — высокий берег реки, своеобразную смотровую площадку. Горожане молились в двух имеющихся храмах и соборе. Ходили в Успенский собор и городничий с супругой — Григорий и Вера Шуховы. Здесь и крестили они своего сына.

Крайне скудны сведения о детских годах героя этой книги (если бы родители знали, что их сын прославит фамилию на весь мир!), но мы по крупицам постараемся их собрать воедино. Отец Владимира Шухова (род. в 1824 или 1827 году) окончил юридический факультет Харьковского университета в 1849 году и отправился служить по ведомству Министерства финансов Российской империи. Служба его началась в канцелярии Курской казенной палаты — нечто вроде налоговой инспекции, собиравшей налоги и распределявшей подряды на строительные работы и поставку продуктов и различных товаров (говоря современным языком, тендеры). Место было весьма хлебное, особенно для тех, кто привык запускать руку в государственный карман.

Как правило, Казенная палата (численностью до полсотни человек) управлялась вице-губернатором и состояла из пяти отделений, как то: ревизское, хозяйственное, питейных сборов, казначейств и контрольное.

Именно в питейном отделении и продолжил свою службу Григорий Шухов, приступив к исполнению должности столоначальника по отделению питейных сборов. В подчинении у него находился один помощник. Впоследствии Шухов служил казначеем в Курском губернском правлении, позже — в Курском приказе общественного призрения и смотрителем богоугодных заведений.

Отлично образованный и честный, человек исключительной порядочности, титулярный советник Григорий Шухов вряд ли годился на роль бездушного и вороватого чиновника. Его чуткость, ранимость делали его похожим на Дон Кихота. Таким его запомнил сын, на рабочем столе которого неизменно стояла фигурка популярного персонажа романа Сервантеса работы скульптора Жака Луи Готье.

«Мой пращур был вольный штатский человек, мобилизованный на войну со шведами. За храбрость в бою под Полтавой Петр Великий пожаловал его дворянством»<sup>[2]</sup>, — вспоминал о своих предках по отцовской линии Владимир Шухов. Дворянство было дано не с нисходящим потомством, а лично, посему на наследников оно не распространялось (а лишь на супругу). В то же время сыновья и внуки личного дворянина, дослужившегося до обер-офицерского чина, имели право впоследствии ходатайствовать о пожаловании им потомственного дворянства. Так и вышло позже: дед инженера, Петр Шухов, удостоился титула потомственного дворянина, что обеспечило и его внуку соответствующее социальное происхождение. Правда, дедушкины сыновья все равно дворянами не стали — ибо они родились до присвоения титула, а потому именовались обер-офицерскими детьми. Именно в таком звании и родились трое сыновей Петра Шухова.

С будущей матерью Владимира Шухова его отец познакомился в Курске на одном из балов в Благородном собрании. Семнадцатилетняя красавица Вера Капитоновна Пожидаева была завидной и богатой невестой. В 1851 году они поженились. Пожидаевы — семья в Курске известная (до нашего времени дошел так называемый дом Пожидаева). Однако отцу невесты было не суждено разделить радость новобрачных — боевой офицер, выпускник элитной Школы гвардейских подпрапорщиков и кавалерийских юнкеров в Санкт-Петербурге, участник боевых действий на Кавказе Капитон Михайлович Пожидаев умер от ран в 1848 году.

В 1852 году 7 июня у Шуховых рождается дочь Надежда — с ней они и переезжают в Грайворон, куда мужа назначают городничим. Вроде бы повышение, но это как для кого. Ибо городничий отвечал за все во вверенном ему городе, будучи не только главой гражданской

администрации, но и полиции. Именно к нему шли многочисленные просители с целью добиться правды, воспринимая городничего как последнюю инстанцию, готовую чинить и суд, и расправу, естественно, законную. В распоряжении городничего были приданные ему частные приставы и квартальные надзиратели. Ответ городничий держал перед губернатором. Для какого-нибудь Сквозник-Дмухановского провести начальство ничего не стоило, недаром он хвастался, что обманул троих губернаторов.

Было бы странным ожидать, что Григорий Шухов долго продержится на новой должности. То ли жалованье честного отца семейства было невелико для молодой супруги, то ли уездная провинциальность не отвечала чаяниям жены блистать в губернском свете — все эти Земляники и Шпе-кины были не ей чета, но уже в декабре 1853 года, то есть через четыре месяца после рождения сына, они возвращаются в Курск...

Ну а что же происходило в России в тот год? О чем судачили курские дворяне, что занимало их умы? В 1853 году началась Крымская война, где Российской империи противостояла коалиция Британской, Французской, Османской империй и Сардинского королевства. Война шла на Кавказе, Балтийском, Черном, Азовском, Белом и Баренцевом морях, в Дунайских княжествах и даже на Камчатке и Курилах. А Крым стал основной и кульминационной точкой столкновения воюющих сторон.

В отчете Третьего отделения Собственной Его Императорского Величества канцелярии за 1853 год говорилось о настроениях в обществе: «Война России против Турции дала новую пищу зависти и недоброжелательства иностранных держав к могущественной Империи и с тем вместе возбудила деятельность изгнанников разных стран. Преступные выходцы надеются достигнуть своих целей, если бы Англия и Франция успели возжечь европейскую войну. Вообще, с прискорбием рассуждая о непонятном действии этих двух держав, все с изумлением взирают на то, что правительства христианские подают руку помощи Турции в деле христианском!»

Царские социологи успокаивали самодержца: «Люди высшего и среднего сословий видят, что борьба будет трудная, но, надеясь на Бога и на Царя, не сомневаются в успехе: простой же народ не вдаётся в рассуждения, но как бы инстинктивно верит, что русским никто и ничто противу-стоять не может... Жители всех губерний изъявляли готовность на всякие пожертвования, и каждый готов принести все на дело общее. Сначала дворяне Тамбовской, потом Московской, Киевской, Рязанской и других губерний вызвались на разные пожертвования... Безошибочно

можно сказать, что собственно в России ныне не таится ни одного заговора, ни одного общего злоумышления... Все же подтвердившиеся политические провинения состояли только или в хранении запрещенных книг и рукописей, большею частью по одному любопытству, или в противозаконных суждениях, иногда проистекающих от молодости и легкомыслия. Равным образом в сочинениях русских писателей и в журналистике более не заметно желания блеснуть мыслями коммунистическими, социальными и им подобными... Вообще политическое направление России таково, что если можно желать лучшего, то разве потому, что правительство всегда обязано заботиться о большем и большем усовершенствовании нравственности своего народа».

Вот как хорошо было жить в николаевской России. Чувства царя, охватившие его после прочтения документа, характеризуются его собственной резолюцией: «Слава Богу!». Он не доживет до окончания провальной военной кампании и умрет в 1855 году. Кстати, иногда Николая называют императором-инженером, что, согласитесь, символично. Он и служил-то в инженерных войсках. Царь вникал в каждый крупный строительный проект, при нем в России заработала первая железная дорога. А государство уподоблял огромному и сложному механизму, любое резкое изменение в котором могло привести к поломке. Ну чем не инженер — а все из детства. Инженерное дело привлекало его еще тогда, правда в ущерб гуманитарным наукам. В том, какое влияние имеет на дальнейшее развитие ребенка именно раннее инженерное образование, как содействует оно проявлению логики, нестандартного мышления, правильной умственной организации, аналитических способностей, мы скоро убедимся на примере Шухова.

Володя Шухов узнал о происходившей в момент его взросления Крымской войне опосредованно — сидя на коленях у отца он пытался дотянуться ручонкой до красивой блестящей медальки — «В память войны 1853–1856», учрежденной Александром в 1856 году. Такие медали из темной бронзы (а были еще и из светлой) вручались служившим в тылу гражданским лицам и чиновникам, причем массово. Отец Шухова носил медаль на черно-красной Владимирской ленте — не самая высокая степень отличия, но и не низкая, после нее была еще и Аннинская лента, полагавшаяся щедрым купцам. После смерти награжденного медаль оставалась потомкам, но без права ношения.

Если отец напоминал Владимиру Шухову Дон Кихота, то с кем же сравнить его мать — неужели с Дульсинеей? Так бывает только в романах. В жизни же все часто наоборот. Характер у энергичной и деловой Веры



Капитоновны был не сахар: властная, жесткая, она повелевала мужем. Ни дать ни взять — Васса Железнова, что впоследствии самым негативным образом скажется на личной жизни ее детей (помимо Надежды и Владимира у Шуховых родятся еще две дочери — Ольга, в 1866 году, и Александра, в 1868-м). Связано ли это как-то между собой или нет, но если Владимир уйдет из жизни в результате несчастного случая, то две его сестры покончат с собой: Ольга бросится под поезд в 1893 году в 26 лет, а в следующем году в том же возрасте отравится Александра, оставив сиротой дочь-младенца.

Вера Капитоновна тоже могла бы стать городничим, если бы только женщин брали на эту должность. И потому городничим она была в своей семье. Детей и мужа держала в строгости, под безусловным контролем, требуя безоговорочного подчинения, само собой, ради их же блага. Как там говорила Анна Андреевна из «Ревизора»: «Мы теперь в Петербурге намерены жить. А здесь, признаюсь, такой воздух... деревенский уж слишком!., признаюсь, большая неприятность... Вот и муж мой... он там получит генеральский чин». Вера Капитоновна надеялась, что и ее супруг станет генералом, а потому заставила его в 1856 году подать прошение о переводе в столицу. Генералом муж не стал, получив место в Экспедиции заготовления государственных бумаг, а затем в Ведомстве императрицы Марии.

А Володя Шухов тем временем подрастает в родовой деревне Пожидаевке Щигровского уезда Курской губернии, где его и сестру воспитывает любимая бабушка Александра Васильевна. Ох уж эти бабушки! Порой кажется, что это лишь благодаря им так обогатилась российская культура и наука. В самом деле: бабушка Пушкина научила внука писать и читать по-русски, на пару с Ариной Родионовной рассказывая ему сказки; а Лермонтова бабушка и вовсе воспитала, вырастив большого русского поэта. Так и с Шуховым: под трели курских соловьев бабуля научила его, четырехлетнего мальчугана, читать — в итоге любимым местом досуга стала для него библиотека.

Впервые обнаружилась и тяга ребенка к технике. Бабушка умилялась: внучок играл не в игрушки и лошадку, а постоянно что-то мастерил. Используя найденные старые трубы, он соорудил фонтан с ключевой водой, а еще небольшую мельницу (сколько ему предстоит построить этих мельниц во взрослой жизни!). Курский вундеркинд догадался, что поднимать тяжести лучше всего с помощью рычага. «А сколько было талантов в народе, которые из-за отсутствия образования не смогли по-настоящему раскрыться. Первым моим учителем по геометрии был столяр

из крепостных, почти неграмотный. Но как он соображал и какие задачи решал, вырезая и выпиливая изделия. Столяр мыслил стереометрически. Он чувствовал, что имеет дело с тремя плоскостями...»<sup>[3]</sup> — вспоминал Шухов через много лет.

В Петербурге, куда Шуховы переехали, Вера Капитоновна добила своего: ее заметили в свете. В 1856 году в Россию на гастроли приехал Иоганн Штраус-сын. «Король вальса», как его называли, был сражен российским гостеприимством и прелестями русских красавиц. Веру Шухову он отметил особо, посвятив ей один из своих многочисленных вальсов. Согласно семейной легенде, композитор подарил ей ноты свеженанписанного произведения. Партитура с авторским автографом сгорела в 1917 году. Остается лишь надеяться, что она была не в единственном экземпляре и вальс еще найдется.

Володя и его сестра не все время проводили в деревне, в 1861 году отец по служебной надобности выехал в Николаев, взяв с собой и детей. В этом городе Григорий Петрович часто общался с семьей астронома Федора Кнорре. От той поездки осталась фотография, запечатлевшая брата и сестру сидящими на ковре, восьмилетний Володя — юный астроном — сидит по-турецки.

Беззаботное детство закончилось для Володи Шухова в 1863 году, когда он поступил в Пятую Санкт-Петербургскую гимназию на Екатерингофском проспекте (ныне проспект Римского-Корсакова). Конечно, это был не Царскосельский лицей, но всё же. Открытая в 1845 году гимназия делала основной упор на овладение ее учениками естественными и техническими науками. Попечитель столичного учебного округа князь Григорий Волконский, дипломат и меценат, большой поклонник всего европейского и инициатор создания гимназии, задумал изменить привычную схему среднего образования. Обычные для того времени предметы, такие как латынь и греческий язык, должны были потесниться и освободить место для математики, физики, химии. Ребятам учили механике и начертательной геометрии, но не забывали и об общем развитии — в школьную программу были включены танцы и гимнастика.

Десятилетний Владимир Шухов оказался должным образом подготовлен к поступлению в семиклассную гимназию: он умел читать и писать на русском языке, владел четырьмя правилами арифметики. Обучение было платным. Став гимназистом, Владимир надел и строгую форму — темно-синий однобортный мундир с девятью посеребренными пуговицами и скошенным воротником, украшенным галуном из серебряной тесьмы. К мундиру полагались такого же цвета широкие темно-синие

брюки и окантованная белым фуражка с кожаным козырьком. Роль кокарды выполнял шифр гимназии: «С. П. Б. 5Г.», то есть Санкт-Петербургская пятая гимназия. «Синяя говядина» — так дразнили на улице гимназистов из-за цвета мундиров.

Учился Шухов хорошо, особенно полюбил математику, которую преподавал Константин Краевич, получивший известность не только как блестящий лектор, но и ученый, автор знаменитого учебника физики, по которому эту науку постигло много будущих академиков и профессоров. Академик-кораблестроитель Алексей Крылов с благодарностью вспоминал уроки Краевича: «В его лекциях не было изящества математических выводов, не было того изумительного умения пользоваться для наглядности геометрическими представлениями, даже не было умения производить опыты, но от него мы услышали впервые фразу геолога Гексли, сказанную Вильяму Томсону: «Математика, подобно жернову, перемалывает то, что под него засыпают, и как, засыпав лебеду, вы не получите пшеничной муки, так, исписав целые страницы формулами, вы не получите истины из ложных предпосылок». Вот на эту-то «засыпку» Краевич и обращал особенное внимание, критически разбирал всякое предположение, всякий опыт и выяснял, какие внесены предпосылки и допущения при истолковании результатов этого опыта. Это составляло редкую поучительность лекций Краевича, в особенности для техников, многие из которых полагают, что чем вывод формулы сложнее, тем большего доверия она заслуживает, упуская часто из виду те грубые положения и допущения, которые формулой воспроизводятся, — из лебеды нельзя получить пшеничной муки, как ее ни перемалывать»<sup>[4]</sup>.

Краевич как-то сказал Крылову на экзамене в Морской академии: «Мне стыдно вас экзаменовать — мы стоим на одной ступени развития». А вот у Шухова с Краевичем вышло по-другому. В четвертом классе на уроке математики, когда разбиралась теорема Пифагора, Шухов заявил учителю, что знает гораздо более простое и логичное ее решение, нежели то, что содержится в учебнике. Тем самым тринадцатилетний гимназист поставил себя в ряд с Евклидом и Леонардо да Винчи, по-своему доказавшими, что сумма квадратов длин катетов равна квадрату длины гипотенузы. Если учесть, что за всю историю человечества различных доказательств теоремы Пифагора насчитывается до четырехсот, становится понятно, какие большие надежды подавал Шухов.

Казалось бы, Краевич, привыкший к тому, что «пифагоровы штаны во все стороны равны», и услышавший от мальчика ровно совсем иное, должен был расцеловать способного ученика, причем в присутствии всей

гимназии. Но не тут-то было. Вместо публичной похвалы он... снизил ему оценку, мотивировав это так: «Следовало сначала изложить существующее доказательство и только потом свое. Твое решение более кратко и потому заслуживает внимания, но помни: Пифагор жил более двух тысяч лет назад и первым открыл свойство прямоугольного треугольника, ты же сделал только усовершенствование. Нельзя забывать о предшественниках»<sup>[5]</sup>.

Удрученный Володя поведал свои переживания отцу, на что тот сказал: «Ты забыл о неоценимом качестве — скромности, главном признаке культурного человека. Поблагодари учителя за сделанное замечание от своего и моего имени»<sup>[6]</sup>. Таков был один из первых важных уроков жизни Шухова: не высовывайся!

А Краевич еще много чего написал, в частности, учебники алгебры и космографии, выдержавшие немало переизданий. Авторитет его как одного из лучших педагогов своего времени был высок, среди его учеников были даже великие князья Сергей Александрович и Павел Александрович.

Пятая Санкт-Петербургская гимназия выпустила из своих стен сотни талантливых молодых людей, добившихся признания в самых разных областях жизни. Например, композитор Антон Аренский, митрополит Антоний (Храповицкий), художник Альберт Бенуа, архитектор Николай Султанов. Но, кажется, будущих математиков, физиков и инженеров вышло из гимназии больше всего и среди них Владимир Шухов стоит на первом месте.

## ***Глава вторая***

# **ВОСПИТАННИК РУССКОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ**

Ко времени вспомнить, что само слово «инженер» имеет французское происхождение и часто буквально переводится как «изобретатель». А на Руси инженеров звали «розмыслами», которые зачастую учились своему делу (в основном фортификации) у иноземцев — экспатов, приезжавших к нам зарабатывать деньги. Впервые на профессиональной основе инженерные кадры в России стали готовить с 1701 года, когда Петр I основал в Москве в Сухаревой башне Школу математических и навигационных наук, а затем, в 1712 году, и инженерную школу. Царь-реформатор, по своей инициативе получивший инженерное образование за границей, всячески способствовал проникновению в страну и иностранных технологий. Но процесс создания национального инженерного сообщества продвигался неширко...

Казалось бы, после окончания гимназии прямой путь Шухову был в Санкт-Петербургский университет, где преподавал (читай — властвовал) глава петербургской математической школы академик Пафнутий Чебышев, именно у него учились выпускники гимназии, известные русские математики Егор Золотарев и Александр Васильев. С последним Шухов приятельствовал, ибо учился в одно время в гимназии. Но в итоге Владимир поступил на инженерно-механическое отделение Императорского московского технического училища, известного ныне как Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана. Судя по тому, что Шухов был отнесен к числу пансионеров — казеннокоштных студентов, учившихся, если можно так выразиться, на бюджетном отделении, основой такого выбора могло быть и элементарное желание семьи сэкономить. Называют и другую причину — совет отца поступать именно в московское училище, что не отрицает первого варианта развития событий. Так Шухов стал из петербуржца москвичом.

Если бы в то время составлялся рейтинг лучших высших технических вузов Европы, то, несомненно, Императорское техническое училище заняло в нем одно из первых мест. Однако путь к международному признанию был тернист и занял почти четыре десятка лет. Начало свое оно вело с 1830 года, когда императором Николаем Павловичем было высочайше

утверждено «Положение о Ремесленном учебном заведении». Трудно поверить, что долгое время его образование считалось среднетехническим. Это было своего рода ПТУ при Воспитательном доме, что по сей день возвышается на Москворецкой набережной в Москве (учрежден при Екатерине II в качестве детского дома «для зазорных младенцев, коих жены и девки рожают беззаконно»). Первыми учениками Ремесленного учебного заведения были одинокие полуграмотные дети, не способные ни к каким наукам, кроме сапожного и портняжного промысла. Так им давали возможность заработать на кусок хлеба.

Постепенно круг предметов расширялся, благодаря чему выпускники училища — так называемые «ученые мастера», отсидевшие восемь лет за партой, — уже имели право претендовать не только на токарное и слесарное дело. К концу 1850-х годов ученики старших классов слушали лекции по широкому кругу наук, среди которых были механика, гидростатика, гидродинамика, теория двигателей, аналитическая химия, механическая технология, черчение, прикладная физика и промышленная статистика, практическая механика, химическая технология. Эволюция налицо. Практические знания студенты получали в специальных ремесленных мастерских, выполнявших порой весьма сложные заказы на изготовление насосов, турбин и различных машин.

Еще в 1860-х годах было ясно, что «и завод и фабрика необходимы для окончательного образования техника и машиниста; без них он будет понимать и чувствовать в себе исполнить всё, в них он делается полным практиком. Без них технолог имеет одно представление о практике, в них он делается сильным практиком. Всё это совершенно справедливо; но справедливо также и то, что и техник и машинист, без основных сведений в технологии и механике, останутся рабочими-обезьянами, способными делать только по данному образцу и не имеющими возможности сделать ничтожного изменения, требуемого местными условиями, не говоря уж о том, чтобы ввести что-либо новое, более пригодное и удовлетворяющее требованиям местности»<sup>[7]</sup>. Русская система позволяла превратить рабочих-обезьян в полноценных инженеров.

Наконец, в июне 1868 года последовало закономерное решение о новом названии — Императорское Московское техническое училище. Отныне, согласно уставу, оно превратилось в «высшее специальное учебное заведение, имеющее главной целью образовывать механиков-строителей, инженеров-механиков и инженеров-технологов». Интересно, что, несмотря на новый высокий статус, училище не переименовали в университет. Дело в том, что в Москве уже был один университет. Важно

другое — звание императорского подчеркивало особую значимость училища для развития в Российской империи высшего образования. Нехватка своих национальных инженерных кадров обострилась к концу 1860-х годов с неимоверной силой. Отмена крепостного права в 1861 году породила не только массовое передвижение рабочей силы по стране, но и создала все предпосылки для промышленного подъема. Во главу угла ставились техническое переоснащение и модернизация заводов и фабрик, создание новых отраслей промышленности. Но где взять инженеров? Более трех четвертей специалистов, работавших на отечественных предприятиях, были иностранцами. Оставшаяся четверть — россияне, получившие образование преимущественно за границей. Высокий процент иностранцев был и среди ученых, профессоров и преподавателей. Красноречивы итоги Первой всеобщей переписи населения Российской империи 1897 года, согласно которой специалистов с высшим и среднетехническим образованием насчитывалось более 130 тысяч человек, из них инженеров было лишь 4 тысячи — то есть менее одного процента всего населения России.

Поколение, к которому принадлежал Владимир Шухов, и было призвано изменить ситуацию в корне. Планка в училище была взята высокая. Высшее образование студенты получали на кафедрах высшей математики, общей и прикладной физики, общей химии, химической технологии, строительного искусства, построения машин, технологии волокнистых веществ и др. Несмотря на сложность, в российском обществе к получению инженерного образования чувствовалась большая тяга. Сама профессия инженера — ученого, современно образованного и мыслящего человека обретала популярность, даже престижность, в том числе и по причине ее полезности для общества, для страны. Потому конкурс на поступление в училище был высоким: один к трем, особенно на казенный кошт, ибо немало абитуриентов приехали из других городов, часто провинциальных, из небогатых семей.

О том, как бы могло выглядеть прошение отца Шухова с просьбой о допуске сына к экзаменам, свидетельствует интересный документ. Это прошение на имя директора училища от 15 марта 1872 года, написанное Георгием Ивановичем Кирьяковым:

«Желая определить в Императорское Московское Техническое Училище сына моего Владимира, родившегося 1854 года августа 12 дня и оканчивающего в Феодосийском Уездном Училище в сем году курс учения, в число казенных воспитанников Технического Училища, имею честь у сего представить следующие документы:

а) метрическое свидетельство о рождении и крещении сына моего Владимира от 21 декабря 1854 года за № 61;

б) свидетельство Феодосийского городского врача от 15 января 1862 года за № 3 о привитии ему предохранительной оспы;

в) похвальный лист, выданный из Феодосийского Уездного Училища от 12 июня 1871 года за № 193;

г) удостоверение Феодосийского городского полицейского управления от 8 марта 1872 года за № 596 о неимении у меня никакого имущества;

д) два удостоверения мещанского старосты Пантелея Костова: одно от 29 февраля 1872 года за № 65 о моей бедности, и другое от 29 же февраля за № 66 сего года о звании сына моего Владимира, покорнейше прося допустить его к нынешнему приемному испытанию, что же касается обязательства на прием воспитанника, в случае исключения его почему-либо из заведения, имею представить при приеме его в Училище; при этом прилагаю две почтовые марки по десять и одну в пять копеек на случай возвращения какого-либо из представленных документов; при встрече в них каких-либо упущений, если только окажутся единственно по недоразумению»<sup>[8]</sup>.

Такое же или примерно такое письмо поступило в училище и о Владимире Шухове. А директором тогда был Виктор Карлович Делла-Вос, ученый-механик с испанскими корнями. Выпускник физико-математического факультета Московского университета, он стажировался в Европе, где к нему пришла мысль о необходимости совершенствования технического образования в России. Директором училища он стал в 1867 году и исполнял эту должность 13 лет, при нем и произошли важнейшие изменения в образовательном процессе. Студентам он был как отец родной: «Взяв на себя главную роль руководителя, Виктор Карлович взял на себя роль и отца. Всегда всю ответственность он принимал на одного себя, всегда любящею рукою исправлял ошибки подчиненных, всегда искал и находил возможность награждать выше заслуг; никогда не оставлял он не указанным то доброе, что видел в них, а в этом случае он замечал и мелочи. Предоставляя каждому действовать свободно в сфере его обязанностей, Виктор Карлович всегда с особым тактом и умением следил за деятельностью каждого и вовремя ободрял всех. Еще с большей охотой старался он развивать нарождающееся доброе в его «молодых техниках». Кабинет директора в известные часы ежедневно был открыт для воспитанников, и там они находили не директора, а отца или старшего брата, предупредительно, с величайшею охотой выслушивающего всех обо всем. С особым вниманием Виктор Карлович относился к серьезным



научным трудам своих «молодых техников»<sup>[9]</sup>, — свидетельствовал современник.

Лекции читали прекрасные преподаватели — Д. И. Менделеев, С. А. Чаплыгин, А. В. Летников, Д. Н. Лебедев, И. П. Архипов, П. П. Панаев, А. К. Эшлиман, А. С. Ершов, Д. К. Советкин, Ф. М. Дмитриев, А. П. Гавриленко и другие. Так совпало, что с поступлением Шухова в училище туда пришли работать и крупнейшие русские ученые-механики. Теоретическую механику и математику с 1871 года преподавал отец русской аэродинамики Николай Егорович Жуковский, а курс теории механизмов читал Федор Евплович Орлов. Он создал уникальный кабинет учебных моделей механизмов и устройств, общим числом более 480, использовавшихся в учебном процессе. При училище работал механический завод, где стояло первоклассное английское оборудование, всевозможные станки и приспособления.

Жуковский сразу распознал в Шухове равного себе коллегу. По возрасту они стояли почти рядом — Николай Егорович был старше всего на шесть лет и считал, что студент Шухов «обнаружил блестящие дарования и его успехи в области математики и теоретической механики не уступают его успехам в области техники»<sup>[10]</sup>.

Жуковский был очень рассеянным человеком, давая тем самым своим студентам богатую пищу для анекдотов. Однажды он ехал в пролетке вместе с известным химиком Иваном Каблуковым. И вот приехали они на место, каждый слезает, один слева, другой справа, а встретившись у дверей, вдруг, к изумлению друг друга, сталкиваются: «Мое почтение Ивану Алексеевичу!» — «Здравствуйте, дорогой Николай Егорович!» Каблуков оказался не менее рассеян.

Жуковский не запоминал лиц, чем и пользовались нерадивые студенты. Один из них, не сдавший экзамен с первого раза, решил как ни в чем не бывало снова зайти в аудиторию. Он подходит к Жуковскому, берет билет и садится готовиться. И вдруг Жуковский вспоминает... но не лицо двоечника, а его... башмак: «Позвольте, эту заплатку на правом башмаке я уже сегодня видел. Стало быть, вы, милостивый государь, уже у меня сегодня экзаменовались и, видимо, провалились. Ступайте вон!» Но с Шуховым такого никогда не бывало, учиться ему было интересно, более того, он попал в свою стихию.

«В стенах технического училища Жуковского можно было часто видеть идущим по длинному коридору шаркающей походкой, со слегка опущенной головой с большим сократовским лбом и прижатой к груди

широкой черной бородой с серебряными прядями седины. Как всегда, окружен студентами. Те что-то ему говорят, но профессор как будто их не слышит. Но вдруг он останавливается, поворачивается к стене и начинает чертить на ней пальцем формулы и при этом с жаром что-то объяснять студентам. Он настолько увлекается, что даже не слышит звонка на лекцию, продолжает стоять, пока кто-нибудь не напомнит ему об этом. Почему студенты так любили Жуковского? Лектор он был неважный. То, что как ученый знаменит, — этого недостаточно, чтобы завоевать сердца молодежи. А дело в том, что у Жуковского была замечательная черта характера — подлинная интеллигентность, сочетающаяся с предельной искренностью. Со всеми, вплоть до первокурсников, он разговаривал как с равными себе. Когда к нему обращались с вопросом, никогда не стеснялся ответить: «Не знаю. Я еще не решил. Подумайте, может быть, вы решите»<sup>[11]</sup>, — таков собирательный образ ученого, нарисованный по воспоминаниям его учеников.

Высокая культура, нравственные качества профессоров училища также влияли на формирование Шухова, всегда уважавшего человека независимо от его социального происхождения. Примером сему мог быть тот же Жуковский, в котором не появилось ни тени тщеславия, спеси, высокомерия после избрания его в Академию наук. Шухов часто бывал у него в гостях.

Когда в 1903 году Политехническое общество по представлению сорока двух членов изберет Шухова своим почетным членом, его глава — Жуковский — скажет: «В годы своей юности Владимир Григорьевич увлекался теоретической механикой и хотел свои выдающиеся способности посвятить изучению небесной механики. Жизнь сложилась так, что ему пришлось работать над механикой земной, но и в эту область рядом с опытными наблюдениями и решением вопросов практики он всегда вносил глубину мысли и тщательность математической обработки»<sup>[12]</sup>.

В училище Шухов близко сошелся с братьями Кастальскими — их отец известный на всю Москву протоиерей Дмитрий Иванович Кастальский служил настоятелем при домовом храме училища Святой Марии Магдалины. Его дети Николай и Всеволод учились с Шуховым. Жили они на казенной квартире при училище, где часто бывал и он. У протоиерея были и другие дети, среди которых самым известным стал Александр Кастальский, будущий церковный композитор. С ним Шухов также познакомился.

Дружба с семьей Кастальских в некоторой мере компенсировала

Владимиру отсутствие возможности личного общения с родными. Дело в том, что в 1871 году Григорий Петрович Шухов получил назначение в Варшаву, в Александринско-Мариинский институт благородных девиц. Таких институтов в Российской империи было несколько, в том числе в Санкт-Петербурге. Должность его была не весть какой важной, но казенной — член совета института по хозяйственной части, то есть завхоз. Об обстоятельствах нового назначения Григория Шухова в Варшаву в этой книге данные приводятся впервые. В воспоминаниях инспектора Александринско-Мариинского института благородных девиц Николая Петровича Авенариуса автором найдено следующее свидетельство: «К несчастью для института, барон Фредерикс недолго оставался при нашем институте. Боясь застрять в Варшаве навсегда, он, по собственному его выражению, решился сделать шаг назад, чтобы лучше разбежаться. С этой целью он предложил контролеру при IV Отделении, Г. П. Шухову, поменяться местами, на что тот и согласился. Фредерикс не ошибся в расчете. Вскоре его сделали директором Московского воспитательного дома, затем помощником управляющего делами IV Отделения»<sup>[13]</sup>. Упомянутый мемуаристом барон Н. П. Фредерикс руководил хозяйством института до Шухова, с которым в Варшаву выехала и семья.

У Шухова был и еще один друг — механик Петр Кондратьевич Худяков, выпускник училища, ставший его профессором. Но он провел в стенах училища гораздо больше лет, поскольку еще в 11 лет был принят на подготовительное отделение. Худяков вспоминал о студенческих буднях той поры: «Особенно ценным в режиме тогдашнего МВТУ было то, что в нем исподволь, параллельно, развивали у молодежи и ее мускульные силы и весь ее мыслительный аппарат. Занятия в учебных мастерских длились каждый раз не более четырех часов, и этого было достаточно, чтобы почувствовать легкое физическое утомление и влечение к двум-трем стаканам чаю. На изучение мастерства расходовалось тогда в МВТУ от 25 до 30 процентов всего учебного времени.

В подготовительных классах преподавание математики заканчивалось геометрией и тригонометрией, а в общих классах основательно прорабатывалась высшая математика, кончая теорией вероятностей. Изучение родного языка продолжалось в течение пяти лет и заканчивалось довольно полным знакомством с русской классической литературой и логикой, приучиванием нас грамотно и свободно писать сочинения на заданную тему. Изучение французского и немецкого языков длилось также по пять лет. Говорить на этих иностранных языках мы, однако, не научились, но переводили со словарем технические книги и журнальные

статьи неплохо.

Хорошо было поставлено преподавание черчения вообще, технического черчения и съемки с натуры в особенности. Над всем этим возились мы шесть лет. И это давало нам основательную подготовку к восприятию цикла технических наук, на усвоение которых было отведено в учебном плане место в двух последних общих классах и в трех специальных.

Изучение учебного мастерства длилось восемь лет: по полугоду — токарные по дереву мастерские и токарные по металлу; полный год — модельная мастерская, еще год — слесарная мастерская; два года — сборочная мастерская и работа на станках механической мастерской; по году — кузнечная и литейная мастерские и год — на монтажные работы, уход за паровой машиной и котлом»<sup>{14}</sup>.

И все-таки: что же такого было в училище, что его выпускники к концу XIX века составили цвет мировой науки? Это была так называемая русская система инженерного образования — непревзойденное отечественное изобретение. Это сегодня наша страна оказалась в числе догоняющих, пытаюсь встроиться в так называемый болонский процесс. А тогда директор Бостонского технологического института (ныне Массачусеттский технологический институт) профессор Джон Ронкль писал Делла-Восу: «Вы можете быть уверены, что ваша система будет введена во всех технических школах нашей страны, как только ее увидят в применении в нашем институте»<sup>{15}</sup>. Вот так, ни больше ни меньше.

Как можно скорее внедрить в американских институтах русскую систему образования — этим были поглощены умы заокеанских профессоров в 1870-е годы. «Обратите внимание Четвертого отделения Канцелярии Его Величества на тот факт, что за Россию признали полный успех в решении столь важной задачи технического образования, и что в Америке после этого никакая иная система не будет употребляться»<sup>{16}</sup>, — из письма Ронкля в Канцелярию Его Императорского Величества Александра III.

Система базировалась на трех китах: фундаментальная теоретическая подготовка, серьезнейшая техническая работа в условиях, максимально приближенных к практике, наконец, тесный союз науки и практики. Все это позволяло готовить в училище первоклассных специалистов-инженеров, предназначенных для самых разных отраслей промышленности, как говорится, на суше и на море. Они должны были составить научно-техническую элиту страны, в числе которой оказался и Владимир Шухов.

Параллельно шло формирование и важнейших научных школ в области естественных и технических наук.

Веселой была жизнь студента Шухова, еще бы — училище-то было расположено в знаменитой Немецкой слободе, издавна известной своими вольными нравами, как магнит притягивавшими сюда молодого Петра I. Говорят, что здесь царя и пить научили. Хотя не только он стремился попасть сюда. Старомосковская легенда гласит, что москвичи всегда тянулись в Немецкую слободу, населенную иноземцами всех мастей, ибо ее население обладало правом варить пиво и продавать вино, даже если в остальной Москве на какое-то время вводился сухой закон. В Немецкую слободу уходили на несколько дней, чтобы отвести душу, увидев наконец-то дно бутылки. Так, дескать, и родилось выражение «уйти в запой» — значит, пойти в Немецкую слободу, чтобы вернуться оттуда с опустевшими карманами и невыносимым перегаром.

Как по линейке расчерченная слобода своим устройством ну совсем не походила на прочую Москву: практичные иностранцы застроили ее аккуратными, простыми в своем изяществе домиками с садиками и цветниками. Конечно, к моменту поступления в училище Шухова эта правильность успела изрядно иссякнуть, но кое-какие ее остатки все же могли напомнить родной Грайворон.

Училище размещалось в Слободском дворце, перестроенном Доминико Жилярди под училище к 1832 году. Был освящен и новый домовый храм Святой Марии Магдалины. «Что же представляло это одно из старейших высших технических учебных заведений в России? — вспоминал бывший студент Георгий Александрович Озеров. — Старинное, мрачное, холодное здание, частично с печным отоплением, со стенами, исписанными формулами и геометрическими построениями, с расположенными в подвале со сводчатыми потолками мастерскими, создавало совершенно своеобразное ощущение и настроение»<sup>{17}</sup>.

Шухова зачислили в училище в 1871 году во второй общий класс пансионером князя С. М. Голицына<sup>{18}</sup>. Так казеннокоштный студент Шухов попал в число счастливчиков, чье обучение и проживание оплачивались из казны. Таковых была одна пятая часть от общего числа студентов (остальные относились в том числе и к своекоштным, то есть учились за свой счет). Таким образом, возможность получить образование для небогатых слоев общества все же была, хотя и малая. Поступившие «на бюджет» студенты, как правило, занимались с большей охотой, чем те, за кого платили родители. Ведь в случае неуспеваемости их могли перевести

на свой кошт, которого не было, и пришлось бы покидать стены альма-матер. Необходимость такого жесткого соревнования со сверстниками создавала предпосылки для формирования сильной, готовой на более серьезные испытания и во взрослой жизни личности. Надо полагать, через это прошел и Шухов. Ему не было нужды заботиться о своем пропитании — крышу над головой, стол, форменный сюртук с буквами ИТУ на погонах и вензелем училища, учебники и даже баню — все, в том числе и мыло с мочалкой, он получал как само собой разумеющееся и потому мог полностью сосредоточиться на учебе.

Любопытно, что, когда речь заходит о казеннокоштных студентах, мнения разнятся. Для кого-то из современников они прочно олицетворяют собой нужду. Например, Петр Боборыкин отмечал: «Самыми бедными считались казеннокоштные, но они все одевались вполне прилично и от них требовалось строгое соблюдение формы». А вот отличное мнение академика Федора Буслаева: «Живя в своих номерах, мы были во всем обеспечены и, не заботясь ни о чем, без копейки в кармане, учились, читали и веселились вдоволь. Нашему довольству завидовали многие из своекоштных. Все было казенное, начиная от одежды и книг, рекомендованных профессорами для лекций, и до сальных свечей, писчей бумаги, карандашей, чернил и перьев с перочинным ножичком. Тогда еще перья были гусиными, и их надо было чинить. Без нашего ведома нам менялось белье, чистилось платье и сапоги, пришивалась недостающая пуговица на вицмундире. В номере помещалось столько студентов, чтобы им было не тесно. У каждого был свой столик (конторки были заведены уже после). Его доска настолько была велика, что можно было удобно писать, расставив локти; под доскою был выдвижной ящик для тетрадей, писем и всякой мелочи, а нижнее пространство с створчатыми дверцами было перегорожено полкою для книг; можно было бы класть туда что-нибудь и съестное или сласти, но этого не было у нас в обычае, и мы даже гнушались такого филистерского хозяйства. Если случалось что купить съестного, мы предпочитали истреблять тут же или на улице...

В помещении, где с утра и до поздней ночи собрано до десятка веселых молодых людей, никакими предписаниями и стараниями нельзя водворить надлежащую тишину и спокойствие. У нас в номере не выпадало ни одной минуты, в которую пролетел бы над нами тихий ангел. Постоянно в ушах гам, стукотня и шум. Кто шагает взад и вперед по всему номеру, кто бранится со своим соседом, а то музыкант пилит на скрипке или дудит на флейте. Привычка — вторая натура, и каждый из нас, не обращая внимания на оглушительную атмосферу, усердно читал свою книгу или писал



сочинение. Так привыкают к мельничному грохоту, и самая тишина в природе, по учению древних философов, есть не что иное, как сладостная гармония бесконечно разнообразных звуков. Я не отвык и до глубокой старости читать и писать, когда кругом меня говорят, шумят и толкутся... Для сношений с начальством по нуждам товарищей и для каких-либо экстренных случаев в каждом номере выбирался один из студентов, который назывался старшим. Он же призывался к ответу и за беспорядок или шалость, выходящие из пределов дозволенного. Последние два года до окончания курса старшим студентом был назначен я. Кормили нас недурно. Мы любили казенные щи и кашу, но говяжьи котлеты казались нам сомнительного достоинства, хотя и были сильно приправлены бурой болтушкою с корицею, гвоздиком и лавровым листом»<sup>{19}</sup>.

Буслаев учился в 1830-х годах в университете, но с тех пор образ жизни казеннокоштного студента мало изменился. По обычаю, спали студенты в дортуарах — больших комнатах, куда помещалось 15–20 человек. Им по-прежнему запрещали курить в помещениях, потому для этой вредной привычки они шли в трактир (пить тоже было нельзя). Но на посещение трактиров было введено табу — они в Немецкой слободе пользовались дурной славой, да взять хотя бы «Амстердам», двери которого не закрывались ни днем ни ночью, умножая его славу как злачного места.

За дисциплиной студентов следили специальные служители, надзиратели, они так и шныряли, следя за тем, как бы чего не вышло. Для студентов много чего было с приставкой «не»: не участвовать в каких бы то ни было обществах, кружках, клубах, собраниях, не пропускать церковных служб, не писать статей без согласия на то училищных чиновников и т. д., и т. п.

Был, правда, один день, когда казеннокоштных студентов выпускали на свободу — 12 января по старому стилю, в День святой Татианы. Этот день уже давно потерял свою привязку к университету как дата его рождения в 1755 году и отмечался всеми московскими студентами. Еще Чехов, также бывший студент, отмечал в «Осколках московской жизни» 19 января 1885 года: «Татьянин день — это такой день, в который разрешается напиваться до положения риз даже невинным младенцам и классным дамам. В этом году было выпито все, кроме Москвы-реки, которая избежала злой участи, благодаря только тому обстоятельству, что она замерзла. В Патрикеевском... и прочих злачных местах выпито было столько, что дрожали стекла».

В связи с последним фактом московской полиции отдавалось

распоряжение, во избежание недоразумений, не проявлять особого усердия и, «а в случае ежели что», смотреть на нарушение порядка сквозь пальцы. Но на всякий случай полиция была рассована под каждой подворотней. Постепенно студенты заполняли близлежащие рестораны, пивные, кофейни. А бывшие студенты — профессора, адвокаты, врачи, инженеры, чиновники — по традиции праздновали Татьянин день в «Эрмитаже». Полно народу было и в Большой Московской гостинице, где справляли «Татьяну» окончившие университет купцы, фабриканты, служащие банков. И если с утра пели «Гаудеамус», то к вечеру часто слышалась другая песня — «Татьяна». Исполнялась она несколькими голосами:

*Да здравствует Татьяна, Татьяна, Татьяна!  
Вся наша братья пьяна, вся пьяна, вся пьяна  
В Татьянин славный день.*

— А кто виноват? — спрашивал кто-то. — Разве мы?  
Хор отвечал:  
— Нет! Татьяна!  
И все подхватывали:

*Да здравствует Татьяна, Татьяна, Татьяна!  
Нас Лев Толстой бранит, бранит  
И пить нам не велит, не велит, не велит,  
И в пьянстве обличает.*

— А кто виноват? — раздавалось опять. — Разве мы?  
— Нет! Татьяна!  
И опять все разом:

*Да здравствует Татьяна, Татьяна, Татьяна!  
Вся наша братия пьяна...*

Под вечер центральные московские улицы были заполнены гуляющей молодежью. Так заканчивался в старой Москве Татьянин день.

В Москве — набирающем силу промышленном центре империи — Шухов смог убедиться, насколько велики перспективы инженерной



профессии. В летние месяцы 1872 года в Первопрестольной проходила Политехническая выставка, послужившая прорывом в области пропаганды промышленных, сельскохозяйственных, военных, научно-технических и культурных достижений страны. Ведь приурочена она была к двухсотлетию Петра I, русского царя, прорубившего окно в Европу.

За три летних месяца выставку посетили около 750 тысяч человек, в числе которых были и студенты училища, а его профессора приняли в ней живейшее участие. Для того чтобы осмотреть экспозицию, многие ее посетители приезжали не только из других городов, но и из-за границы. А смотреть было на что — в двадцати пяти отделах выставки было представлено более 12 тысяч экспонентов (из них 2 тысячи — иностранных). Для размещения всех не хватило даже Манежа, а потому временные павильоны построили в Александровском саду, на Кремлевской набережной и Варварской площади.

Правда, пришлось вырубить Александровский сад. Купец второй гильдии Н. П. Вишняков сетовал, что ради Политехнической выставки «было вырублено много старых деревьев и кустарников; только часть вырубленного была посажена вновь, и не особенно толково. Так, гора второго сада, которая теперь представляет из себя безотрадную лысину, была прежде обсажена деревьями и составляла славный уютный уголок. Тут можно было присесть, подышать вечерним воздухом и полюбоваться на перспективу зелени садов к Манежу, на Пашков дом...»<sup>[20]</sup>.

Но были и такие достижения, которые не могли вместиться ни в одно из зданий. Самыми большими экспонатами были паровозы (их поставили на набережной) и пароходы (они пришвартовались на Москве-реке). Вскоре после закрытия выставки многие ее уникальные экспонаты заняли свое место в Политехническом музее.

Одной из целей грандиозного смотра были не только демонстрация того, на что способна Российская империя, но и создание будущего Музея прикладных знаний, ныне Политехнического. В экспозицию музея вошли многие технические новинки с выставки. На открытии музея 30 ноября 1872 года профессор Владимир Андреевич Тихомиров огласил следующее повеление императора: «Для устройства в Москве музея прикладных знаний и заведования оным учредить особый Комитет на основаниях, изложенных в положении комитета гг. министров...» Поначалу экспозиция размещалась во временном здании, пока на Лубянской площади строилось специальное здание для музея.

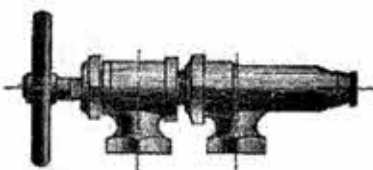
«Чему нас учили? — вспоминал Шухов. — Даже с точки зрения решенных в то время наукой вопросов наше образование грешило многими

пробелами. При изучении механики нам не давали никаких точных сведений о расчетах механизмов. Естественно, в то время мы не имели никакого понятия ни о радио, ни о телефоне, не имели понятия о турбинах и даже электрическом свете. Впервые электрическую лампочку я увидел в Англии спустя несколько лет по окончании училища. Недостаток технических знаний, которых, правда, в то время нам и не могли дать, с лихвой восполнялся нелюбимым Законом Божиим. Им пичкали нас до того усердно, что можно было думать, что из нас собираются готовить церковных служителей, а не инженеров. Закон Божий как нельзя лучше дополняла казарменная дисциплина. Казарменная обстановка все же не могла противостоять просачиванию революционных идей. Мы увлекались теорией Сен-Симона, Фурье... Все же чем характерна была организация учебного процесса еще в самых ранних истоках развития училища? От нас требовали прекрасного усвоения основ физико-математических знаний, на базе которых инженер имеет все для своего дальнейшего самостоятельного роста»<sup>{21}</sup>.

Усвоив необходимые знания, Шухов уже к концу учебы изобрел паровую форсунку — прибор, совершающий разбрызгивание мазута в топках с использованием упругости водяных паров. Схема работы форсунки такова: кольцевая струя пара подхватывает внутреннюю струю мазута, направляет ее вперед и, исподволь разрушая, превращает ее в туман <sup>{22}</sup>. До Шухова форсунками занимался изобретатель Александр Ильич Шпаковский, но в его конструкции был недостаток — выходящая из отверстия струя пара расширялась, теряя значительный объем энергии. По широте своих интересов полковник Шпаковский чем-то похож на Шухова: чего он только не изобретал, но вот судьба его печальна — изобретения в конце концов сделали его инвалидом, а затем довели до сумасшедшего дома, где он не переставал делать открытия, да там и скончался в 1881 году в возрасте пятидесяти семи лет.

Издание Д. Менделѣева.

ОСНОВЫ  
ФАБРИЧНО-ЗАВОДСКОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ.



Выпускъ 1-й. { Предисловіе къ 1-му выпуску.  
Введеніе (§ 1—4). } Д. Менделѣевъ.  
Глава 1. Топливо (§ 5—20).

Библиотека Тобольского  
Гос. Музея им. № 22318



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Тип. В. Демакова. Новый пер., д. № 7.  
1897.



Обложка книги Д. И. Менделеева с изображением форсунки высокого давления системы Шухова. 1897 г.

Опытную модель своей форсунки Шухов сделал сам в мастерских училища, а Дмитрий Менделеев украсил ее изображением обложку своей книги «Основы фабрично-заводской промышленности» в 1897 году, то есть через два десятка лет. К тому времени форсунка нашла широкое применение в нефтяной промышленности, ибо изобретение студента Шухова пришлось как нельзя кстати — до 1870-х годов мазут причисляли к

отходам нефтедобычи, из-за своей густоты он проигрывал керосину — основному виду топлива. Внедрение форсунки Шухова позволило найти мазуту другое, более прибыльное применение. Принцип ее работы используется по сей день, в частности в системе впрыска автомобильных двигателей. Форсунка оказалась золотой, в буквальном смысле.

Курс ИМТУ Владимир Шухов окончил в 1876 году со знанием инженера-механика и золотой медалью. В знак признания его выдающихся способностей он был освобожден от защиты дипломного проекта...

## **Глава третья**

# **СЕРЕБРЯНЫЕ ЗАПОНКИ ИЗ ФИЛАДЕЛЬФИИ**

Скромный в быту, равнодушный ко всякого рода драгоценным побрякушкам, Шухов тем не менее очень дорожил серебряными запонками. Он не купил их, а сделал на заказ после поездки в Америку из привезенных оттуда же двух 25-центовых серебряных монет (тех самых, с белокрылым орлом на аверсе и статуей Свободы на реверсе). Это была память на всю жизнь — монеты надо непременно где-то хранить, а запонки, вот они, на руках (причем золотых!). Посмотришь на них и вспомнишь, как этими самыми руками здоровался с самим Томасом Эдисоном...

О том, что «господин инженер-механик» Шухов оказался в числе трех выпускников, удостоенных почетного права поехать на Всемирную выставку в Америку, он узнал в начале мая 1876 года из письма директора училища: «В настоящем мае месяце отправятся в командировку в Америку профессора: Ф. Е. Орлов, П. П. Панаев, А. К. Эшлиман, инженер-механики В. А. Малышев и Д. К. Советкин для изучения Филадельфийской выставки и ознакомления с более известными заводами, фабриками и искусственными сооружениями. По возвращении из Америки поименованные лица представят для напечатания отчет о своем путешествии. С целью содействия означенным лицам по собиранию научных материалов для отчетов, а равно для составления по их указаниям кроки и чертежей интересных в техническом и чисто научном отношении предметов, я вошел с ходатайством... о прикомандировании к означенной ученой комиссии трех техников, окончивших с успехом курс в Техническом училище, с выдачей им пособия на путевые издержки в размере 800 рублей каждому... В заседании Педагогического Совета, состоявшемся 30-го истекшего апреля, Вы избраны в число означенных трех лиц, а посему, считая для себя приятным долгом сообщить Вам об этом, покорно прошу письменного ответа в возможной скорости о том, желаете ли Вы воспользоваться представленным Вам правом»<sup>{23}</sup>.

Ну как же он мог не «воспользоваться правом»? В кои-то веки предлагают поехать за границу, причем за казенный счет. Вот, например,

герои «Бесов» отправились-таки в Америку, «чтобы испытать на себе жизнь американского рабочего». Но для Шухова прежде всего открывалась прекрасная возможность увидеть мир во всем его разнообразии, и не только техническом. О своем согласии он сообщил 11 мая 1876 года, а на следующий день уехал в Варшаву — повидаться с семьей. Отец, мать, сестры — ведь он так давно не видел их! Сколько нужно было рассказать, поделиться новостями... Надо полагать, воссоединение семьи прошло радостно.

В Варшаве его и нашло следующее письмо от Делла-Воса с подробными инструкциями. Шухов должен был выслать доверенность на одного из своих спутников для получения полагающихся ему 800 командировочных рублей. Паспорт ему выдадут в Варшаве. Маршрут трансатлантического турне был таков: Москва — Варшава — Берлин — Лондон — Ливерпуль, где делегация садилась на пароход до Америки. Таким образом, Шухову не было необходимости возвращаться в Москву — он присоединился к своим спутникам в Варшаве. Много чего посмотрев в Европе, делегаты погрузились на пароход 15 июня 1876 года<sup>[24]</sup> и через 11 дней вступили на американскую землю.

Отношения с Америкой были в ту пору более чем дружескими. Еще бы — незадолго до этого, в 1867 году, Александр II продал Аляску более чем за 7 миллионов долларов вместе со всем спрятанным в ее недрах золотом (кто бы знал тогда!). К тому же Россия не поддержала Европу в желании отвоевать обратно североамериканские территории. А еще обе страны почти одновременно отменили рабство: Россия — в 1861 году, а Америка — в 1865-м. Россияне вправе были ожидать радушной встречи на земле апачей.

Столетие принятия Декларации независимости в Америке отмечали пышно и торжественно, решив удивить весь остальной мир проведением первой в истории Всемирной выставки за пределами Старого Света. Место выбрали не случайно — в Филадельфии в 1776 году и была объявлена независимость. Это можно рассматривать и как укор Европе — законодательнице выставочной моды (Первая Всемирная выставка прошла в 1851 году в лондонском Гайд-парке).

День открытия выдался жарким, шуму было много — артиллерийский салют, пушечный салют с кораблей, звон колоколов. Казалось, американцы хотят, чтобы их слышали в Европе. Официальное название смотра, открытого 4 июля 1876 года президентом Улиссом Грантом, — «Международная выставка искусств, промышленных изделий и продуктов почв и шахт». Грант заявил, что Америке «необходимо показать миру тот

прогресс, которого может достичь в немногие годы нация, в которой каждый гражданин неустанно трудится в пользу свободы, благосостояния и чести»<sup>[25]</sup>. 100 тысяч гостей, включая Шухова, прослушали специально сочиненный Рихардом Вагнером марш, эпитафией для которого композитор выбрал слова из гётевского «Фауста»:

*Лишь тот достоин жизни и свободы,  
Кто каждый день за них идет на бой!*

По сути, это была и демонстрация тех высот, которых достигла Америка. Экспонаты распределили на шесть основных групп: горное дело и металлургия, фабрично-заводские изделия; воспитание, обучение, наука; художественные произведения; предметы сельского хозяйства; садоводство. И не беда, что основной отдел выставки — Машинный — был скудно представлен европейскими участниками. И без них было на что посмотреть — американцы хвастались своими изобретениями. Прежде всего первый в мире телефон Александра Белла (в 2002 году его первенство было оспорено), телеграф Томаса Эдисона, пишущая машинка «Ремингтон-1», швейная машина, огромный по мощности паровой двигатель в полторы тысячи лошадиных сил, приводящий в движение всю выставку, вентилятор-гигант, якобы для разгона облаков (пыль в глаза хотели пустить!), а еще рука с факелом статуи Свободы. Саму статую — подарок французов к выставке — достроят окончательно лишь через десять лет (причина прозаическая — нехватка средств!). А пока правую руку статуи прозвали «Колоссальная рука» или «Рука Бартольди (скульптор. — А. В.)». Превратив в аттракцион, ее показывали всем желающим, которых пускали и на балкон с факелом, откуда вся выставка была как на ладони. Побывала там и русская делегация.

Выставка проводилась в огромном парке Фэрмаунт, на берегу реки Скулкилл. Все здесь было продумано до мелочей. Политехническая выставка 1872 года в Москве ей и в подметки не годилась. Для доставки посетителей и экспонатов проложили две железные дороги с остановками у павильонов, соединив их магистральной железной дорогой США. Между выставкой и городом каждую четверть часа курсировали паровозики, доставлявшие гостей. Впервые посетители узнали, что такое асфальтовое покрытие.

Но Шухова более всего интересовали павильоны (всего он насчитал более двухсот!), их устройство: Главный и самый огромный, площадью

более 80 тысяч квадратных метров, из сборно-разборных конструкций, Машинный — почти 50 тысяч квадратных метров из стекла и дерева; кирпичный Павильон изящных искусств в стиле эпохи Возрождения со статуей Колумба на куполе, Дворец садоводства из мрамора, стекла и железа и прочие сооружения. Не прошел он и мимо обсерватории, устроенной на высокой колонне в 46 метров: память детства! Ведь когда-то он мечтал о звездном небе.

Шухов долго ходил по Главному павильону с задранной вверх головой — нигде ранее не видел он ничего подобного ни по размерам, ни по конструкции. Архитектор Генри Петтит и инженер Джозеф Уилсон создали самый длинный павильон в мире — трехнефный, из деревянных модулей, насаженных на железный каркас. Он легко, в кратчайшие сроки собирался и разбирался. В Машинном отделе выставили ту самую гигантскую паровую машину инженера Корлисса весом 56 тонн и высотой 13 метров, подобно осьминогу, питавшую остальные экспонаты с помощью электрических кабелей, общей длиной более 24 километров. Каких машин там только не было: токарные, сверлильные, револьверные и прочие. Вот их бы поставить на завод при училище! — облизывались русские гости. В дальнейшем Шухову предстоит создать свои выставочные павильоны, не имевшие аналогов в мире.

В Сельскохозяйственном отделе выставки американцы удивили всех гигантским плугом для вспашки земли. Но все же и Европа кое-чем позабавила: в павильоне «Женский труд» выставили витрину с рукоделием самой королевы Виктории. И это неплохо. А на десерт — деревня с живыми американскими индейцами, специально выстроенная для выставки, а также фонтан «Вода и свет» Бартольди (ныне он перевезен в парк у подножия Капитолийского холма в Вашингтоне).

Помимо самой Америки, в выставке приняли участие еще 34 страны, Россия имела не самый большой павильон — всего тысячу квадратных метров (Великобритания — 4,8 тысячи квадратных метров, Франция — 4,0 тысячи квадратных метров, Германия — 2,6 тысячи). Тем не менее из десяти миллионов посетителей немалое число прошло через Русский отдел. Российские экспонаты чуть было не опоздали к началу — у доставлявшего их парохода поломался винт, лишь попутный ветер и паруса помогли ему вовремя пристать к американскому берегу.

Филадельфия — не Тула, поэтому туда можно ехать со своими самоварами. Так и сделали: с тульских заводов привезли в Америку бронзовые и медные самовары, подносы с подстаканниками. Уральские заводы и рудники прислали огромную коллекцию железных, медных и



марганцевых руд, малахит в кусках и глыбах, золото-и платиносодержащие пески, а еще чугун (не хуже, чем у Круппа), всякое железо и прочую металлопродукцию. Вообще же павильон Русского отдела был забит под завязку — привезли все, чем могла гордиться отечественная промышленность: горючие сланцы, неочищенную нефть и нефтяную землю, графит с Енисея, манекены жителей Енисея, Печоры и Новой Земли в праздничных одеждах; стальные нарезные орудия девяти-и шестидюймового калибра; шашки, клинки, ятаганы, охотничьи ножи и кинжалы литой и булатной стали (из Златоуста); кавалерийские карабины, казачьи винтовки; а также свидетельства бурного развития железнодорожного дела в России — стальные вагонные оси, токарный станок для обточки вагонных колес, рельсовые накладки, костыли (куда без них!), болты с гайками и т. д.

Кажется, что все умельцы земли Русской, самородки да левши прислали на выставку свои гостинцы (многое досталось в Америке в подарок уже после): серебряные бра-

[{26}](#)

*[В исходном файле отсутствует две страницы]*

ленности, Дмитрий Иванович отметил, что применяемая в Америке технология перегонки нефти и конструкция перегонных аппаратов оказались ниже его ожиданий.

То ли великого русского химика не так приняли, то ли хлеб с солью не поднесли, только от Америки у него осталось сплошь разочарование: «Природные богатства Америки громадны, люди там живут, надо сказать прямо, прелестные, симпатические, простые, с энергией, образцы развитого индивидуализма. Отчего же не устроятся они, ссорятся, отчего они ненавидят негров, индейцев, даже немцев, отчего нет у них соразмерной с их развитием науки, поэзии, отчего так много обмана, вздора? Америка представляет драгоценный опыт для разработки политических и социальных понятий. Людям, которые думают над ними, — полезно побывать в С.-А. Соединенных Штатах. Это поучительно. А оставаться жить там — не советую никому из тех, кто ждет от человечества чего-нибудь кроме того, что уже достигнуто, кто верит в то, что для цивилизации неделимое есть общественный организм, а не отдельное лицо, словом — никому из тех, которые развились до понимания общественных

задач. Им, я думаю, будет жутко в Америке»<sup>[27]</sup>.

Огорчила ученого и свободная продажа оружия: «С железом своим Америка производит револьверы и ружья — ничего лучше не придумала, и говорят: мир и покой... На обратном пути по морю все печальны: потому что потеряли идеал Америки — увидели не то, что ждали». Менделеев стал не последним русским ученым, потерявшим идеал Америки...

И еще Менделеев посетовал, что нефти в Америке много, а науки и поэзии мало: не то что в России! Кстати, в том же 1876 году Менделеева в его родную Императорскую академию наук избрали лишь членом-корреспондентом. А когда через четыре года он захотел стать академиком, его провалили на выборах. И ничего не помогло, никакие заслуги перед мировой наукой, и даже написанная по итогам поездки книга «Нефтяная промышленность в североамериканском штате Пенсильвания и на Кавказе» (1877 год).

На выставке у Шухова произошла еще одна историческая встреча, которую можно назвать судьбоносной. Он познакомился с человеком, имя которого будет неразрывно связано с его изобретениями четыре десятка лет. Это российский эмигрант Александр Вениаминович Бари. Он родился в Петербурге в 1847 году в семье кёнигсбергского талмудиста, учился в Швейцарии на механическом отделении Цюрихской политехнической школы, осел в Америке, работая на различных заводах. В Америке его уважали, избрав председателем Филадельфийского общества инженеров. Деловые способности помогли ему получить подряд на строительство павильонов выставки в Филадельфии, за что он был удостоен золотой медали. В павильоне Русского отдела Бари встретил уже знакомого ему по Цюриху профессора училища Федора Орлова, вспомнили родные березки и осинки. Бари помог делегации в выборе и приобретении оборудования для лабораторий и мастерских. Рассказы бывших соотечественников о блестящих перспективах развития российской промышленности, видимо, так вдохновили Бари, что вскоре после выставки он решился вернуться на родину. К тому же его избрали членом-корреспондентом педсовета училища, естественно, что принимать участие в его заседаниях лучше всего было лично, а не заочно.

Однако одной лишь Филадельфией знакомство с Америкой не закончилось. Делегация отправилась в поездку по промышленным центрам страны — на металлургические предприятия Питсбурга, заводы Бостона и Балтимора, нефтяные промыслы Пенсильвании. Естественно, что посетили Вашингтон, Нью-Йорк («город контрастов»), Ниагарский водопад с его знаменитым подвесным мостом. Что поразило при посещении

предприятий, так это открытость американцев, показывавших гостям чертежи, проекты, схемы. При желании что-то скопировать они с готовностью оказывали помощь: да пользуйтесь на здоровье! А если что-то было непонятно, разъясняли на словах. На Шухова это произвело большое впечатление. Но не это главное. Шухову предложили работу — хозяин одного из заводов, услышав от молодого русского инженера ряд полезных советов по усовершенствованию оборудования, похлопав его по спине, сказал, что будет рад видеть его среди своих сотрудников. Остаться в Америке — об этом он и не думал раньше. Это было бы слишком радикальным поступком. Поняли бы его родные? А быть может, подобно Менделееву, он разочаровался в Америке? В итоге, поблагодарив, Шухов отказался. Кто знает, как сложилась бы его судьба, поддайся он на уговоры. Нет, он не пропал бы в Америке. И, вероятно, пополнил славную когорту русских изобретателей, ставших американцами, среди которых были и Владимир Зворыкин, и Константин Сикорский...

## **Глава четвертая**

# **ШУХОВ НА РАСПУТЬЕ: КЕМ БЫТЬ?**

Вернувшись из Америки, Шухов встретился с академиком Чебышевым: «Ну-с, батенька, надумали?» Вопрос математика касался перспектив научной карьеры Владимира Григорьевича. Впервые разговор на эту тему возник с Чебышевым после окончания училища. Всемирно признанный ученый, член многих академий мира и научных обществ предлагал Шухову под своим научным руководством сосредоточиться на дальнейшей теоретической и исследовательской работе. Это было более чем почетно и престижно — стать учеником Чебышева, математика № 1 в России и, что там говорить, в Европе. Раз уж Чебышев, преподававший в Петербургском университете, приглашает варяга Шухова из Московского училища к себе, значит, что-то он в нем разглядел гениальное и выдающееся. Чебышев был известен не только своими работами в области теории чисел, теории вероятностей и теоретической механики, но и как непревзойденный научный руководитель и организатор собственной научной школы, имевший особый нюх на таланты. Он мог поставить перед молодым ученым такую актуальную научную задачу, решение которой могло бы привести к подлинному открытию в науке.

Шухов, который к тому времени много чего передумал и уже отказался от заманчивого предложения поработать за океаном, пришел к Чебышеву с готовым решением: и у него он работать не будет. Кто знает — не вспомнил ли Шухов тот случай в гимназии, когда за доказательство теоремы Пифагора ему снизили оценку? Математика — наука, стоящая особняком, кому-то она кажется скучной. Недаром среди всех Нобелевских премий именно по математике таковая отсутствует. Есть, правда, ее эквивалент — Филдсовская премия, но российский ученый Григорий Перельман, как известно, от нее отрекся, дав повод обывателям расценивать его поступок как странный: вот, мол, до чего человека математика довела! У самого же Шухова нашли высказывание: «Нельзя требовать от нас, людей жизни, особого внимания к беспредметным приложениям математических выкладок»<sup>[28]</sup>. И хотя слова во многом вырваны из контекста, часто именно их предъявляют в качестве причины его отказа заниматься математической теорией.

Но Чебышёв вовсе не был схоластом, являясь автором не только

теорем, формул и учебников, а также и изобретателем всевозможных механизмов. Он еще в детстве, подобно Шухову, все время чего-то придумывал и мастерил, что позволяет расценивать этот факт как критерий выявления будущих изобретателей. Ему принадлежит фраза, под которой мог подписаться и Шухов: «Сближение теории с практикой дает самые благотворные результаты, и не одна только практика от этого выигрывает, сами науки развиваются под влиянием ее»<sup>{29}</sup>.

Шухов лично убедился, что на той же выставке в Филадельфии большой интерес вызвала паровая машина Чебышёва с параллелограммами и регулятором. Кажется, что не было такой выставки, куда бы не отправлялись его механизмы для демонстрации достижений российской науки, причем некоторые из них могли бы добраться туда сами. Взять хотя бы уникальную стопоходящую машину, повторявшую движение животного при ходьбе и вызвавшую фурор в 1878 году в Париже. А еще арифмометр, весы, табурет, круговая линейка и даже велосипед — его, оказывается, тоже придумал Чебышев. Паралитики всего мира, имей они такую возможность, встали бы и долго качали Чебышёва за придуманное им самокатное инвалидное кресло. Механизмы Чебышёва ныне выставлены не только в российских музеях, но и в самом Париже. Так что нежелание Шухова работать под крылом математика трудно оправдать. Правда, обращает на себя внимание следующее обстоятельство. Среди многих учеников Чебышёва лишь одного можно поставить в один ряд с ним — Александра Ляпунова, покончившего с собой в 1918 году, что явилось огромной потерей для мировой науки. То есть третий Чебышёв из Шухова вряд ли бы вышел.

Итак, Шухов решил, что он лучше знает, что ему делать, и пойдет своим путем. Ему хотелось поскорее окунуться в практику, в реальную работу, что-то сделать самому — вкус изобретательства он уже почувствовал в училище. Сыграли роль возраст и благородные и честолюбивые планы. В этой связи вспоминается роман Гарина-Михайловского с красноречивым названием «Инженеры», герой которого выпускник института путей сообщения Карташёв хочет устроиться «на постройку какой-нибудь железной дороги», ибо «там платят такое жалованье, что люди могут и без взяток жить». В Департамент шоссейных и водяных дорог он идти не хочет все по той же причине — там взятки берут. В итоге ему предлагают такое место, где инженеры вовсе не нужны. Розовая пелена быстро спадает с глаз.

В 1877 году Шухов устроился проектировщиком паровозных депо Общества Варшавско-Венской железной дороги, находящегося в

Петербурге. Дорога эта была старейшей в России (после Царскосельской) и вела историю с 1840 года. Пролегала она по территории Царства Польского до границы с Австро-Венгрией. Дорога была одной из самых доходных в империи, что обещало и солидное жалованье. Первым проектом Шухова стало оборудование для кессонов. Шухов служит инженером, а позже получает должность начальника чертежного бюро управления дороги<sup>[30]</sup>.

Интересной ли была работа в чертежном бюро специфической железнодорожной организации? Для кого-то, вероятно, да. Но не для Шухова с его универсальным, синтетическим талантом. Что он здесь мог изобрести и привнести нового для себя? Железная дорога пришла в Россию одной из последних в Европе. В этом отношении империя сильно отстала от передовых стран Запада. К тому же он оканчивал училище не по железнодорожному делу. А работы — непочатый край, Шухову приходится корпеть над чертежами железных дорог, путепроводов, станционных зданий, пакгаузов, депо и т. д. Здесь более уважают стандарты, а не новизну, внедрение которой пугает необходимостью дополнительного финансирования. Дорога требует постоянной отдачи, это механизм, должный работать и день и ночь. А инженер — тот же винтик в огромном дорожном механизме. Поневоле задумаешься: а туда ли я пришел?

Аналогичный вопрос, кстати, возник и у другой творческой личности — Казимира Малевича, также начавшего свой трудовой путь в чертежном бюро железной дороги, но не в Петербурге, а в Курске, в конце XIX века. Будущий всемирно признанный художник и звезда западных аукционов, Малевич в конце концов понял, что от чертежной доски надо бежать куда подальше — так она ему надоела! И поехал он в Москву, поступать в Училище живописи, ваяния и зодчества, куда его, впрочем, дважды не приняли. Но зачем ему училище, ведь свои квадраты он мог научиться малевать благодаря одному лишь чертежному опыту, да и фамилия к этому обязывала.

А Шухову куда бежать? И он совершает неожиданный шаг: поступает вольнослушателем в Военно-медицинскую академию. Поступок этот приписывают влиянию на молодого инженера друга семьи, хирурга Николая Пирогова, который, как известно, с 1861 года почти безвылазно жил и работал в своем винницком имении на Украине. Лишь события международного масштаба, требующие непосредственного его участия, могли заставить ученого надолго покинуть насиженные места. Таковым оказалась Русско-турецкая война 1877–1878 годов, когда Александр II попросил его, несмотря на преклонный возраст (а было Пирогову уже 67 лет), выехать на фронт с целью организации медицинской службы. Николай

Иванович отправился в Болгарию, чтобы оперировать раненых русских солдат и местных жителей, за что позднее был высоко отмечен государем.

Шухов не мог не знать о поездке Пирогова на Русско-турецкую войну. Возможно, что всколыхнувшие российское общество патриотические настроения коснулись и его, Шухов решил, что в области медицины он может принести больше пользы сражающемуся отечеству. Многие уехали на войну добровольцами, среди них врачи Склифосовский и Боткин, писатели Гаршин и Гиляровский. Даже Иван Сергеевич Тургенев рвался на фронт, несмотря на седьмой десяток.

Шухов оказался в гуще событий: в ответ на объявление Турции войны гражданская Россия ответила огромным патриотическим подъемом и значительными денежными пожертвованиями на нужды раненых русских солдат, сражавшихся за независимость славянских народов. В одной лишь Москве было собрано более полутора миллиона рублей. Так что же удивляться желанию Владимира Григорьевича послужить России?

Часто высказывается и такое мнение: Владимир Григорьевич очень хотел изучить анатомию, работу внутренних органов, их строение, происходящие в организме физические и химические процессы, потому и стал учиться в академии. И это несмотря на то, что вида крови он не переносил. А как бы он тогда лечил людей, причем даже в тылу, а не на фронте?

Но какая бы причина ни заставила Шухова все свободное время после работы и в воскресенье отдавать постижению новой области знаний, больше двух лет заниматься в академии он оказался не готов: пошатнулось здоровье. У него заподозрили чахотку — бич эпохи. Влажный петербургский климат его излечению явно не способствовал. А вот поездка на юг вполне могла улучшить его самочувствие. Занятия в академии пришлось прекратить, да и на работу пока ему было противопоказано ходить. Шухов погрузился в состояние неопределенности...

Это была первая крупная неудача в его жизни, наложившая глубокий отпечаток на нравственно-психологическую сторону его натуры. Тем не менее Шухов с этим справился, и весьма успешно. На излете жизни он советовал своему внуку Федору, которого отчислили из того же училища, где учился и дедушка: «Это не так плохо. Поступай на дневное отделение на следующий год. Ты тем самым подтвердишь преданность избранной профессии, и кроме того, неудача в начале жизненного пути закаливает характер»<sup>[31]</sup>. Поучая внука, Шухов определил два важнейших качества, которые он воспитывал в себе: преданность избранному делу и твердость духа. Первое он исповедовал всю жизнь, а ко второму стремился.



И надо же такому случиться: как раз в это время Шухов понадобился его американскому знакомцу Александру Бари. Оказывается, тот, приехав из Америки летом 1877 года, затеял вместе с младшим братом Вильямом свое дело по созданию электродвигателей. Но расчет на быструю прибыль не оправдался — рыночная конъюнктура не способствовала большому спросу на их продукцию. Двигатели-то были нужны — только вот откуда брать электроэнергию? Ибо первая электростанция дала ток в России лишь через два года, в 1879 году — для освещения Литейного моста в Санкт-Петербурге.

Бари пришлось искать новую нишу для бизнеса, которой стало многообещающее нефтяное дело. Вместе с новым компаньоном Николаем Сытенко, отставным инженером-подполковником и членом Императорского Русского технического общества, Бари организовал фирму «Бари, Сытенко и К<sup>0</sup>». Главными партнерами этой фирмы стали братья Роберт и Людвиг Нобели, занимавшиеся эксплуатацией бакинских нефтяных месторождений. Бари предложил Шухову возглавить отделение фирмы в Баку. Недолго думая, Владимир Григорьевич согласился — словно сон в руку. Он мог не только поправить здоровье, но и сменить поднадоевшую ему сферу деятельности. Получив расчет в управлении Варшавско-Венской железной дороги, осенью 1878 года Шухов выехал в Бакинскую губернию. Ему предстояло проделать долгий путь: сначала в Москву, затем поездом до Нижнего Новгорода, а оттуда уже на пароходе общества «Кавказ и Меркурий» через Астрахань в Баку...

Что же касается знаний, полученных в академии, то онигодились изобретателю в дальнейшем, особенно в области анатомии. Шухов любил проделывать такой трюк: в компании, например, выберет какого-нибудь человека большого роста и мощного телосложения, подойдет к нему и ударом ребра ладони заставляет его упасть. Конечно, предварительно он предупреждал подопытного о том, что его ждет. Так Шухов показывал всем желающим эффект расчета устойчивости, а расчет этот делался на основе веса, роста, а также ширины плеч человека. Но повторить за Шуховым этот трюк мало кто мог. А еще после академии Шухов пристрастился к курению — запах табака был ему приятнее невыносимой атмосферы анатомички.



## **Глава пятая**

# **КОГДА ДЕЛО ПАХНЕТ КЕРОСИНОМ: СОЗДАТЕЛЬ ПЕРВОГО НЕФТЕПРОВОДА РОССИИ**

«Пристань общества «Кавказ и Меркурий» — самая обширная из всех пристаней Баку; пароходы подходят к ней вплотную, так что избегается всегда неприятный переезд по морю на яликах. Вообще, это общество стоит, бесспорно, в главе Каспийского и Волжского пароходства по числу и удобству своих пароходов, по точности своих рейсов. Правительство заключило контракт с этим обществом на содержание почтового сообщения по всем линиям Каспийского моря и Волги, так что общество это является своего рода привилегированным и, так сказать, полуофициальным... Мы с женой стояли на палубе и любовались незаметно отодвигавшимся от нас городом. Южная ночь падала непривычно быстро для северного глаза, и весь берег начинал мигать, будто роями светящихся мошек, бесчисленными огоньками. Особенно густо переливали эти огни в поясе заводов, тесною толпой охвативших берег справа, и целиком отражавшихся вместе со всеми этими мириадами трепещущих огоньков в темных омутках моря. «Черный городок» превратился в настоящий огненный город. С пристани Нобелевского завода долго впивалась в нас, будто глаз циклопа, преследующий беглецов, яркая звезда электрического фонаря, то нервно вспыхивавшая лихорадочным синевато-белым светом, то вдруг хмурившаяся чуть не до слепоты... Красноватый огонь маяка, зажженный высоко на Девичьей башне, казался, сравнительно с этим бесплотным светом, каким-то тусклым масляным ночником. Всё короче собираются в кучу огни берега, всё виднее и шире выступают темные очертания Апшеронского полуострова на севере и гористые мысы на юге от исчезающего города»<sup>[32]</sup> — так описывали путешественники отплытие парохода из Баку, а Шухов как раз приставал к Каспийскому берегу и пока без жены, а только с одним лишь дорожным саквояжем.

Шухов узнал так знакомый ему по картинам Алексея Боголюбова силуэт легендарной Девичьей башни — самой высокой точки древней крепости Ичери-шехер. Когда-то на вершине башни был наблюдательный

пункт, зорко вглядывались с нее караульные стражи в открытое Каспийское море, наблюдая за кораблями, потому и называли ее раньше «башня-глаз». А по вечерам на башне разводили костры, служившие маяком для судов. Странная форма башни заинтересовала Шухова не меньше, чем ее название. Само собой, в деле была замешана любовь. Согласно легенде, давным-давно дочь одного из шахов, не желая выходить за нелюбимого жениха, бросилась с башни в море, разбившись о камни. Но вот сама башня — для чего и как она была выстроена, каково было ее предназначение с инженерной точки зрения? Таинственный выступ сооружения, нарушавший привычный диаметр подобных построек, внушал мысль о каком-то особом, не разгаданном до сих пор ее предназначении. Впрочем, даже дата рождения башни так и остается тайной за семью печатями. А быть может, она носит религиозный характер, ибо первые сведения о существовании башни относятся к еще доисламскому периоду, когда здесь — в стране огней — совершали свои церемонии зороастрийцы...

В саквояже Шухова вещей было немного, он с юности привык обходиться малым. Но вот книгу Дмитрия Менделеева «Нефтяная промышленность в североамериканском штате Пенсильвания и на Кавказе» он непременно взял с собой как практическое пособие. Ведь во время своего пребывания в Америке нефтяными промыслами он не интересовался, ему тогда и в голову это не могло прийти. Именно Менделеев — ученый, а не промышленник! — был на тот момент главным проводником идеи об использовании трубопроводов для транспортировки нефти: «Необходимо, и даже крайне, проложить трубы и по ним вести сырую нефть до морских судов или до заводов, расположенных на море». Но его не слышали те, кто эту нефть добывал.

Наука о нефтедобыче еще только-только развивалась. Далеко еще было и до понимания основной причины возникновения нефти, коей сегодня названо существование органического вещества осадочных пород — остатков древних живых организмов, накапливающихся десятки, сотни миллионов лет. Что только не говорили — что нефть есть не что иное, как результат проникновения под землю мочи китов, оседающей на океанском дне. Или что до Всемирного потопа, когда вся земля была в раю, жиру было столько, что он проникал в самый центр планеты, а затем превратился в нефть. Интересна версия и об инопланетном происхождении нефти, дескать, углеводороды, поглощенные расплавленной магмой Земли, проникли в осадочные породы сначала в газообразном состоянии, чтобы затем, в процессе конденсации, преобразовывались в нефть.

Уинстону Черчиллю приписывают фразу: «Если нефть королева, то

Баку ее трон». Бакинская губерния считалась в то время главным источником нефти в Российской империи. По причине своего неглубокого залегания бакинская нефть напоминала о своем существовании издавна, недаром здешние места облюбовали огнепоклонники — гебры, молившиеся огненным столбам, выходящим из-под земли. Это было не что иное, как горящие выходы горючих углеводородных газов. До середины XIX века сохранялись даже последние часовни гебров с негаснущими день и ночь факелами, одна из них радует глаз и сегодня. Но и без часовен огненных столбов — бакинских огней — было здесь во множестве.

Побывавший в Баку за два десятка лет до Шухова Александр Дюма видел это своими глазами: «Нам предлагалось увидеть бакинские огни, которые известны всему свету, за исключением разве французов, как народа менее всех путешествующего. В 26 верстах от Баку находится знаменитое святилище огня Атешгах, где пылает вечный огонь. Этот огонь поддерживается нефтью, то есть горнокаменным маслом, удобовоспламеняющимся легким и прозрачным, когда оно очищается, но которое даже в очищенном виде испускает густой дым с неприятным запахом, что, впрочем, не мешает употреблению нефти в житейском быту. В Ленкорани и Дербенте ею смазывают бурдюки для перевозки вина, что дает вину вкус совершенно особенный, очень ценимый знатоками, но к которому я никогда не мог привыкнуть. Смазывают ею также колеса телег, и это избавляет извозчика от использования жира, к которому они, как мусульмане, питают отвращение.

Наконец, из нее выделяют тот самый материал, который был родоначальником римского цемента и употреблялся, как уверяют, при постройке Вавилона и Ниневии. Нефть — результат разложения подземными огнями плотной горной смолы. Во многих пунктах земного шара существует нефть, но в таком изобилии она обнаруживается лишь в Баку и его окрестностях. По всему берегу Каспийского моря вырыты колодцы, глубиной от трех до двадцати метров. Сквозь глинистый рухляк, напитанный нефтью, отделяется черная и белая нефть. Ежегодно извлекается почти сто тысяч центнеров нефти. Ее отправляют в Персию, Тифлис и Астрахань.

Бросьте взгляд на карту Каспийского моря и проведите прямую линию параллельно Баку до противоположного берега. Возле самого берега, где кочуют туркмены, вы увидите остров Челекен или «Остров нефти». Выдвигаясь в море с противоположной стороны, Апшеронский полуостров образует на той же линии большое количество нефтяных и Кировых источников. Там, где Апшерон образует пролив, находится остров,

называемый гебрами и персами святым, потому что в нем также есть газовые и нефтяные колодцы. Есть основания полагать, что огромный нефтяной слой проходит под море, простираясь до туркменской области.

После двухчасовой езды (первая половина дороги шла по берегу моря) мы прибыли на вершину холма, откуда нашим взорам представилось море огней. Вообразите себе равнину почти в квадратную милю, откуда через сотню неправильных отверстий вылетают снопы пламени. Ветер развеивает их, разбрасывает, сгибает, выпрямляет, наклоняет до земли, уносит в небо и никогда не в состоянии погасить. Среди островков огня выделяется квадратное здание, освещенное колышущимся пламенем. Оно покрыто белой известью, окружено зубцами, из коих каждый горит как огромный газовый рожок. Позади зубцов возвышается купол, в четырех углах которого пылает огонь. Мы прибыли с западной стороны и потому вынуждены были объехать кругом монастырь, в который можно войти только с востока. Зрелище было неописуемым, захватывающим, такая иллюминация бывает только в самые праздничные дни».

Книгу Александра Дюма «Кавказ», изданную в Тифлисе в 1861 году, Шухов прочитал еще в годы учебы в Императорском училище.

*Прощай, Баку! Синь тюркская, прощай!  
Хладеет кровь, ослабевают силы.  
Но донесу, как счастье, до могилы  
И волны Каспия, и балаханский май.*

Именно в Сабунчах, Биби-Эйбате и на Балаханах на Апшеронском полуострове, о которых так пронзительно писал Сергей Есенин, были сосредоточены богатые нефтью месторождения. Самый старый нефтяной колодец относится к XVI веку. Рыли колодцы, естественно, вручную. Наиболее сложным был процесс эксплуатации — когда колодец забивался грязью, вниз на веревке опускали рабочего, который руками очищал стены, складывая все в ведро, поднимаемое наверх. Работа в таких условиях была крайне опасной для жизни из-за выделения подземных газов. Практически все местное население было занято на добыче нефти, несмотря на тяжелый труд. Число колодцев росло. Если в 1735 году их было более полуста, то в 1825-м — более восьмидесяти. Владели нефтяными колодцами местные ханы.

Нефтяные колодцы отдавались ханам на откуп на несколько лет. Так участки переходили из рук в руки — эта порочная система существовала

очень долго, способствуя застою российской добывающей промышленности. Откупщики всю эксплуатируют полученный таким образом участок земли, думая лишь о скорейшем получении прибыли, а не об экологии или развитии производства. Попробуй-ка залезь на чужую территорию за нефтью — сразу заплатишь тысячерублевый штраф и отдашь все, что добыл, откупщику.

Проходили десятилетия, века, а нефть в Баку продолжали добывать самым что ни на есть первобытным способом, черпая словно воду из колодцев, но не ведрами, а бурдюками — кожаными мешками из цельной шкуры овец, коз, лошадей. Чем глубже был колодец, тем больше бурдюк. Большие бурдюки поднимали лошадиной тягой, что считалось передовым способом. Нефть перевозили опять же на арбах, сливали в большие ямы. Все было жутко примитивно и основано исключительно на ручном труде. Куда уж тут догонять Америку.

О колодцах Дюма рассказывал так: «Самый глубокий имеет около 60 футов глубины; из него некогда черпали воду. Вода была солоновата, но вдруг она исчезла. Бросили туда зажженную паклю, чтобы узнать, что стряслось; колодец тотчас воспламенился, и с тех пор огонь не погасает. Опасно слишком наклоняться над этим колодцем, чтобы посмотреть на дно; от паров может закружиться голова, а потеряв голову, в свою очередь, ноги могут потерять землю, и тогда послужишь горючим веществом для подземного огня. По этой причине колодец окружен перилами. Другие колодцы вровень с землей. Над их отверстием кладут решетку, а на решетку камни, которые превращаются в гипс менее чем за 12 часов».

Попытка отменить откупа предпринималась неоднократно, в частности в 1825 году. Государство вправе было ожидать увеличения доходов от добычи нефти, полагая, что промышленники начнут вкладывать капитал для модернизации производства. Вместо этого лишь стало расти число колодцев. Неэффективность хозяйствования была налицо. Годовой доход от нефти составил всего 76 тысяч рублей, в то время как годовой доход от откупов составлял 130 тысяч рублей. И тогда вновь вернулись к прежней системе.

Новая попытка отмены откупов была предпринята в начале 1870-х годов. Как отмечала специальная правительственная комиссия, занимавшаяся этим вопросом, «уничтожением откупа правительство открывает огромное выгодное поприще для частной промышленности. В обязанности правительства должно лежать главнейше только удаление всех экономических препятствий на пути развития какого бы то ни было промысла. Остальное будет зависеть от умения частных лиц взяться за дело

и их предприимчивости»<sup>[33]</sup>. Откупа, наконец, были отменены с 1873 года, когда был введен налог на нефть — акциз. Нефтяные участки не только продавались на торгах, но и в качестве поощрения и награды были высочайше пожалованы различным чиновникам, военным, служившим на Кавказе. Такой подарок дорогого стоил — если до отмены крепостного права царь мог одарить деревенькой, то теперь — нефтеносной землицей, скрывающей в своих недрах черное золото. Темпы роста нефтедобычи после отмены откупов говорят сами за себя. Если в 1849 году добывалось 220 тысяч пудов в год, в 1860-м — 255, в 1872-м — 1535, в 1873-м уже 3952, а в 1886 году — 123,5 тысячи пудов. За 17 лет с момента отмены откупов добыча выросла в 135 раз.

С того момента и обнаружился большой интерес и у приезжих деловых людей к бакинской нефти, еще более усилившийся в 1877 году, когда нефтяной промысел стал полностью свободным. Так что появление в Баку осенью 1878 года молодого петербургского инженера Владимира Шухова выглядит совсем не случайно. Попал он с корабля на бал, и очень вовремя.

Если говорить по существу, то работать Шухов приехал не на фирму Бари, а на братьев Нобель, фамилия которых прославилась благодаря прежде всего знаменитой премии, вручаемой по сей день королем Швеции. Эту семью можно с полным основанием назвать русскими шведами. Первым Нобелем, приехавшим в Россию, стал Эммануил Нобель, выпускник Королевского технологического института в Стокгольме, строитель, механик и вообще предприимчивый человек. В 1838 году он оказался в Санкт-Петербурге по приглашению русского правительства. Появился он не с пустыми руками, прихватив с собой чертежи сконструированной им морской мины. Их он и стал мастерить в открытой им механической мастерской. В итоге в 1842 году после удачного испытания мины на Охте казна купила у него патент на это нужное во все времена изобретение. Присутствовавший при взрыве император Николай Павлович не стал торговаться, поручив заплатить Нобелю 25 тысяч серебром.

Мины — они во все времена мины, потому Нобель довольно быстро преуспел, в Россию переехала и его семья. Производство свое он значительно расширил, открыв в 1846 году механический завод, в литейных мастерских которого изготавливались станки, паровые машины, всякого рода металлические устройства. А в 1851 году возникло и полноценное семейное дело — фирма «Э. Нобель и сыновья». Сыновей у него на тот момент было четверо: Эмиль, Роберт, Людвиг и Альфред. По-

русски они говорили хорошо, справедливо считая Россию второй родиной. Более всех на отца походил Альфред, унаследовав от него страсть к опасным изобретениям. Смышленный мальчик все время что-нибудь взрывал, в итоге он изобрел динамит и дал рождение Нобелевской премии.

Подлинно успешным бизнес Нобелей стал с началом 1850-х годов. Не зря говорят в народе: «Кому война, а кому мать родна», к ним это имеет самое верное отношение. Крымская война завалила Нобелей заказами, достаточно сказать, что в 1854–1855 годах на рейдах Кронштадта было выставлено почти 1400 нобелевских мин, на которых в июне 1855 года подорвались суда англо-французской эскадры, что вынудило оставшихся на плаву повернуть восвояси. Помимо мин, Нобели получили солидные заказы на изготовление для русских военных кораблей паровых двигателей большой мощности, которые установили на боевых суднах «Гангут», «Вол» и др. Однако течение войны оказалось для России не таким успешным, как развитие бизнеса Нобелей. Заключенный на невыгодных условиях мир с противником оставляет завод без заказов и доводит его до банкротства. Завод пускают с молотка. Проклиная все на свете, Нобель-старший покидает вторую родину в 1859 году. Большого состояния он в России не нажил.

Но два сына Нобеля — Роберт и Людвиг — остаются в России. Они возрождают и приумножают семейное дело. Начав в 1862 году с аренды простенькой механической мастерской на Выборгской стороне Петербурга, они к 1870 году превращают ее в крупный машиностроительный завод, выпускающий не только металлообрабатывающие станки и паровые молоты, гидравлические прессы и локомотивы, но и железнодорожные рельсы. «Механический завод Людвиг Нобель» приобрел известность как первоклассное предприятие, оснащенное не только точнейшим оборудованием, но и соответствующим ему высококвалифицированным инженерным и рабочим персоналом. Помимо прочего, Нобели еще и много жертвуют на развитие науки в России, учреждают стипендии для талантливых студентов.

Ну а как же судьба занесла их в Баку? Нобели производили еще и винтовки (марки «Бердана», более известные как «берданки»), дерево для прикладов которых приходилось завозить аж из Германии. В поисках более дешевого сырья, которым предположительно казался кавказский орех, Роберт Нобель в 1873 году отправился в Бакинскую губернию. Но здесь они нашли даже больше — новую область деятельности. После отмены откупов в Баку активно развивается нефтедобыча. Колодцы уходят в прошлое, на их месте вырастают нефтяные вышки. На востоке Баку коптит

небо так называемый Черный город — место беспорядочного скопления десятков нефтеперегонных заводов, куда свозят нефть с Апшерона. Черным здесь было все: люди, здания, земля, воробьи, кошки... все это было пропитано нефтью, из которой делали мазут, бензин, машинное масло. Нефтеперерабатывающие, нефтеочистительные заводы, а еще кислотный, медеплавильный, чугуноплавильный с их непрекращающимися выбросами в атмосферу. Соответственно, дожди здесь были цветные. Люди жили постоянно среди саж, пыли и копоти, а дышали парами нефти.

Черный город видели с палубы пароходов путешественники. Приметив Черный город, лес из буровых вышек и переполненные нефтью пруды, Роберт Нобель в буквальном смысле почуял, что дело пахнет керосином. Правда, браг Людвиг не сразу поддался на его уговоры вложиться в новый бизнес, который обещал барыши куда большие, нежели продажа винтовок. И все-таки в 1875 году Роберт за 25 тысяч рублей покупает в Черном городе керосиновый заводик у Тифлисского общества, а затем и несколько нефтеносных участков в Сабунчах. В апреле 1876 года на участке № 52 в Сабунчах Роберт закладывает буровую. В том же году к нему присоединяется и Людвиг. Из Европы шлет телеграммы Альфред, из них следует, что на Парижской фондовой бирже к бакинской нефти не спадает интерес. Рокфеллеры и Ротшильды протягивают свои длинные руки к бакинским огням. Нобелям становится ясно, что они вытянули покер, а сокровища лежат под ногами, главная задача — обеспечить их доставку до конечного потребителя.

Проблем с буровыми мастерами не было — их просто привезли из Америки, там же на металлургических заводах производили и трубы. А где же еще брать их, как не в стране первого трубопровода? Как писал с укором Менделеев, «американцы будто подслушали: и трубы завезли, и заводы учредили не подле колодцев, а там, где рынки, и сбыт, и торговые пути». Так что дело было не в трубах — их, понятное дело, надо заказать в Америке, но кто-то должен все это проектировать, как говорится, под ключ и впервые в России, в которой подобного опыта ранее не было. Вот для этого и нужен был Шухов.

Шухов отметил для себя, что сама обстановка в Баку чем-то напоминала Калифорнию с ее искателями золота, ринувшимися суда со всего света. Добычей нефти занимаются все подряд. «Крайняя простота заводского дела, а что самое главное — легкость добычи нефти при неглубоком бурении в 20–25 саженей, все это настолько было доступно местным, туземным силам, что и стар, и млад, и русский, и армянин, и татарин, все, имевшее лишнюю копейку, бросилось тогда в нефтяное дело.



С купцами конкурировали в этом рвении и матросы парусных шхун, и старшие нотариусы окружных судов, и даже местный военно-морской прокурор оказался в качестве коренного бакинского бека владельцем с незапамятных времен свободного, никому не принадлежащего на Балаханно-Сабунчинской площади участка земли», — отмечал М. И. Лазарев в докладе, представленном в 1889 году Обществу для содействия русской промышленности и торговле.

Народ едет не только со всей России. Из Америки приехал буровой мастер Густав Вильгельм Рихард Зорге, до этого занимавшийся добычей каменного угля. Перспективы разработки и производства оборудования для добычи бакинской нефти показались ему более заманчивыми, он откроет здесь механический завод. Поселился Зорге в Сабунчах, в 1895 году у него и его русской жены родился сын Рихард, будущий советский разведчик. Шухов был знаком с Зорге-старшим.

Приехал в Баку и инженер-нефтяник Давид Ландау, у которого впоследствии, в 1908 году, здесь родится его сын Лев, будущий лауреат Нобелевской премии. Старобакинская легенда гласит, что и Зорге, и Ландау, и Шухов играли в казино, принадлежавшем миллионеру и меценату Мусе Тагиеву, а Владимир Григорьевич даже имел неограниченный кредит.

Стоимость участков растет как на дрожжах. Их не только покупают по баснословным ценам, но и меняют. В газетах того времени встречаются объявления: предлагаю семь тысяч десятин в Ставропольской губернии на пять десятин земли в Балаханах. Именно так — десятинами продавали здесь землю, а для первоначального этапа нефтедобычи больше им и не надо было: покупай землю, ставь вышку и бури. Стоимость одной десятины (от 500 рублей) за короткий срок выросла в 50—100 раз. Найдешь нефть, прикупаешь еще землицы, на ней тоже буришь и т. д. Так начинало складываться благосостояние нефтяных магнатов.

Уже на второй день своего приезда в Балаханы Шухов отправился на промысловую площадку. То, что он был поражен — мало сказать: перед ним предстали лес вышек и огромный муравейник людей, снующих между ними. Всех их объединяла только одна цель — побольше высосать из-под земли черного золота. Буквально под носом друг у друга новоявленные нефтедобытчики, каждый на своей десятине, поднимали из скважин нефть и на арбах перевозили ее в Черный город. Но там был Черный город, а здесь — Чертов базар. Людской галдеж, крики, ругань, храп лошадей, гудение паровых машин, скрип арбовых колес слились в непрекращаемый шум, над которым преобладал ритмический лязг работающих буровых вышек, качающих нефть на поверхность земли: бух-бух-бух...

Перемазанные рабочие жили здесь же, в убогих сараях и лачугах. Шухов впервые узнал местную специализацию. «Канканщики» рыли колодцы, «тартальщики» и «желонщики» поднимали желонками нефть на поверхность и сливали ее в ямы, «чындырщики» собирали разлитую нефть с земли и с поверхности моря. Можно себе представить всю степень опасности, если бы кто-то задумал закурить, бросить спичку.

«Работа на промыслах была опасной и тяжелой. Тяжелее всех приходилось бурильщикам, тартальщикам и рабочим, занятым чисткой нефтяных колодцев, амбаров и цистерн. Многочисленные болезни, профессиональные недуги и даже смерть постоянно кружили над их головами. Первые нефтяные колодцы рыли вручную — киркой и лопатой; глубина колодца составляла от 15 до 30 метров. Проходили годы — колодцы углублялись — пятьдесят, шестьдесят, семьдесят метров... Едкие испарения, нефтяные газы, пластовые воды, грязь затрудняли работу бурильщиков, которые к концу рабочего дня совсем выбивались из сил. Да и рабочий день на большинстве промыслов превышал предельно допустимые нормы (12, 14, а порой и 16 часов). По мере углубления колодца воздух становился еще более тяжелым, выход ядовитого газа увеличивался, подземные воды проникали в колодец и зачастую начиналось наводнение. При этом мог произойти обвал стен, и тогда людей засыпало землей. Если же скважина начинала фонтанировать, то нередко не находили и тел рабочих. Некоторые хозяева нарочно не торопились поднимать рабочих со дна колодца, чтобы не платить им денег. Жизнь человека стоила дешево, и на многочисленные «несчастные случаи» никто не обращал внимания.

В начале 70-х годов на Апшероне вместо старых ручных колодцев появились буровые скважины, которые сооружали на два-три года и которые позволяли эксплуатировать нефтяные пласты на глубине 400–600 метров. При бурении часто случались аварии. Порой бурильный инструмент падал на дно шахты, и тогда приходилось надолго останавливать проходку, вызывать опытных мастеров с соседних участков, чтобы ликвидировать аварию. В дни простоя мастер и рабочие получали лишь половину заработной платы. Инструменты и буровое оборудование на промыслах были примитивными, технология добычи несовершенна. Многое зависело от опыта и смекалки бурового мастера, его помощников, от их внутреннего чутья. Опытный бурильщик по звукам, доносящимся со дна скважины, по работе инструмента судил о глубине залегания и характере расположения нефтяного пласта.

Подрядчики, да и сами хозяева промыслов не особенно жаловали

новую технику. Вообще не любили новшеств.

Они считали всякие там «заморские» приборы — никчемными штуками, а геологическую науку — пустой тратой времени. Они привыкли во всем полагаться на мастера, ну и, конечно, на милосердие Всевышнего. Рабочие на промыслах слепо верили в предрассудки и божественные «предзнаменования». В понедельник, например, они никогда не приступали к рытью нового колодца или скважины. Близко не подпускали к работе человека, у которого «тяжелая» нога. Атому, кто чихнет всего один раз, могло крепко влететь от товарищей...

Работа тартальщика, вычерпывающего нефть из колодца или скважины желонкой, была не менее тяжелой. В течение двенадцатичасового рабочего дня тартальщик не отдыхал ни секунды, опуская и поднимая желонку или длинное железное ведро в скважину. Желонку поднимали с помощью ручного ворота или лошадиной тяги. За час она совершала тридцать или сорок операций, каждый раз поднимая со дна скважины до 30 пудов нефти. На всю операцию отпускалось не более минуты-полторы. Работа тартальщика требовала большого внимания и сосредоточенности. Желонку следовало опускать на определенную глубину, иначе она могла зацепиться за трубы, укрепленные в стволе скважины, что весьма осложнит работу. В таких случаях тартальщик моментально лишался своего места. Поднимать желонку вверх тоже было делом нелегким. Опоздаешь на одну-две секунды, зазеваешься и, глядишь, желонка вместе с металлическим канатом заползла на барабан, который ее расплющивает в лепешку. Нередко, старый, истертый канат не выдерживал, обрывался, и это было еще страшнее, так как тяжеленная, в десятки пудов желонка падала на дно скважины, провоцируя обвалы и аварии.

Ремни барабана также часто выходили из строя, рвались, а хозяин не торопился покупать новые. Приходилось тартальщику нашивать на брезентовые ремни заплаты, сшивать порванные концы. Работа на скважине останавливалась, и за время простоя тартальщик не получал ни копейки. Тартальщику платили всего 15–20, в редких случаях 25 рублей в месяц (да и то три-пять рублей высчитывали в качестве штрафа). Особенно нелегко приходилось тартальщикам в ночную смену. Малейшая неосторожность, промедление могли привести к несчастью. От напряженного, монотонного труда тартальщики быстро старели, заболели нервным истощением. Многие приобретали хронические болезни кожи, легких, глохли от постоянного шума и грохота на буровой. Промысла не охранялись надлежащим образом, и ночью на скважины совершали нападения нефтяные воры. Они связывали тартальщиков,

избивали до потери сознания, а затем принимались крушить машины, снимать ремни, медные подшипники и прочее оборудование.

Бурильщики, тартальщики, ремонтники часто получали тяжелые физические травмы и на всю жизнь оставались калеками. Большую часть рабочих на промыслах составляли выходцы из Ирана и Южного Азербайджана. Работа бурильщика или тартальщика требовала силы, выдержки, терпения. А нужда заставит человека взяться за самое тяжкое дело. Стоило рабочему-иранцу открыть рот и заикнуться о своих правах, как грубый окрик «амшари» возвращал его на землю. А наиболее строптивых просто сбрасывали в колодец. Однажды в Балаханах во время обвала в ручных колодцах погибли четверо рабочих. Хозяин щедро одарил пристава, околоточного и секретаря консула, замяв дело. Такое на промыслах случалось нередко...

Работа нефтяников на нефтеперерабатывающих и нефтеочистительных заводах была не легче, чем труд бурильщиков и тартальщиков. Часто случались пожары, аварии, взрывались цистерны и резервуары, калеча рабочих. Много было смертельных случаев от отсутствия элементарной техники безопасности. За идентичную работу рабочим разных национальностей платили по-разному. Меньше всех получали «амшари» и вообще мусульмане. Причем им, как правило, поручали самую тяжелую, самую грязную работу — копать канавы, чистить буровые скважины и колодцы, очищать отстойные резервуары от грязи, окаменевшего песка, а платили за все это буквально копейки», — читаем у азербайджанского историка Манафа Сулейманова.

Великий азербайджанский поэт Гусейн Джавид в стихотворении «Баку» воспел тяжелый труд бакинского рабочего-нефтяника:

*Издалека тебя влекут виденья странные дерев.  
А подойдя поближе к ним, поймешь,  
подробно разглядев:  
Перед тобой ужасный сон покрытых копотью  
толпов,  
Что источают чад и смрад, и вид окрестности  
суров,  
Куда ни кинь, не встретишь ты ни травки  
чахлой, ни цветка,  
Кругом лишь жижа и жара, кругом болотная  
тоска.  
Здесь чистой не найдешь воды, пустыня*

адская кругом,  
И вязко зыблется мазут в озерах грязных  
день за днем.  
Те закопченные столпы, которых век не  
обелить, —  
Не лес, а вышек нефтяных гнетущий душу  
лабиринт.  
И там, и тут живет, снует и возится средь  
нечистот, В чащобе медленных мытарств враздробь  
и толпами народ,  
И, уповая в простоте на милость рока и судьбы,  
Они вершат постылый труд и снова гнут  
свои горбы.  
Поближе подойдем с тобой. На горемычных  
ты взгляни:  
Какой удел достался им! Какую жизнь  
влачат они!  
И дрогнет сердце у тебя; и, слез невольных  
не тая,  
Ты осознаешь бремя их невыносимого житья!

Первую скважину, кстати, впервые пробурили в Бакинской губернии, а не в Пенсильвании в 1859 году, и сделал это не Эдвин Дрейк, как кое-где написано. Честь первооткрывателя принадлежит директору Бакинских нефтяных и соляных промыслов, подполковнику корпуса горных инженеров Николаю Воскобойникову, руководившему промышленным бурением двух нефтяных скважин в январе 1846 года в Биби-Эйбате. Одна из скважин глубиной 21 метр и дала первую нефть. Вопрос о бурении скважины поднимался еще в 1844 году на самом высоком верху, в частности с письмом о необходимости разведки залежей нефти на Апшеронском полуострове главноуправляющему Закавказским краем генералу Александру Нейдгардту обратился член совета Закавказского областного управления Василий Семенов. На бурение скважин выделили тысячу рублей серебром. Официально факт бурения первой скважины в России подтвержден документами из архива кавказского наместника Михаила Воронцова и относится к июлю 1847 года...

Для чего мы столь подробно описали тяжелый труд нефтяников, получавших гроши, превращавшиеся в золотые перстни на руках

бакинских олигархов? Не только для создания обстановки, в которой Шухову пришлось работать. Он постоянно думает над тем, как облегчить труд рабочих, раз и навсегда найти замену пресловутой желонке. Он отметит для себя непроизводительность процесса подъема нефти с помощью желонки. Во-первых, желонка в скважине одна, следовательно, время на ее спуск расходуется неэффективно, проще говоря, теряется время, как пропадает и часть вытекающей при подъеме нефти. Труд тартальщика уже сам по себе малопроизводителен, ибо все операции надо производить только в светлое время суток. Как сделать подъем нефти непрерывным?

Шухов что-то пишет у себя в книжечке — его вечной спутнице, чтобы затем через несколько лет предложить использовать на буровых не желонки, а насосы, обладающие, несомненно, более высоким коэффициентом полезного действия, нежели несчастные 7 процентов желонки. Это будет так называемый шнуровой, или капиллярный насос, в устройстве которого использованы внутренние силы сцепления жидкости. Нельзя сказать, что до Шухова теорией насосов никто не занимался, более того, существовало мнение, базирующееся на неудачном опыте их использования на нефтепромыслах, что, дескать, насосы там не применимы по той причине, что скважины бурятся на песках, который эти насосы засоряет. Наблюдая за допотопной технологией выкачивания нефти, за адским трудом тартальщиков и желонщиков, Шухов ищет путь усовершенствования насоса — а что, если конструкцию насоса не дополнить еще одной деталью, а, наоборот, убрать из нее направляющую трубу, заключающую в себе восходящую часть шнура и не позволяющую жидкости разбрызгиваться? Так Шухов создаст первый в России шнуровой насос.

Но пока все остается по-старому. Русский нефтепромышленник Виктор Иванович Рогозин сообщал: «Все бакинские затеи и претензии имеют вид арабских сказок; здесь все грандиозно на вид... А в действительности заводы работают в  $1/4$  силы, буровые — в  $1/7$ , нефтепроводы — в  $1/5$ . Для чего все сооружено, на каких расчетах все основано — добаться логикой и цифрами невозможно. Все, что здесь совершается, совершается без счета и расчета: у него фонтан, и у меня будет фонтан, у него завод, и у меня будет завод. Так и настроили заводов и навертели дыр в земле. Когда приезжаешь к Балаханам, то множество вышек производит грандиозное впечатление. Въедешь, и начинается разочарование: одни стоят потому, что некому продать нефти, другие

потому, что не доведены до конца, третьи вновь бурятся, и кое-где есть действующая буровая».

Удачей считалось при бурении скважины напоротся на фонтан, когда нефть била ключом на десятки метров над землей, заливая все вокруг. В Балаханах это происходило особенно часто. Еще Марко Поло в XIII веке видел такой фонтан, из которого било столько нефти, что «ею можно было погрузить до ста судов». Нефть возили в те времена в Багдад караванами, число верблюдов достигало двухсот, каждый мог увезти более 300 килограммов. Нефть не только служила для освещения, но и использовалась как лекарство.

Фонтаны порой извергали так много нефти, что на залитых ею вокруг окрестностях можно было устраивать соревнования по плаванию и катания на лодках. Хорошо известен случай с владельцем нефтяного промысла инженер-полковником Александром Бурмейстером, которого прозвали «фонтанмейстером» по той причине, что на его участке било несколько высоченных фонтанов. Впоследствии Бурмейстер — а с такой фамилией только и бурить скважины — служил у Нобелей.

Но иногда бывало и по-другому. Вспомним популярный телефильм «Не бойся, я с тобой!», действие которого разворачивается в Бакинской губернии. Богатый бек с помощью русского бурового мастера никак не может найти нефть на своем участке, но в конце концов фонтан неожиданно бьет из-под земли. Восторг бека сменяется разочарованием: это смесь грязи и песка.

Приехавший, как и Шухов, в Баку инженер Сергей Васильевич Шульгин рассказывал: «Я спал. Кто-то разбудил меня крепким тычком в бок и прокричал в самое ухо: «Вставай, забил нефтяной фонтан». Я торопливо оделся. Со двора доносился оглушительный гул, от которого сотрясались стены дома, скрипела кровля. «На каком промысле? Чей фонтан?» — спрашивали люди друг друга. Никто ничего не знал. Я вышел из комнаты. Рассвело. Горизонт окрасился в алый цвет. Рабочие высыпали из барачных и стояли словно пригвожденные. Нефтяной столб поднимался до небес. Вышка была сметена, нефтяной сель уносил с собой бревна, доски, железные трубы, оборудование. Камни, выбрасываемые из скважины, описав гигантский полукруг, падали на землю. От гула глухли уши. С неба падали нефтяные капли, одежда и лица людей почернели от нефти. К тому же еще усилился хазри — сильный бакинский норд. Стоило нефтяному столбу чуть-чуть ослабнуть, как вокруг скважины начинали суесться рабочие, пытаясь заарканить устье скважины чугуном листом. Хотя эти чугунные листы были пригодны лишь для мелких, открытых

вручную колодцев.

Разбудили владельца участка, где забил фонтан. Вместе с братом и сыновьями на случайно подвернувшемся фаэтоне они прибыли к месту происшествия. Увидев высоту нефтяного фонтана и вмиг представив себе все возможные последствия, хозяин скважины побелел, как мертвец. Его окружила толпа людей. Каждый что-то советовал, требовал принять срочные меры. А фонтан набирал силу. Жители близлежащих домов спешно нагружали арбы и повозки домашним скарбом, торопясь покинуть это место. Они слишком хорошо знали, что такое нефтяные пожары. А пожар мог случиться в любую минуту. Нефтяная река подбиралась к домам, заполняла подвалы, первые этажи. Ковры и паласы, подушки и одеяла, деревянная посуда и прочая утварь плыли по нефтяному озеру. Засучив шаровары, согнувшись под тяжестью пожитков, мужчины брели по колену в нефти, чествуя на чем свет стоит хозяина скважины.

Зато гулякам, кутилам, «золотой» молодежи было раздолье. Они приезжали в роскошных экипажах, на собственных фаэтонах прямо из казино и увеселительных заведений, чтобы полюбоваться экзотическим зрелищем. Вскоре землянки, лачуги, ветхие строения, где обитали рабочие, исчезли с лица земли. Рухнули заборы, повалились ограды. Черным нефтяным туманом заволокло Баку и полил нефтяной дождь».

Фонтан этот забил на Биби-Эйбате, одновременно то же самое случилось в Сабунчах и Балаханах. «Небо все плотнее окутывает черной пеленой, и вскоре начинает лить нефтяной дождь. Капли падают на лицо, на руки, затекают за воротник. Шляпа и верхняя одежда были густо перепачканы нефтью. Я извлек липкими пальцами носовой платок из кармана и принялся водить по глазам, по лбу, подбородку, вытирая черную клейкую массу. Платок в мгновение ока стал угольно-черным. А нефтяной дождь все усиливался. От непривычного запаха першило в горле, кружилась голова. Прохожие, видя мое состояние и улыбаясь моей неопытности, удалялись, покачивая головой. Я чуть было не упал и прислонился к стене. Кто-то взял меня под руку, отвел в близлежащий сквер и усадил на скамью...»<sup>{34}</sup> — писал очевидец.

Скважина, о которой рассказывал Шульгин, выбрасывала до 20 тысяч тонн нефти в сутки. Казалось бы — вот счастье привалило! Однако это оказалась пиррова победа. Соседи, залитые нефтью, в свою очередь, тоже завалили нефтедобытчика, но совсем другим — исковыми требованиями. Потерпевшие, потерявшие имущество, дом, крышу над головой, — а их были сотни, — подали в суд на хозяина скважины. Общая цена иска достигла такой суммы, что никакой банк не смог бы выдать на нее кредит,



дабы покрыть требования истцов. Впору было лезть в петлю, что и сделал ответчик. В один прекрасный день его нашли повешенным. И все концы в воду, а точнее в нефть. Подобные случаи повторялись с печальной периодичностью.

Понятно, что от такого вот самопроизвольного выброса нефти пострадали все. Но, наверное, конкуренты-нефтепромышленники должны были радоваться исчезновению еще одного игрока с рынка. Не тут-то было. Из-за этого фонтана цена на нефть рухнула более чем в шесть раз, упав с 50 копеек до восьми. Вслед за самоубийством последовали банкротства более мелких нефтедобытчиков, не способных сбыть свой товар, цена на который рухнула ниже себестоимости. И тут, как всегда, подсустились Нобели — они купили промысел с фонтаном по заниженной цене, обещая всем пострадавшим возместить хотя бы одну десятую часть всего ущерба.

Единственными, у кого вид бьющего из-под земли гигантского нефтяного фонтана вызывал восторг и радость, были немногочисленные туристы. Они уже заранее знали, что помимо Старого города с Девичьей башней есть тут достопримечательности нерукотворные, коих не увидишь нигде в Европе. Один из первых путеводителей так и писал: «Нефтяные фонтаны наиболее интересны для туристов и представляют собой грандиозное зрелище, особенно ночью, при электрическом освещении».

Но у Шухова фонтаны вызвали иные эмоции. Его инженерное образование не хотело, да и не могло смириться с тем, что вот так, неукротимо природная сила — сжатые подземные газы — выбрасывает на поверхность неисчерпаемый дар земли — нефть. В Баку ему и пришла мысль о возможности подъема нефти из буровых скважин сжатым воздухом. Ведь по сути фонтан — это тот же насос, качающий не поршнем, а сжатым газом. Но сила газа рано или поздно иссякнет, а насос, работающий по этой схеме, нуждается лишь в электричестве и может качать нефть постоянно.

Вот Шухов и предложил использовать в нефтедобывающей промышленности насос типа эрлифт, что с английского переводится как «поднимать воздухом».

В мае 1886 года Менделеев на заседании в Бакинском отделении Русского технического общества расскажет: «Могу здесь оповестить вас, что при проезде через Москву я узнал, что инженеры Шухов и Бари заняты испытаниями изобретенного ими насоса, действующего сжатым воздухом. Они ставят его на тамошнем артезианском колодце, а затем намерены приехать сюда и предложить это чрезвычайно важное применение — оно предохраняет от пожара и бережет работу; сжатый воздух, проведенный

от буровой по тонким металлическим трубам, может заставить действовать насос без людской работы и без огневых приспособлений».

Шухов оказался далеко не первым русским ученым, ступившим на апшеронскую землю. До него еще в 1863 году сюда приехал мало кому известный тридцатилетний доцент Московского университета Дмитрий Менделеев, предложивший строить нефтепроводы. Но тогда к нему не прислушались — слишком сильно было влияние лобби откупщиков во власти, крайне не заинтересованных в сохранении статус-кво. Менделеев сразу оценил перспективы российской нефтяной промышленности — следовало только отказаться от малоэффективного и трудозатратного рытья колодцев и заменить их буровыми вышками. Однако один из главных откупщиков — Иван Мирзоев немедленно обратился с жалобой к кавказскому наместнику с призывом не давать разрешения на бурение скважин на 168 десятинах, лежащих между «главными источниками», и «восстановить на законном основании нарушенные права, воспрепятствовать бурить нефтяные колодцы в черте откупа».

Сергей Витте вспоминал эту эпоху: «Еще во времена Барятинского кавказский наместник был заинтересован тем, чтобы начать разработку различных богатств, которые содержит Кавказ. Я помню, что эти попытки производились еще в то время, когда я был мальчиком... Я помню время, когда производство нефти в Баку ограничивалось несколькими миллионами пудов; оно сдавалось с торгов, и эти промыслы находились всецело в руках Мирзоевых. В то время это было самое ничтожное производство»<sup>[35]</sup>.

Аргументы Менделеева потонули в колесном скрипе арб, караван которых растянулся от Чертова базара до Черного города. Транспортировка нефти бочками и на лошадях сначала до заводов, а потом, после ее перегонки, на пароходы была очень прибыльным бизнесом и главным источником дохода местного населения. Всего в нем было занято более 10 тысяч возчиков, каждый из них на своей арбе за один рейс мог вывезти деревянную бочку в 25 пудов. В 1877 году при себестоимости пуда нефти в 3 копейки его перевозка на завод обходилась в семь раз дороже, что значительно увеличивало конечную цену продукта, коим был керосин. В дождливую погоду и ненастье перевозка прекращалась — непроходимая грязь препятствовала движению, в итоге заводы останавливались. Таким образом, погода оказывала свое влияние на нефтеперегонку. «Только навык и большое искусство тех кучеров, которые существуют в Баку, позволяет совершить переезд от Баку к промыслам, не изломав экипажей и костей», — писал Менделеев.

Странно, что деловые люди не понимали тупиковости положения:

сколько можно вывезти нефти лошадиной силой — несколько миллионов пудов, а если добыча вырастет в десятки и сотни раз — где взять столько лошадей? Поражает их недалёковидность. Взять хотя бы, к примеру, крупнейшее Бакинское нефтяное общество, устав которого утвердил лично государь император в 1874 году. На Балаханском промысле общество добывало нефть из десяти скважин глубиной от 23 до 35 саженей и с максимальной производительностью до 10 тысяч пудов в сутки. Завод общества считался образцовым. «На Сураханском заводе имеется 25 кубов ёмкостью от 620 до 660 ведер и пять кубов ёмкостью 208 ведер... При заводе имеются обширные бондарная, слесарная и кузнечные мастерские. «Бакинское нефтяное общество» имеет, кроме того, бондарный завод около самого Баку и может производить до 40 тыс. бочек в год. Остальные здания представляют магазины, склады или жилые помещения для служащих. Между некоторыми зданиями проложены рельсы. Вся площадь завода ограждена каменной стеной, к которой с северной стороны прилегает монастырь гебров. Вообще главную силу Сураханского завода «Бакинского нефтяного общества» составляют, кроме хороших качеств его керосина, обширные бондарные, а также вспомогательные мастерские, на рациональное содержание которых я обращаю внимание крупных нефтезаводчиков... Для успеха нефтяной техники, конечно, особенно необходимо, чтобы заведывание фабриками поручалось образованным и сведущим техникам. До сих пор это можно найти только на заводе «Бакинского нефтяного общества»», — писал профессор Горного института Конон Лисенко.

Кроме того, общество располагало флотилией из шести парусных шхун, пяти барж и парохода, пристававших к своему же причалу. Филиалы общества были разбросаны по всей стране. Казалось бы, Бакинскому нефтяному обществу и карты в руки, но вместо этого акционеры решают строить... новый бондарный завод, сырьё для которого надо завозить со всей империи.

Шухов как-то попал на улицу, целиком занятую бондарями — её так и называли Бондарной, она шла от промыслов Сабунчи. Казалось, что не улица, а весь город — это огромная бондарная мастерская. Везде, где только можно, с утра до вечера клепали бочки. Шухов не раз и не два оступался, чуть не падая в смрадные большие лужи — они никогда не просыхали, поскольку в них мочили обручи для будущих бочек. Над всем этим «производством» роились тучи насекомых, мошек и комаров. И все это существовало десятки лет.

А ведь среди нефтепромышленников были люди далеко не глупые и

самых разных национальностей — русские Петр Губонин и Василий Кокорев, азербайджанцы Гаджи Тагиев и Шамси Асадуллаев, армяне Лианозовы и многие другие. И лишь шведы Нобели взяли на себя смелость и риск первыми вложиться в прокладку трубопровода. Никто из конкурентов не согласился войти в долю, посчитав идею шведов безумной затеей и пустой тратой денег. В самом деле: зачем сорить деньгами на что-то новое, когда свое, старое исправно и так служит десятки лет! Лучше будем грузить нефть бочками...

Людвига Нобеля не смутил молодой возраст Владимира Шухова — он и сам в эту пору был готов горы свернуть. Перед инженером была поставлена цель создать нефтепровод пропускной способностью 80 тысяч пудов нефти в сутки. Вроде бы задача не слишком сложная — это же не велосипед изобретать. К тому же первый нефтепровод проложили в Америке в 1865 году протяженностью 6 километров от нефтепромысла Ойл-Крик в Пенсильвании до железнодорожной станции Миллер Фарм Стэйшн (Менделеев мог бы радоваться, что хоть где-то его слышали). В Америке производили и трубы, так что чего уж там думать: достань чертежи или разбери, скопируй и строй. Именно так будут поступать коллеги Шухова в более позднее время, не видя в этом ничего зазорного. Однако Шухов не был бы Шуховым, пойдя на такое. Пускай где-то уже существует нефтепровод, он создаст свой, более совершенный, изготовленный при наименьших материальных и временных затратах — в этом его собственные цели и устремления Людвига Нобеля совпадали.

В то же время, понимая, что он начинает работать не с чистого листа, Шухов, естественно, изучает опыт заокеанских предшественников. Слово «опыт», правда, здесь не совсем подходит, скорее эксперимент. Никакого фундаментального и международного научного опыта, которым Шухов мог бы воспользоваться, у него под рукой в Америке все-таки не было. Там строили наобум. Иными словами, практика была, а теории не было, несмотря на то, что общая протяженность нефтепроводов достигла 500 миль. Не было даже точно определено, из какого металла делать трубы. Известен случай с одним из первых нефтепроводов Пенсильвании, построенным летом и пролежавшим по поверхности земли. Трубы изготовили из чугуна, который при высоких температурах расширяется, а при низких сокращается. Все это следовало предусмотреть заранее, должным образом отразив в проектной документации. Когда грянула лютая зима — нефтепровод лопнул по швам, нефть хлынула на землю. Аналогичный случай произошел с другим нефтепроводом, проложенным уже не летом, а зимой, там, наоборот, трубы расширились, вырвавшись из

державших их оков. В результате прямая нитка нефтепровода превратилась в нагромождение извивающихся труб, напоминающих гигантского удава.

Американский нефтяник Джейкоб Вандергриф, вице-президент компании Рокфеллеров «Стандард ойл», в честь которого в Пенсильвании назван город Вандергриф, признавался без обиняков: «Вы не можете ответить на заумные вопросы, пока не постройте трубопровод. А построить его вы не сможете без настоящих парней — с ломами, гаечными ключами, захватами, динамитом и запасом смелости. Только это и надо брать в расчет». Но Шухов не мог брать в расчет парней с лопатами.

Шухову принадлежит следующее определение нефтепровода: «Нефтепровод представляет собой одно из простейших технических сооружений, служащих для перемещения нефти и ее продуктов. Устройство его во всем аналогично с трубопроводом, предназначенным для перемещения воды, и заключается в следующем. Между двумя главными станциями — одной приемной, другой сдаточной — проложены железные трубы, по которым и перемещается нефть. На приемной станции устанавливаются насосы, берущие жидкость из сборных резервуаров и нагнетающие ее по трубам к резервуарам сдаточной станции».

Прежде чем составить проект трассы будущего нефтепровода, Владимир Григорьевич не день и не два ходит там с нивелиром, ищет лучшие точки, дабы исключить всякую возможность нарушения транспортного цикла при будущей эксплуатации трубопровода: здесь будет приемная станция, тут путепроводы, там сдаточная станция. Путь от Балаханы — именно здесь начнется строительство — до Черного города он излазил вдоль и поперек. Небольшая группа строителей во главе с высоким русским инженером, находящимся в центре и постоянно что-то объясняющим своим спутникам, пока не привлекает возчиков на своих арбах, они, как и несколько веков назад, подобно караванам верблюдов едут и едут по грязной дороге, туда — груженные нефтью, обратно — порожняком. Им и в голову не может прийти, что когда-то их услуги станут никому не нужными и семейный бизнес (дед возил, отец возит и сын будет возить) канет в небытие. Неужели кто-то сможет заменить их?

Однако пришел день, когда угроза стала реальной. Дружелюбное на вид местное население стало врагом строительства, впрочем, ничего нового в таком отношении нет. В Америке прокладке трубопроводов препятствовали индейцы по той причине, что трубы мешали их исконным скотоводческим промыслам. Здесь же, на каспийских берегах, возник своеобразный бакинский чартизм против научно-технического прогресса. Этого Шухов в своем проекте предусмотреть не мог. Перевозчики нефти

принялись вредить и что только не делали: саботировали подвоз труб, поджигали склады с инструментами, ночами растаскивали трубы по аулам, сбрасывали их в колодцы, пытались испортить резьбу на трубах. Хорошо еще, что не поймали самого инженера. Лишь круглосуточная вооруженная охрана навела порядок на стройке. Оберегать трубопровод от вредителей наняли «гочу» — это особый род вооруженных бойцов, профессиональных телохранителей. Их часто использовали для личной охраны нефтяных олигархов, сильных и метко стреляющих бойцов «гочу» боялись и старались обходить стороной. После их появления на стройке саботаж сразу прекратился.

Была и еще одна трудность, природная: окрестности Баку были населены всякого рода опасными гадами — змеями и скорпионами. Скорпионы прятались здесь чуть ли не под каждым камнем. Но еще более неприятной была встреча с фалангой — пауком, укус которого сам по себе был не ядовитым, но способен был привести к заражению крови. Аборигены подсказали Шухову, что лучшим средством спасения от назойливых и членистоногих детей природы служит баранья шкура. Ею непременно надо устлать пол палатки, и тогда всякого рода пауки разбегутся сами, ибо запах барана действует для них как красная тряпка. Для баранов скорпионы лучшее лакомство. А вот комаров и москитов не было — в ноябре, когда началась прокладка нефтепровода, их уже и след простыл.

Шухов, наделенный всеми возможными полномочиями, не только инженер, выбирающий оптимальный маршрут трубопровода, конструкцию качающих нефть насосов, тип резервуаров для ее хранения, но одновременно и бригадир, и бухгалтер, подсчитывающий расходы (он подробно записывает их в маленькую книжечку — ничего не уходит от его внимания). Он и подрядчик, и заказчик, нанимающий сотрудников, распоряжающийся рабочими, строителями, плотниками, каменщиками, землекопами... Универсальность Шухова станет его фирменным стилем на всю жизнь.

Несмотря на палки в колеса от перевозчиков нефти и на то, что несколько американских труб все же лопнули, нефтепровод Балаханы — Черный город длиной почти 10 километров и диаметром 3 дюйма (76 миллиметров), оснащенный паровым насосом, вступил в строй в начале 1879 года. Стальные трубы нефтепровода были соединены с помощью муфт и нарезных концов. Людвиг Нобель немного поворчал: трубопровод обошелся почти в 100 тысяч рублей, но окупаемость его полностью зависела от загрузки, при первоначальном объеме 35 тысяч пудов в сутки

затраты должны были окупиться уже через год при себестоимости перекачки в одну копейку за пуд нефти. А расходы на транспортировку нефти в конечном продукте — керосине — сократились на одну четвертую часть рубля. Кроме того, нефтепровод качал нефть круглосуточно, следовательно, заводы работали день и ночь. Выгода была очевидной. «Техническую идею надо до воплощения вынашивать, пока стоимость не станет приемлемой», — отметил как-то Шухов в своей записной книжке.

«Хорошо смеется тот, кто смеется последним!» — гласит народная мудрость. Теперь смеяться над своими конкурентами пришла очередь Нобелей. Соседние нефтедобытчики, сразу смекнувшие, что быстрее и дешевле перегонять нефть по трубам, нежели на допотопных арбах, пришли к ним с предложением... транспортировки своей нефти по их трубопроводу, само собой, не бесплатно. Даже установленный Нобелями тариф в пять копеек за пуд был значительно ниже стоимости перевозки нефти в бочках. Окупаемость обещала прийти еще быстрее.

Прибавилось работы не только у трубопровода, но и у Шухова. Те, кто еще вчера не хотел быть в доле, сами решили по примеру Нобелей строить свои нефтепроводы: Лианозов, Мирзоев, Кокорев... Все они стоят в очередь в бакинский филиал конторы Бари, обеспечив ее загрузку заказами на год вперед. Впрочем, часто переговоры проходят в чайхане — ибо в Баку очень любят пить чай, без этого напитка не обходится ни один важный (и не очень важный) разговор. Бывало, заглянет человек на минуту-другую, а там ему уже предлагают присесть: чайку попьем! Шухов подмечает, что в какой бы час ни заглянул он в чайхану, там всегда оживленно: разговор, игра в нарды, чтение газет, обмен мнениями. А главное, что без женщин — их туда не допускают.

В семье Шуховых чай тоже любили, самовар всегда стоял на почетном месте, чай пили по-русски, в больших чашках, часто переливая его в глубокие блюдца. Но здесь этот напиток просто боготворят и пьют его в особых небольших грушевидных стаканах из тонкого стекла — армуду. Впрочем, Шухову форма стакана напоминает не грушу, а силуэт восточной женщины, ибо у стакана тоже есть талия посередине, не позволяющая чаю остывать. Бакинцы учат Шухова пить чай из армуду и убеждают, что, оказывается, Азербайджан — родина первого самовара в мире. Шухов не спорит: зачем разочаровывать гостеприимных бакинцев? Чай они заваривают крепким-крепким, пьют не разбавляя, никогда не наливают до краев, оставляя сверху место для губ — «до-даг йери». Сахар в чай не кладут — не принято! А Шухов и сам так любит, за что ему отдельный почет и уважение. Но как вкусен бакинский чай с чабрецом, да вприкуску с

шербетом, халвой и всякими сладостями...

Шухов и приехавший в Баку его помощник Сергей Петрович Гаврилов, выпускник Императорского училища 1875 года, выпили не один центнер чая, а потому трудятся не переставая. В 1879 году построен еще один нефтепровод для фирмы «Г. М. Лианозов и К<sup>о</sup>» протяженностью более 12 километров. И так далее... В 1893 году общее число трубопроводов превысило 26 длиной от 7 до 14 верст и общей протяженностью в 262 версты. 20 трубопроводов перекачивали нефть с промыслов на заводы, остальные шесть доставляли морскую воду на промыслы для паровых котлов.

Ну а Нобели стали только богатеть. Объем керосина, произведенного на их заводах, вырос почти в сто раз, в 1876 году эта цифра составляла 6 тысяч 248 пудов, а в 1879 году — 551 тысячу 428 пудов. В мае 1879 года они учредили первую в России фирму по добыче нефти с иностранным участием — «Товарищество нефтяного производства братьев Нобель», сокращенно «БраНобель» с основным капиталом в три миллиона рублей. За короткое время компаньоны стали владельцами промыслов в Сураханах, Балаханах, Биби-Эйбате. Первыми выстроив трубопровод, они потеснили всех конкурентов, удерживая лидирующие позиции в нефтяном бизнесе вплоть до 1917 года. Постоянная модернизация производства, новые технологии, поступавшие прямым ходом из Европы, позволили сколотить Нобелям свою империю, говоря современным языком — первую вертикально-интегрированную нефтяную компанию. Инвестируя в нефтедобычу, они владели уже не только буровыми скважинами, а полноценными месторождениями, транспортной инфраструктурой, оснащенным по последнему слову техники перерабатывающим производством, разветвленной системой реализации конечного продукта и услуг. Именно Нобели стали перевозить нефть в нефтяных цистернах и танкерах, создав лучший в мире нефтеналивной флот. Лишь еще один игрок на нефтяном рынке мог тягаться с «БраНобель» — это «Каспийско-Черноморское нефтепромышленное и торговое общество» баронов Ротшильдов. С ними Нобели и поделили российскую нефть. А ведь как все началось — случайно...

Когда говорят о заслугах Нобелей перед Россией, то в первую очередь упоминают строительство первого нефтепровода, забывая обычно назвать фамилию Шухова. Сам же Владимир Григорьевич довольно скромно оценивал свои заслуги. В конце XIX века он так писал о своей работе в Словаре Брокгауза и Эфрона:

«В окрестностях Баку существует 28 нефтепроводов, построенных от



нефтяных источников до керосиновых заводов, расположенных по берегу моря. Эти нефтепроводы построены почти все из американских материалов и по американским образцам. Длина их от 8 до 14 верст, диаметр труб от 3 до 6 дюймов и производительность колеблется от 10 до 50 млн пудов ежегодной перекачки, в зависимости от диаметра труб и размеров насосных машин. Первый нефтепровод в окрестностях Баку был построен инженером А. В. Бари для товарищества братьев Нобель в 1878 году; диаметр его 3 дюйма, длина 8,5 версты. Второй нефтепровод был построен им же для Г. М. Лианозова в 1879 году; диаметр его 3 дм, длина 11,5 версты — этот Н. работает до сих пор. Общее протяжение работающих ныне нефтепроводов от мест добычи нефти в Балаханах к перегонным заводам, расположенным в Черном городе, составляет около 300 верст. Все нефтепроводы, как в Америке, так и в окрестностях Баку, построены из железных труб с прочными муфтами, соединяющими трубы с помощью слегка конической нарезки. Нефтепроводные станции как в Америке, так и у нас строятся почти по одному типу и представляют крайне простые сооружения в смысле эксплуатации. Насосные машины употребляются преимущественно сдвоенного типа системы Вортингтона, изделия американских заводов Вортингтона или Блэк».

Вот так, ни слова о себе, только Бари, хотя его и рядом не было в Баку — он все это время находился в Москве, выбивая новые заказы для своей конторы. Не только краткость, но и скромность, как это видно из биографии Шухова, является сестрой таланта.

Баку в год сооружения первого нефтепровода обрел наконец канализацию — правда, в ее сооружении обошлись без Шухова, слава богу. С водой в городе было туго, бедный люд пил не очень чистую воду из колодцев, богатые бакинцы — привозную воду. В Баку было много бань — банные процедуры имели здесь особый ритуал. И Шухов тоже мылся у бакинских банщиков, здесь часто использовали не мыло, а особую бузовнинскую глину, благотворно влиявшую на кожу. Бани носили экзотические названия — «Эрмитаж», «Фантазия», «Восторг», а иногда просто назывались по имени владельца: мироновская, ахундовская, кадыровская и пр.

В центре города жили богачи, те, кто владел промыслами, а в нагорной части — беднота, гнувшая на них спину. Они никогда не пересекались друг с другом. В центре были свой бульвар для прогулок аристократии, рестораны, роскошные магазины «Драгоценности», «Блестящий», «Парча», «Шелк». Шухову понравился магазин «Ковры». В одном из них, торговавших тортами и пирожными, продавщицами работали прелестные

девушки. «Чтобы привлечь покупателей, владелец магазина брал на службу только красивых девиц. Их белозубые улыбки, кокетливый наряд, шелковые ленты в аккуратно убранных волосах очаровывали мужчин, которые никогда не уходили из кондитерской с пустыми руками»<sup>{36}</sup>, — писал современник. Но обитатели трущоб сюда не заходили.

Контрасты этого города бросались в глаза непривычному глазу, как выразился Дюма, «таков Восток: благовония, драгоценности, оружие, грязь и пыль». Грязи было много, улицы представляли собой крепко утопанную сотнями тысяч ног и копыт землю, в сорокаградусную жару это никак не проявлялось — лишь дышать было нечем. Традиционных для русских городов тротуаров здесь не было, по одной и той же улице ехали на лошадях верхом, на фаэтонах, арбах, одноколках и пролетках. Как вспоминал очевидец, в особо жаркие дни неутолимая жажда заставляла лошадей, запряженных в повозки, падать посреди улицы как подкошенные — тогда извозчик бежал к ближайшему колодцу за водой, лил ее на лошадь, пока она не поднимется на ноги. А вот после сильных дождей вода на улицах долго не уходила, доходя порой до коленей, что породило новую профессию амбала — носильщика, перетаскивающего человека на своей спине на другую сторону улицы.

Не все же время Владимир Григорьевич строил нефтепровод, у него была масса возможностей насладиться восточным колоритом древнего города, побродить по его старинным улочкам, полюбоваться дворцом Ширваншахов. Вот он идет по главной Базарной улице города: «Персидские шелковые ткани, турецкие бархаты, карабахские ковры, ленкоранские подушки, грузинское шитье, армянские епанчи, тифлисские галуны и другие бог весть какие вещи, — все это вас привлекает, соблазняет и завораживает»<sup>{37}</sup>. А еще на глазах у Шухова местные ремесленники изготавливают всякого рода домашнюю утварь. Тут же на базаре и шашлык из ягненка, вкуснейший плов, кебаб, джыз-быз, лаваш, хаш, горы сладких и вкусных фруктов — арбузов, винограда, хурмы и, конечно, гранатов — символа этой страны — привлекают своей восточной пестротой. Трудно пройти мимо, отвязаться от назойливых приглашений торговцев, наметанным глазом определяющих новичка и гостя Баку: «Господин, не проходите мимо, попробуйте...» Вдоль улицы — чередка караван-сараев, своего рода домов отдыха, где часто курили опиум — весьма распространенное занятие для небедных бакинцев.

В городе жили люди самых разных профессий. «Тут всегда было изобилие различных ремесленников: каменщики, столяры, кузнецы,

маляры, ковроткачи, ювелиры, шапошники, часовщики, камнетесы, изготовители строительного камня, резчики по камню, скорняки, гончары, кирпичики, «канканы» — ройщики колодцев, ковали, изготовители детских люлек, ножей и ножниц, точильщики, войлочники, сапожники, изготовители мечей — сабельники, «минасазы» — наборщики драгоценных камней, парикмахеры, красильщики и много других специалистов — асов своего дела, которые всегда достойно обслуживали бакинцев», — писал о том времени известный певец Гусейн-гулу Сарабский.

Интересно, что одной из самых престижных была профессия папахчи — изготовителя папах. Выделка папахи, ее стоимость свидетельствовали об уровне жизни ее носителя. Самыми дорогими были папахи из каракуля пепельно-серого цвета с тонкой и кудрявой шерстью, стоимость которой достигала 100 рублей (при средней зарплате рабочих в Черном городе 15 рублей). Именно в таких богатых папах приходили к Шухову заказчики новых нефтепроводов.

От тех времен в архиве Шухова сохранилась старая фотография, на которой мы видим уходящую вдаль неказистую улицу, застроенную по сторонам одно-и двухэтажными домами, лишенными какой-либо эстетической привлекательности. Вероятно, в одном из таких домиков проживал и Шухов. Баку еще только предстояло расцвести в архитектурном смысле, бурное развитие города пришлось на конец XIX — начало XX века. Но все же в городе уже тогда было Дворянское собрание — клуб, о котором писал Дюма. Русских в городе проживала одна десятая часть от всего городского населения, жили здесь и немцы. На русское население возлагались большие надежды, в том же 1878 году в Баку проводились муниципальные выборы, местная газета писала: «Ради Аллаха, во время выборов обращайтесь внимание не на длинные бороды, широкие кушаки, кованые сундуки тех, кого избираете. В городских присутственных местах разговоры и переписка будут вестись на русском языке. А посему вам следует отдать голоса за честных, порядочных людей, знающих русский язык, дабы они не посрамили нашего имени среди тех гласных, которых изберут христиане (те избирают две трети состава)...»

К решению важных технических задач Шухов подходил комплексно, не ограничиваясь отдельными этапами, разрабатывая проблему от начала до конца. Это качество отличало его на протяжении всей жизни, а сформировалось на бакинских нефтепромыслах, когда он не только спроектировал нефтепровод для Нобелей, но и оснастил его первыми в мире стальными цилиндрическими резервуарами для сбора и хранения

транспортируемой нефти. Трудно поверить, но до Шухова нефть хранили либо в глубоких ямах, либо в амбарах, облицованных камнем, а также цементом, изготовленным из гремучей смеси козьей шерсти, золы от верблюжьего помета, извести, виноградной патоки, причем все это замешивалось на яичном растворе, то есть служило вечно. Потери при таком способе хранения были большими, нефть просачивалась в землю, не говоря уже об огромном риске возгорания и пожаров. Что же касается металлических резервуаров, то их строили на каменном фундаменте, Шухов доказал, что его круглые резервуары могут стоять и на песке.

Нобели мгновенно оценили новаторство резервуаров Шухова и заказали конторе Бари сооружение резервуарной станции на своем царицынском заводе. Станция включала в себя 11 резервуаров, вкуче вмещающих в себя более 850 тысяч пудов. Цилиндрические резервуары стали плодиться как грибы после дождя. Изобретенная Шуховым форма резервуара и по сей день остается самой рациональной в области хранения продуктов нефтепромышленности. Еще одним важным результатом работы Шухова является изобретение способа подогрева нефтяных остатков для уменьшения их вязкости при их перекачке по трубопроводу.

Шухов никогда не останавливался на достигнутом. Прекрасно понимая ограниченность коротких нефтепроводов, их неспособность перекачивать нефть на большие расстояния, он озадачивается идеей транскавказского нефтепровода. Соединение нефтяной веткой Баку и Батума, выход к Черному морю, к судам нефтеналивного флота, позволили бы максимально приблизиться к потребителям, что значительно снизило бы расходы. Вот как он объясняет это:

«При расстоянии между станциями до 40–50 вер. этим устройство Н. и ограничивается; при больших же расстояниях такого устройства оказывается недостаточно. Так как при определенном диаметре труб напор, необходимый для перемещения данного количества жидкости, прямо пропорционален длине труб, и с увеличением этой длины всегда наступает предел, за которым производимое напором давление в трубах вызывает необходимость увеличения толщины металлических стенок, то в случае проводов большой длины между двумя конечными станциями устанавливают еще промежуточные — с насосами, служащими для добавления напора, теряющегося вследствие трения жидкости в трубах. Точно так же при больших подъемах местности, по которой идет трубопровод, последний должен иметь промежуточные станции. В этом случае высота подъемов разбивается на несколько частей, с тем условием, чтобы гидростатический напор подъема, сложенный с напором трения в

каждой отдельной части, не превосходил известной, вполне определенной величины. В точках такого деления подъема устанавливаются насосы промежуточных станций. Если уровень двух главных станций одинаков, то спуски и подъемы линии Н. оказывают большое влияние на взаимные расстояния промежуточных станций, но не на число их при данном диаметре труб. Промежуточные станции могут быть устраиваемы или с резервуарами, или без них. В первом случае жидкость, подаваемая с предыдущей станции, изливается в резервуар последующей, где снова берется насосами, нагнетающими ее к дальнейшей станции. Во втором случае каждый последующий насос непосредственно принимает во всасывающую камеру проводимую по трубам жидкость, которую и нагнетает дальше. При последнем устройстве действие всего провода должно быть непрерывным и количество одновременно перекачиваемой жидкости должно быть постоянно для всех насосов, входящих в состав трубопровода, так что в случае порчи провода в одном каком-нибудь месте происходит остановка его действия по всей линии. В хорошо и надежно устроенных проводах резервуары промежуточных станций употребляются исключительно для учета перекачиваемой жидкости, но при установившейся эксплуатации они остаются вне действия линии, и жидкость, минуя их, поступает в насосы, так что действие всего провода становится непрерывным. Для уравнивания работы насосов непрерывного провода, а также и для остановки их, в случае порчи линии, устраиваются автоматические регуляторы и останавливающие приборы различной конструкции»<sup>{38}</sup>.

Транскавказский нефтепровод Шухова достигал 820 верст (длиннее, чем в Америке!) и был оснащен тридцатью пятью насосными станциями при диаметре трубы в шесть дюймов. Общая стоимость сооружения была определена почти в 16 миллионов рублей. Эксплуатация его должна стоить около 300 тысяч рублей в год.

Эта идея о создании самого длинного нефтепровода в мире была высказана еще Менделеевым и выглядела не просто новой, а суперноваторской, потому и спровоцировала серьезное противостояние. Только-только стал качать нефть первый нефтепровод — невесть какой длины, — и сразу столь амбициозные планы: перегнать саму Америку, занимавшую в то время самую большую долю на нефтерынке! За океаном, кстати, транскавказскому нефтепроводу не обрадовались, видя в этом угрозу своему первенству. А ну как и правда Россия перекинет нефтяную трубу к Черному морю, перенесет туда переработку нефти и начнет продавать керосин по всему миру! Это неминуемо грозило падением цен на

американскую нефть.

Новый проект Шухова встретил оппозицию и на родине, будучи открытым вызовом, брошенным устоявшейся системе перевозки нефтепродуктов, сочетавшей в себе морские и железнодорожные пути. Владельцы пароходов, перевозящих нефть, и Закавказской железной дороги за голову схватились: сначала Шухов оставил без работы перевозчиков на арбах, а теперь замахивается и на них! Но Шухов уже тогда понимал истинное значение нефтепровода: владеет миром не тот, кто нефть добывает и продает, а тот, кто «сидит» на трубе!

В главного врага Шухова и всей конторы Бари (ее владелец выступил соавтором проекта) превратился и вчерашний заказчик — Людвиг Нобель: «Цель нефтепровода в том, чтобы поработить в свою пользу нефтяную промышленность перенесением производства из Баку в Батум и тем самым погубить всю ту часть бакинских заводов, которые для пользы отечественной промышленности работали на вывоз русских нефтяных продуктов на мировой рынок». Кто бы говорил о порабощении! Ему отвечает за Шухова инженер из Баку М. И. Лазарев: «Одним из полезнейших последствий, которые позволительно ожидать от устройства нефтепровода, будет именно освобождение бакинской нефтяной промышленности от угнетающего нобелевского преобладания»<sup>[39]</sup>.

Вопрос дискутируется на Первом съезде нефтепромышленников в конце 1884 года, на котором присутствует и Шухов. Общее отношение почуявших неладное воротил нефтяного бизнеса выразил один из выступавших: «Сооружение трубопровода является преждевременным и излишним впредь до исчерпывания всей пропускной способности Закавказской железной дороги»<sup>[40]</sup>. Удивил Шухова Бари, пытающийся усидеть на двух стульях. С одной стороны, как соавтор он «за»: понятно, что в случае осуществления проекта его контора и будет строить нефтепровод. С другой стороны, ему, как предпринимателю, вроде как полезно и воздержаться на фоне отрицательного мнения отраслевиков: нефтяные короли — это еще и его потенциальные заказчики по многим другим направлениям инженерно-конструкторской деятельности. И ссориться с ними ни к чему. Посему он предлагает обождать, «пока не выяснится, действительно ли мы в состоянии конкурировать с Америкой».

А вот Рихард Зорге не скрывает разочарования: «Я решительно не понимаю, каким образом можно сказать, что преждевременно строить нефтепровод, который может доставлять к Черному морю нашу нефть. Ведь Закавказская железная дорога перевозит всего 500 тысяч пудов нефти

в месяц, а наша производительность равна пяти миллионам пудов. Но если бы даже железная дорога могла удовлетворить всем нашим нуждам, то есть вывозить все, что мы добываем, то я все же не понимаю: почему отказывать другому перевозчику?»<sup>[41]</sup>

Число защитников проекта невелико, но какие это имена — опять в полный рост для отстаивания собственной идеи поднимается Дмитрий Менделеев, подчеркивающий глобальное преимущество России перед Америкой в случае строительства нефтепровода Баку — Батум. Свою точку зрения ученый подробно обосновал в книге «Где строить заводы?» в 1881 году с аргументами и расчетами. Пытаясь поначалу взывать к инстинкту наживы: «Вам, господа русские капиталисты, предстоит осветить и смазать Россию и Европу», в конечном итоге Менделеев рискнул пробудить у нефтяников патриотические чувства: «Разом, ко благу всей русской промышленности, но не в интересах отдельных частных капиталистов... Капиталы звать надо к русскому богатству, но их своекорыстию следует положить конец». Менделеев признается: «Дожить бы мне до нефтепровода. Тогда бы я знал, по крайней мере, что это дело не затрется ни откупщиками, ни акцизами, ни железнодорожниками...»

Дожить до нефтепровода Менделееву не суждено. Транскавказская труба будет проложена в 1907 году, но не для нефти, а для керосина, длина ее составит 883 километра, с шестнадцатью насосными станциями. Таким образом, идея переноса нефтепереработки из Баку в Батум не была воплощена. Но Шухов не оставлял надежд. «Отдаленность наших богатейших в мире источников от рынков потребления требует для всестороннего развития нефтяного дела возможно дешевых способов перевозки нефтяных грузов. Надо полагать, что рост этой промышленности вызовет у нас гораздо большую потребность в нефтепроводах, чем в Сев. Америке, где, как известно, несмотря на поразительную дешевизну железнодорожных тарифов, нефтяные грузы в главных направлениях их перевозки идут все-таки по трубопроводам»<sup>[42]</sup>, — писал он в 1895 году.

Символично, что первый керосиновый завод, как и нефтяная скважина, также возник в Российской империи, причем задолго до появления подобного производства в Америке. Первым русским нефтезаводчиком по праву называют купца Федора Савельевича Прядунова, еще в Петровскую эпоху искавшего серебро и свинцовую руду в Поморье. В 1732 году он нашел серебро на Медвежьем острове в Белом море, устроил рудник с шахтами, наладил добычу этого драгоценного металла. Нашел он и «горное масло» — нефть на реке Ухте, организовав в



1745 году кустарный нефтяной промысел. О нефтяном ключе в Поморье знали и до Прядунова — в 1721 году другой рудоискатель, Григорий Черепанов, обнаружил в здешних местах нефтяной родник, о чем дал знать в Петербург. В итоге в 1724 году появился на свет царский указ: «По его Императорского Величества указу и по согласному Берг-коллегии приговору велено на Ухту речку послать ево, Черепанова, и с ним офицера, дав им подводы и денег. И велено оной нефти начерпать бочку ведер около тридцати и той нефти для пробы прислать в Москву в Обер-бергамт и велить им круг того нефтяного ключа побита сваи и оболочь смоляным полотном и прочее учинить как пристойнее... а сколько в час или в сутки оной нефти один человек может начерпать, оное там велено записывать». Так и сделали, но до керосина тогда дело не дошло.

Нефтяной промысел Прядунова представлял собой полутораметровый колодец, обозначенный тринадцатью рядами бревен, шесть из них стояли вкопанными в землю, остальные на поверхности. Собрав 40 пудов нефти, он и повез их в Москву, где в лаборатории Берг-коллегии, ведавшей геологией российской, осуществил ее перегонку. Так и получилось керосиноподобное вещество. В архивных бумагах Берг-коллегии говорится: «В 1745 году по определению Берг-коллегии по прошению архангелогородца Федора Прядунова велено в Архангельской губернии в Пустозерском уезде в пустом месте при малой реке Ухте завести нефтяной завод», кроме того, «понеже означенного минерала до сего в России во изыскании не было и оной в заведении состоит первой»<sup>[43]</sup>. Образцы нефти с Ухты отправляли даже в Голландию на проверку, там подтвердили: точно, она родимая!

Прядунов снабжал своей продукцией казенные тульские заводы, продавал ее и в аптеки. Правда, ее лечебные цели не были до конца изучены, что порой приводило к обратным последствиям. Закончил он печально — умер в долговой тюрьме в 1753 году. Его нефтяное дело постепенно захирело.

Следующим важнейшим этапом переработки нефти стал заводик крепостных, братьев Дубининых — Василия, Герасима и Макара. Как и братья Нобель они также сделали источником своего благосостояния добычу «черного золота». На своей исторической родине во Владимирщине они наладили производство скипидара. Так бы они там и сидели, если бы не их барыня графиня Софья Панина не отправила их осваивать свои новые вотчины на Северном Кавказе. Тут-то сметливые братья и обнаружили недалеко от Моздока нефтеносный источник — оброк-то надо чем-то платить! Найдя нефть, они решили перегнать ее



таким же способом, каким добывали скипидар.

Их нефтеперегонный завод имел в своей основе каменную печь, отапливаемую дровами. На печь Дубинины взгромоздили железный куб объемом почти в 500 литров. Куб накрыли медной крышкой с трубкой, проходившей через деревянную бочку с водой (естественный холодильник). Нефть собирали с поверхности земли и наливали в куб бочками, печь топили, в итоге из одного полного куба «черной нефти» получали одну треть «белой нефти». Самородки додумались топить печь не дровами, а остатками нефтеперегонки — мазутом, которого имелось в большом количестве, что позволило его еще и продавать на смазку колес и тележных осей. А керосином Дубининых освещали фонари и лечили ревматизм.

Бизнес Дубининых был удобен тем, что переработка нефти производилась, как говорится, не отходя от кассы. За 20 лет работы завода, оставаясь крепостными, Дубинины нажили богатство. «Мы производили вывоз сего материала в течение 20 лет многими тысячами пудов во внутрь России, чем сильно стеснили заграничный привоз сей потребности с унижением цены, которая от 120 рублей сделалась 40 рублей ассигнациями за пуд»<sup>[44]</sup>, — сообщали они 9 августа 1846 года кавказскому наместнику князю Воронцову.

Ну а чем же все закончилось? Поскольку нефтяные колодцы юридически принадлежали Терскому казачеству, оное отдавало их откупщикам, что сказалось на стоимости прежде дешевого сырья. Дубинины обратились было к Воронцову: «Желаем более распространить нефтяную промышленность и торговлю в России, но не имеем к тому достаточного капитала...»<sup>[45]</sup> Иными словами, просили кредитную линию, вместо чего они получили... серебряную медаль «За полезное» для ношения в петлице «за введение на Кавказе улучшенного способа очищения черной нефти» согласно указу Николая I от 25 октября 1847 года. Конец завода наступил скоро — воинственные горцы имама Шамиля разгромили его при налете на аул Акки-Юрт.

Окончательно и бесповоротно производство керосина развернулось в Бакинской губернии, где в 1857 году российский откупщик и промышленник Василий Кокорев построил нефтеперегонный завод в Сураханах начальной мощностью 100 тысяч пудов керосина в год. С целью выведения производства на достаточный уровень рентабельности и качества керосина Кокорев пригласил Менделеева, который писал: «У нас в это самое время В. А. Кокорев, заведя из Баку персидскую торговлю и

воспользовавшись замеченным там изобилием выходов на земную поверхность «кира», или земли, пропитанной нефтью (кир употребляется в тех местах в смеси с известью, для покрытия плоских местных кровель и мостовых), устроил завод для перегонки кира, так как опыт показал, что он может давать 10–20 процентов масла, сходственного с фотогеном. Завод свой Кокорев устроил в Сураханах (верстах в 17 от Баку), как раз рядом (бок о бок) с древним общеизвестным храмом огнепоклонников, чтобы воспользоваться естественным выходом горючего газа из земли и применить его для нагревания перегонных реторт. Металлические приборы, очень тяжелые, выписаны были, по совету приглашенного немца, из-за границы и чрез все Закавказье на подводах доставлены в Баку. Но пока это делалось, г. Эйхлер, магистр химии Московского университета, приглашенный затем на сураханский завод, показал, что бакинская нефть при перегонке дает прямо керосин, совершенно пригодный для фотогеновых ламп, и притом «белая» нефть окрестностей Сураханы дает его более 80 процентов по весу, и обычная более изобильная колодезная нефть, находящаяся во владении откупщиков и добываемая около местечка Балаханы, дает около 25 процентов такого осветительного масла.

Это обстоятельство, равно как и то, что первые опыты с перегонкою кира были плачевны и дали очень мало керосина, послужило к тому, что В. А. Кокорев поручил дело Эйхлеру и начал перегонку на своем заводе балаханской нефти, платя откупщику по 30–40 коп. с пуда, что могло представлять выгоды только по той причине, что в это время цена фотогена в центре России была около 4 руб. за пуд, причем все же потребление и спрос возрастали ежегодно. Трудное дело устройства завода в столь тогда азиатском крае, как Баку, отсутствие там леса для бочек, необходимость обзаведения своими судами на Каспии и по Волге, большие утраты легко вытекающего керосина по пути и другие трудности сделали то, что Кокорев имел в 1861 и 1862 гг. явные и крупные убытки от всего этого дела, как и от своей персидской торговли. Мне стало все это известно по той причине, что в 1863 г. В. А. Кокорев пригласил меня, тогда служившего доцентом в С.-Петербургском университете, съездить в Баку, осмотреть все дело и решить: как можно сделать дело выгодным, если нельзя, то закрыть завод. Моя поездка, осенью 1863 г., показала на необходимость прежде всего непрерывного (а гонка велась до тех пор лишь днем, на ночь останавливалась) ведения перегонки и тщательного производства эмалированных (при помощи смеси клея с патокой) бочек, а затем устройства наливной перевозки по морю и доставки от завода до берега моря керосина по трубам, чтобы по возможности удешевить дорогу

доставку. Часть этих предложений, вместе с г. Эйхлером, была тотчас осуществлена, что и послужило к тому, что сураханский завод стал давать доход, несмотря на то что цены керосина стали падать. Эти первые выгоды привлекли мало-помалу к делу бакинской нефти общее внимание, тем более что в это время из Пенсильвании стали вывозиться уже большие количества керосина и весь мир увидел в нефтяном деле новый важный успех промышленности»<sup>[46]</sup>. К концу века в России производили уже около 100 миллионов пудов керосина в год.

Но вернемся к Шухову. Мог ли он остаться в Баку? Почему бы ему было не прикупить десятину-другую, поставить вышку и ждать, пока из-под земли забьет фонтан. Тогда и вовсе не понадобится корпеть над чертежами дни и ночи напролет. Но в этом случае Шухов не был бы Шуховым, его жизненные цели были совсем иными. Ну хорошо, не хочешь добывать нефть, оставайся работать на Нобелей, их империя будет помощнее только-только набирающей силу конторы Бари. Тем более что для своих сотрудников в начале 1880-х годов они отстроили на границе с Черным городом элитный поселок Вилла Петролеа. Будто игрушечный городок с оригинальными двухэтажными коттеджами, куда и заехали иностранные специалисты из Швеции, Норвегии, Германии, был оснащен по первому слову техники: кондиционерами и холодильниками, больницей и библиотекой, телефонной линией и даже своим театром. Даже землю привезли из Ленкорани, ибо та, что имелась, была насквозь пропитана нефтью и ни на что не пригодна. Воду привозили с Волги наливными судами. Модного садовника выписали из Европы. Не житье, а санаторий. Сами Нобели тоже поселились в этом поселке.

И все же вроде бы теплый и приморский бакинский климат для Шухова оказался так же опасен, как и промозглый ветер с Невы. Немощные улицы Баку, вполне пригодные для передвижения в сухие дни и непролазные от грязи в непогоду, продувались ветрами с Апшерона. Будь то «гилавар», теплый ветер, или «хазри», северный ветер, город погружался в облако пыли, своеобразный смог, стоявший неделями. Вот почему немалое число аборигенов страдало трахомой — воспалением глаз, грозившим слепотой.

Вторым по частоте недугом была болезнь легких. Вот что писал доктор Рейхенбах в «Журнале Санкт-Петербургского общества врачей-гомеопатов» (№ 9 за 1872 год): «В начале моего пребывания в Баку мне не встретилось ни одного случая легочной чахотки. Однажды в разговоре с д-м Ростомовым я выразил свое удивление, что почти не видел чахоточных в местности, которая, по-видимому, соединяла в себе все условия,

способствующие развитию именно этой болезни: известковая почва, постоянный сильный ветер, пыль, резкие переходы температуры. Д-р Ростамов ответил мне: «Поживите побольше у нас, коллега, и вы увидите чахоточных между туземцами в большом количестве!» И действительно, я вскоре убедился в том, что чахотка в Баку встречается весьма нередко. Однажды в начале февраля 1862 года мне удалось в удивительно короткое время остановить сильное кровохарканье у одного молодого армянина... Я сообщил это доктору Р. и пригласил его посетить вместе со мной пациента, чтобы убедиться в успешности моего лечения. Однако он возразил мне: «Делайте что хотите, ваш пациент должен умереть». И действительно, к крайнему моему сожалению, в конце февраля и в марте последовало несколько рецидивов, и при последнем из этих, 28-го марта, все употребленные мною средства не могли унять кровотечения и больной умер. Чахотка в Баку постоянно скоротечна. Из всех заболевающих ею в этой местности никто не выздоравливает. Поэтому чиновники и другие приезжающие, которые имеют расположение к этой болезни, спешат как можно скорее выбраться из Баку. В Тифлисе болезнь эта тоже иногда является в острой форме, но все-таки чаще в хронической».

В 1880 году Шухов покидает Баку, он едет в Москву, но нефтянка будет сопровождать его всю жизнь. Нефтепровод Баку — Батум будет проложен лишь в 1928–1930 годах, уже при Советах. Шухов, как технический руководитель и глава экспертно-технической комиссии Госплана СССР, будет курировать разработку и строительство нефтепровода по проекту инженера А. В. Булгакова. Никто уже не сможет помешать прокладке нефтепровода, никаких Нобелей рядом не будет и в помине. Трубы соединят не муфтами, а электродуговой сваркой. Шухов не узнает о еще одной, неожиданной области применения нефтепровода — в 1943 году его разберут и перенесут под Астрахань для строительства продуктопровода в Саратов. После войны все восстановили, как прежде. И по сей день остатки этого транскавказского нефтепровода служат людям, являясь участком нефтепровода Баку — Тбилиси — Джейхан.

## **Глава шестая**

# **КОНТОРА БАРИ: КТО КОГО ЭКСПЛУАТИРОВАЛ?**

Глубокой осенью 1880 года Шухов приезжает в Москву, за спиной — колоссальный опыт проделанной работы: за два года жизни в Баку немало сделано, но еще больше задумано. Идей, родившихся на берегу Каспийского моря, среди нефтяных фонтанов и буровых скважин, хватит на десятилетия полноценного инженерного творчества. Шухов уже известен в профессиональных кругах, признан корифеями и не нуждается в представлении, планов громадье и где как не в Москве — промышленном центре Российской империи — их осуществлять. Конка в старой столице уже была, а вот электричество придет через три года. Строились новые здания, заводы, фабрики, вокзалы, Москва была беременна технической революцией, в которой Шухов сыграет далеко не последнюю роль.

С общественно-политической точки зрения то был важнейший год не только в биографии Первопрестольной, но и в жизни России. 6 июня 1880 года впервые в истории на Тверском бульваре при большом стечении народа открыли памятник Пушкину. Значение этого факта вышло далеко за пределы культурной сферы, Пушкин был посмертно удостоен звания лучшего поэта России. В празднование Пушкинского дня были вовлечены сотни тысяч людей по всей стране. Речь Достоевского произвела на всех большое впечатление. Одна его фраза запомнилась многим, он истолковал ее смысл поэмы Пушкина «Цыганы»: «Смирись, гордый человек, и прежде всего сломи свою гордость. Смирись, праздный человек, и прежде всего потрудись на родной ниве — вот это решение по народной правде и народному разуму».

Пушкина Шухов высоко ценил, отдавая ему первенство в ряду выдающихся деятелей русской культуры и литературы, недаром в его фотоколлекции есть и снимок памятника великому русскому поэту в Москве. О Пушкине и других деятелях русской культуры он как-то сказал: «Не мыслю инженера вне культуры. Не приобщившись к Пушкину и Лермонтову, Чехову и Толстому, Репину и Чайковскому, он не достигнет ничего»<sup>[47]</sup>. А пушкинские слова про труд «на родной ниве» в чем-то были созвучны ощущениям вернувшегося в город своей ученической юности

Шухова, которому праздность будет чужда всю оставшуюся жизнь, а его отпуска можно будет пересчитать по пальцам. Любую свободную минуту мозг его работал, анализировал, размышлял. Но если у творческого человека, будь то писатель или художник, эта непрекращающаяся работа мысли представлена в черновиках, набросках и эскизах, позволяющих отследить все этапы создания шедевра, то у изобретателя, как правило, процесс приложения умственных сил представлен весьма лаконично и скудно, ибо все у него направлено на достижение конечного результата его истового труда.

Трудиться было над чем, неустанно и каждодневно. Владимир Григорьевич стал техническим директором и главным инженером Технической конторы инженера А. В. Бари, позже известной как Строительная контора А. В. Бари, основанной 1 декабря 1880 года. На Бари и его семью Шухов будет работать без малого четыре десятка лет. Сложно выразить суть их отношений. Сам Шухов говорил так: «Говорят, что А. В. Бари эксплуатировал меня. Это правильно. Юридически я все время оставался наемным служащим конторы. Мой труд оплачивался скромно по сравнению с доходами, которые получала контора от моего труда. Но я эксплуатировал его, заставляя его выполнять мои даже самые смелые предложения! Мне предоставлялся выбор заказов, расходование средств в оговоренном размере, подбор сотрудников и найм рабочих. Кроме того, А. В. Бари был не только ловкий предприниматель, но и неплохой инженер, умевший оценить новизну технической идеи. Кто из предпринимателей того времени взялся бы за сооружение в шесть месяцев павильонов Нижегородской выставки, если они, даже построенные, вызывали сомнения в надежности?»<sup>[48]</sup>

Думается, что Бари не случайно добавил в название своей конторы слово «инженер» — подразумевалось, что и он тоже владеет этой специальностью, причем на высоком профессиональном уровне. По крайней мере довольно долго фамилии Шухова и Бари употреблялись вместе: то они что-то вместе «разработали», то «изобрели». Однако понятно, что по большей части изобретал один Шухов, так как Бари особо было некогда, да и не с руки, он постоянно искал новых заказчиков. Вроде как их обязанности разделились: один взял на себя деловую составляющую, другой — интеллектуальную, направленную на создание оригинального инжинирингового продукта. Но странность их отношений бросается в глаза. Бари, например, не предложил Шухову стать компаньоном в деле, а ведь сколько они вместе проработали! В то же время Шухов, судя по всему, был лишен честолюбия. Бари где только можно

ставил свою фамилию, в том числе и на изобретениях своего главного инженера, Шухов же будто забывал вовремя запатентовать очередное открытие, редко печатался. Свою главную цель в жизни Шухов видел в творчестве, а Бари, как и подобает предпринимателю, в развитии своего бизнеса и росте доходов.

Сам Шухов так сформулировал главное условие, на котором он работал у Бари: «Выиграть по конкурсу выгодный заказ, причем на счет более низкой, чем у конкурентов, стоимости, и более коротких сроков исполнения и при этом обеспечить конторе прибыль не ниже, чем у других контор. Выбор темы конкурса — за мной»<sup>[49]</sup>. Условие это соблюдалось много лет подряд. Шухов работал на Бари как раб на галерах. На правах очевидца хорошо об отношениях хозяина (Бари) и наемного работника (Шухова) выразился профессор Петр Худяков: «На многочисленных шуховских изобретениях Бари нажил огромное состояние. Тогда говорили: «Недаром он американец». А следовало говорить: недаром ему выпало счастье — опереться в своей работе на сотрудничество такого бескорыстного научно-технического работника, который всегда отдавал ему задаром все свои изобретения — рекорд, никогда и никем не превзойденный, но и никем до сих пор не оцененный»<sup>[50]</sup>.

Как известно, одним из доказательств успешности ученого служат число опубликованных им трудов и частота цитируемости в различном выражении, ныне этот показатель превратился чуть ли не в фетиш, которому поклоняются в погоне за признанием статусности того или иного исследователя. С гордо поднятой головой иные исследователи называют значения всяких индексов — Хиша, Херфиндаля, тем самым демонстрируя, что количественные показатели вновь превалируют над качественными. Так вот, сегодня бы Шухов, исходя из малого числа опубликованных работ (а число их, включая статьи, книги и избранные труды, едва достигло трех десятков), вряд ли мог похвастаться своими научными достижениями — публикаций мало, а с ними и цитирований!

Опубликованию работ Шухова препятствовал тот же Бари. Например, в 1897 году вышла книга «Стропила. Изыскание рациональных типов прямолинейных стропильных ферм и теория арочных ферм», вторую часть которой Бари запретил Шухову публиковать. Тогда профессор Худяков обратился к Бари с просьбой дать ему расчет одного из изобретений — статически неопределимой фермы, в ответ хозяин конторы милостиво согласился лишь дать посмотреть, но чуть ли не в его присутствии. Понять Бари, конечно, можно — он опасался утечки ценной научно-технической



информации к конкурентам.

Неудивительно, что даже по прошествии стольких лет, казалось бы, расставивших все на свои места и доказавших «кто есть кто», взгляды у потомков Шухова и наследников Бари на суть их отношений разнятся. Последние, например, истолковывают работу Шухова на Бари как прежде всего благодетельствование: «Александр Бари купил участок земли в Симоновой слободе, выстроил котлостроительный завод, организовал строительную контору и пригласил на службу в качестве ее технического директора и главного инженера Владимира Григорьевича Шухова, с которым познакомился еще в Филадельфии, на Всемирной выставке, куда в составе делегации русских ученых приезжал этот совсем еще молодой инженер. 27-летний Бари сопровождал русскую делегацию и по достоинству оценил 23-летнего Шухова. Удивительный этот тандем — гениальный инженер и незаурядный организатор с блестящим инженерным образованием — за 35 лет альянса сотворил в России уйму добрых дел, воплотившихся, без преувеличения, в тысячах и тысячах разнообразных сооружений. Это нефтепроводы, газгольдеры, водонапорные башни, нефтеналивные баржи, водотрубные паровые котлы, шпалопропиточные заводы, доменные печи, комплексы зерновых элеваторов, более 400 железнодорожных мостов, полторы сотни гиперболоидных сетчатых башен, свыше 400 тысяч квадратных метров металлических сетчатых перекрытий, воздушно-канатные дороги, маяки, заводы-холодильники, дебаркадеры, водопроводы, вагоностроительные заводы. И хотя злые, а скорее всего, просто завистливые языки называли строительную контору Бари «конторой по эксплуатации изобретений Шухова», известно (и документально подтверждено, благодаря существовавшей в фирме «прозрачной бухгалтерии»), что бывали годы, когда заработки Шухова существенно превосходили доходы владельца фирмы. Процентные же бумаги и акции строительной конторы Шухов держал наравне с членами семьи Бари и получал по ним солидные доходы. А самое главное, в течение тридцати с лишним лет сотрудничества с фирмой Бари Шухов мог воплощать в жизнь все свои замыслы в небывало комфортных условиях, о которых творческий человек может только мечтать. Существует карта работ фирмы, составленная к тридцатилетнему юбилею ее существования. Сам Александр Вениаминович называл эту карту «Lied ohne Worte» («Песня без слов»)<sup>{51}</sup>.

А мы скажем так — это была песня еще и без слов о Шухове: на карте этой крупными буквами стоит фамилия Бари, а не его главного инженера. А в общем, как говорится, живи и радуйся. Но радостными отношения



хозяина и его наемного работника были не всегда. Как свидетельствовала дочь изобретателя Вера Владимировна, «конечно, отец видел больше, чем можно было судить по его разговорам и умалчиванию. Сердце его было доброе, очень чуткое, сострадательное. И благородное. На моей памяти он повысил голос лишь один-единственный раз. Это случилось после серьезной размолвки с Бари, когда тот посмел попрекнуть отца деньгами или чем-то в этом роде. Бари был предприимчивый американец, который смекнул, сколь выгодным для него может стать «сотрудничество», а точнее говоря — эксплуатация идей, которыми был переполнен сколь одаренный, столь и молодой и небогатый русский инженер. Бари очень нажился на отце...»<sup>{52}</sup>

Та знаменитая карта — «Песня без слов», несмотря на чуждое вроде бы Шухову тщеславие, порой раздражала его, ибо там ни разу не было упомянуто его имя. В рекламе — пожалуйста («котлы Шухова»), но вот на карте России — это уже слишком. Шухов отмечал в записной книжке: «Иногда трудно было воспринимать рекламные плакаты с надписью крупными буквами «Контора А. В. Бари» и мелкими: «Выполнено по проекту инж. В. Г. Шухова»<sup>{53}</sup>.

Что же касается доходов, а деньги, как известно, счет любят — то если сравнить зарплату Шухова и Бари в период расцвета деятельности фирмы, например, в 1900 году, то цифры такие: Бари — 295 633 рубля, Шухов — 145 070, мать Бари — 14 052 рубля и т. д. У Бари зарплату получали все, даже члены семьи, включая проценты от заказов. Но вряд ли размер процента Шухова был выше премии Бари. «Приходилось терпеть несправедливости в оплате труда ради возможности инженерного творчества»<sup>{54}</sup> — так оценивал Шухов уровень своих доходов, считая их явно недостаточными понесенным трудозатратам и усилиям. По вопросу о том, кто в их тандеме играет первую скрипку, у Бари и Шухова были разные мнения.

Владимир Григорьевич умел считать, и не только параметры резервуаров и котлов. О том, сколько он мог получать у Бари, свидетельствует хотя бы такая запись в дневнике 20 февраля 1919 года. В голодное и холодное время изобретатель вдруг решил вспомнить былое: «Примерные заказы Конторы А. В. Бари с 1881 по 1916 год — 68 477 000 р. Если откладывать по 1 % с суммы заказа и положить их в банк под 5 % годовых, то за 35 лет общий итог: весь оборот 68 400 000 доставит 15 885 000. Эта буржуазная бухгалтерия не имеет значения при государственном хозяйстве»<sup>{55}</sup>. Шухов не случайно упомянул именно один процент, вполне

возможно, что это и была его ставка в конторе. В условиях голодной и холодной зимы 1919 года разве что такие воспоминания и грели душу...

В 1880 году помещение в Москве на Мясницкой улице в доме 20, принадлежавшем Художественно-промышленному музею, стало штабом конторы (петербургский филиал фирмы работал на Невском проспекте, дом 68). Бари удалось взять кредит в банке и покрыть им первоначальные расходы. Универсальная направленность технической конторы Бари, готовой создавать любой проект, будь то завод или пароход, диктует необходимость содержания своего проектного бюро. Это было что-то новое, ибо прежде инженеров и конструкторов обычно подряжали на конкретную работу, после выполнения которой платили деньги и отпускали по домам. А тут возникло совершенно новое предприятие с постоянным штатом сотрудников, подобранным Шуховым. Сперва их было мало — помимо Шухова и Бари бухгалтер, конторщик и артельщик. Первые проекты Шухов выполнял самолично, однако постепенно число помощников росло, позволяя усовершенствовать методы конструкторской работы, ставить их на поток. Так Шухов стал полноценным главным инженером.

Шухов подбирает себе молодых сотрудников, обучает их принципам работы проектного бюро, иными словами, создает свою креативную команду, каждый из членов которой готов понимать его с полуслова. К Шухову приходят работать надолго. Один из тех, кто бок о бок с ним работал, Григорий Маркович Ковельман вспоминал: «Вначале в бюро не было узкой специализации отдельных сотрудников по тем или иным видам сооружений или механизмов. Весьма широкая номенклатура объектов проектирования заставляла сотрудников работать над самыми разнородными техническими проблемами. Благодаря руководству Шухова, с удивительным искусством умевшего разделять любую сложную задачу на части, поддающиеся сравнительно легкому анализу, технические проблемы здесь решались всегда успешно»<sup>[56]</sup>.

Как правило, на решение новой конструкторской задачи Шухов давал три дня. Каждый инженер мог предложить свое решение, отличное от шуховского. По истечении данного на размышление срока все собирались, спорили, искали наиболее оптимальный вариант. Шухов давал высказаться всем. «Думайте сами, своей головой» — была его установка. В то же время избитая истина, что все гениальное просто, имела шуховское объяснение: всякой элементарности предшествует сложный мыслительный процесс. То есть изначальная сложность и приводит к кажущейся простоте. «Думайте, думайте и еще раз думайте», — любил он повторять в конторе.

Шухов всячески приветствовал развитие у своих сотрудников не только узкого профиля деятельности, но и универсальности, позволяющей сосредоточиться на самых разных областях. Многие проекты, поначалу рассматривавшиеся как уникальные, впоследствии обретали признаки унификации. Достаточно, например, было лишь один раз выполнить расчет городского водопровода для Тамбова, как вслед за этим поступили заказы на аналогичные работы для других городов. В итоге водопровод появился и в Харькове, Воронеже, наконец, в Москве. Шухов разрабатывал проект водопровода и для Петербурга.

За проект и сооружение тамбовского водопровода контора Бари по контракту получила громадную по тем временам сумму — почти 200 тысяч рублей. Проект предусматривал сооружение комплекса объектов: водокачки на реке Студенке, водовода от реки до Тамбова, водокачки и водопроводной сети в самом городе, а еще пожарных кранов и восьми водоразборных будок. Мощность водопровода должна была достигать 20 тысяч ведер в сутки. Шухов сам побывал в Тамбове для выбора наиболее приемлемой и экономичной трассы для проектируемого им водопровода. Он рассчитал, что водопроводные трубы должны быть уложены в землю на глубину 2,5 метра с учетом уровня промерзания грунта в зимний период. Длина водопровода составила 11,4 километра, а резервуар на главной водокачке Шухов запроектировал объемом в 40 тысяч ведер.

В ноябре 1882 года работа закипела. Все должно было быть сдано через год — так и вышло, несмотря на преимущественно ручной труд, исполнение контракта не задержалось ни на один день. Первую воду водопровод дал в ноябре 1883 года, а в январе 1884 года город окончательно принял работу у конторы Бари. Первые месяцы вода была бесплатной, в дальнейшем эту привилегию сохранили за бедными слоями общества. Водопровод работал как часы и требовал лишь периодической профилактики. И через 15 лет после пуска водопровода вода из него была по-прежнему чистой, занимая по этому показателю третье место после Киева и Петербурга. Кстати, контора Бари преуспела и в Киеве, где проводилась реконструкция уже существующего водопровода, для которого Шухов спроектировал новые насосные станции на Днепре.

Сотрудники Шухова свидетельствуют: «Надо заметить, что все расчеты сооружений Владимир Григорьевич делал только лично сам. И делал так кратко, что понять их постороннему было очень трудно. Но когда спрашивали у Владимира Григорьевича, то он указывал все цифры нагрузок, напряжений в стержнях, профили сечений, количество заклепок, даже вес на квадратный метр. Все, все, до мелочей, у него было в расчете,

но ничего лишнего»<sup>[57]</sup>. При этом Шухов не пользовался арифмометром, счетами и логарифмической линейкой, а лишь математическими таблицами Барлоу с квадратами, кубами, корнями квадратными, корнями кубическими и обратными величинами целых чисел от 1 до 10 000. Оперировал Шухов только с круглыми цифрами, но результат получался очень точный, что достигалось путем внесения им поправки, которую с юмором называли «петушиным числом». Можно без преувеличения сказать, что Шухов придумал еще и свою авторскую систему расчета.

А сколько же получал Шухов у Бари? Известно, что первые годы оклад его был 200 рублей в месяц, к чему прибавлялась премия от стоимости контракта, она могла составлять до пяти процентов. Но, похоже, материальная сторона вопроса главного инженера волновала менее творческой. Главным для него было то, что в его новаторских поисках ему никто не препятствовал. Для Бари Шухов был сущей находкой: не просто изобретает, а еще и экономит!

Шухов был истинным трудоголиком, интровертная сущность не позволяла ему расписывать в подробностях методы и принципы своей работы. Человек дела, он больше работал, чем писал, или фиксировал, не тратя время, чтобы оставлять потомкам назидания. А вот его соратники, слава богу, эмоций не скрывали. Жил он по часам. В одно и то же время вставал и ложился, в назначенный час ел. Каждый будний день он исправно ходил в контору, «усидчивость Владимира Григорьевича была поразительной. С 10 часов утра он садился за свой стол, раскрывал перед собой книгу большого формата и начинал, глубоко вдумываясь, писать цифры, цифры и только цифры. Так он занимался до 12 часов, то есть до завтрака, а потом до 4 часов, то есть до окончания работы. Если Владимир Григорьевич уходил, то только в свою обширную библиотеку, где просматривал многочисленные журналы на английском, французском и немецком языках. Посетители заставляли Шухова неизменно сидящим за своим столом. Работать он любил при абсолютной тишине. Разговоры на отвлеченные темы позволял себе только во время завтрака, а все остальное время тратил на работу и деловые беседы с посетителями»<sup>[58]</sup>, — отмечал Галанкин.

Весь в работе, в труде, в своих мыслях и цифрах, «Шухов был не только талантлив, но и необычайно трудоспособен. Широкий круг тематики, над которой он работал, уже сам по себе предполагал затрату огромного творческого труда. Порой, когда необходимо было завершить решение какой-либо сложной задачи, Владимир Григорьевич мог

проработать всю ночь напролет, что не мешало ему утром, как обычно, явиться в контору одновременно с остальными сотрудниками и трудиться весь день, не выказывая усталости»<sup>[59]</sup>, — восхищался современник.

Бари не случайно открыл контору на Мясницкой — то был своеобразный технический центр Москвы. Если Китай-город — это главная биржа Первопрестольной, то Мясницкая — сгусток интеллектуальной деятельности. Шагая по Мясницкой улице на работу, Шухов встречал многочисленных сотрудников из соседних контор. Вот дом «Московского товарищества машин, орудий и двигателей», принадлежавший Густаву Кеппену, члену Московского отделения Императорского технического общества. А вот контора инженера-технолога Леонгарда Книппера, торгующего запчастями для машин (с его дочерью Шухов был близко знаком), «Акционерное общество резиновых изделий «Богатырь»», «Техническая контора К. Тольх». Черета вывесок — словно перечень потенциальных клиентов конторы Бари: «Акционерное общество Густава Листа» (поставщик локомотивов и паровых машин), товарищество «А. К. Дангауэр и В. В. Кайзер» (производство медной аппаратуры), Люберецкий завод двигателей, «Товарищество В. К. Шапошникова, М. В. Челнокова и К<sup>0</sup>» (производство и продажа строительных материалов). А в магазине Международного технико-промышленного товарищества «Диктофон Эдиссона» продавали деловой фонограф для записи речи и ведения деловой корреспонденции. Магазин оборудования для булочных и кондитерских, по продаже велосипедов, граммофонов, магазин лаков и красок и т. д., и т. п.

Как-то в 1883 году в контору Бари заглянул очередной сосед — Юлий Петрович Гужон, основной пайщик Товарищества Московского металлического завода (позднее завод «Серп и молот»). Контора товарищества открылась на Мясницкой как раз в том году. Гужон внешне чем-то походил на Бари — борода, усы, котелок, бабочка, а главное, он тоже был иностранным подданным, но не американского государства, а Франции. В общем, было куда отъехать, если что, как говорится. Гужон имел в Москве большую силу, будучи еще и совладельцем крупнейшего в России московского Товарищества шелковой мануфактуры, председателем Московского общества заводчиков и фабрикантов, членом Общества распространения полезных книг, Французского общества взаимного вспомоществования, Совета Римско-католической французской церкви Святого Людовика, действительным членом Императорского Московского скакового общества и прочее. Хороший заказчик.

Гужон сообща с компаньонами, такими же как на подбор «русскими заводчиками и фабрикантами» Шоттом и Марком, в 1884 году решил строить новый металлический завод за Рогожской заставой. На Андроньевском заводе были запроектированы прокатный, тянульный и гвоздильный цехи. Руду добывали на своих рудниках в Тульской губернии. Завод неоднократно расширялся и перестраивался, оснащался современным оборудованием, в том числе мартеновскими печами. Шухов должен был разработать конструкции стропил для новых корпусов завода Гужона, что он с успехом и сделал (остатки завода сгорели в 2014 году). Разработка принципиально новой конструкции крыш больших зданий станет еще одним направлением инженерной деятельности Шухова, принесет ему заслуженное признание и в этой области. А в 1897 году выйдет книга «Стропила. Изыскание рациональных типов прямолинейных стропильных ферм и теория арочных ферм», где он подробно с формулами и рисунками изложит свою теорию расчета рациональных форм стропил и новых сетчатых арочных покрытий. Книга мгновенно превратится в основной источник информации для специалистов.

Работы у Шухова с каждым годом все больше и больше. Его люди стали опытнее и профессиональнее, разрабатывая обозначенную своим шефом задачу от эскиза до готового чертежа. И при этом всегда рядом, не позволяя ни себе, ни своим сотрудникам ни на минуту расслабиться, снизить взятую планку. Все новые проекты он по-прежнему делает сам, когда же поступает заказ на уже выполненный ранее проект, его Шухов доверяет помощникам. И самого Шухова, и его помощников, которым он уже доверяет разработку целых узлов, выделяет высокая техническая культура. Даже чертежи Шухова отличались фирменным почерком — компактностью, когда на одном листе умещался весь проект. И число таких листов растет. Если по итогам 1883 года проектное бюро изготовило 175 чертежей, то уже в следующем году на сто листов больше. Владимир Григорьевич вообще был очень аккуратен — его чертежи, особенно павильонов Нижегородской выставки, представляют собой произведения искусства.

И все же если говорить об основной продукции, которую выдавало проектное бюро Шухова в 1880-е годы, то ею были резервуары для хранения нефтепродуктов. За первые два года работы было спроектировано 130 стальных резервуаров, а за 15 лет работы, то есть с 1880 по 1895 год — 1056 резервуаров общим объемом более 74 миллионов пудов. Одно из первых свидетельств той поры — альбом фотографий строительства разработанных Шуховым резервуаров для нефтяной станции товарищества

«В. И. Рагозин и К<sup>0</sup>» в Константинове на Волге 1881 года<sup>[60]</sup>.

А к 1910 году контора инженера Бари построила 3240 металлических резервуаров общей емкостью 178 миллионов пудов. Значительно вырос и масштаб резервуарных парков на Апшеронском полуострове: со ста резервуаров в 1885 году до 579 в 1899-м. В этом смог убедиться немецкий химик Карл Энглер, приехавший в Бакинскую губернию в 1886 году: «Резервуары, которые служат для хранения сырой нефти в Балаханах, представляют собой огромные цилиндрические сосуды, вмещающие до 250 тысяч метрических центнеров нефти; построены они из склепанных железных листов прямо на земле... закрываются слегка коническими крышами тоже из котельного железа. Стенки толщиной всего в 9 миллиметров, кверху толщина еще уменьшается, так что наверху составляет всего 4,5 миллиметра, и притом оказывается возможным обходиться без всяких наружных или внутренних подпорок»<sup>[61]</sup>.

Все мы хорошо помним кадры из фильма «Белое солнце пустыни», главный герой которого товарищ Сухов отстреливается от нукеров Абдуллы, заняв очень удобную точку обзора — на нефтяном резервуаре. Абдулла кричит свои знаменитые слова: «Махмуд, поджигай!», но товарищ Сухов недаром служит в Красной армии. Действие картины как раз разворачивается на берегу Каспийского моря, где два года оттрубил Шухов. Вот такие резервуары и строил инженер по всей России: и в Бакинской губернии, и в Саратове, и в Царицыне.

Те, первые бакинские резервуары Нобеля пережили с 1878 года значительное техническое усовершенствование. Работая над конструированием резервуаров, заказы на которые непрерывно поступали в контору на Мясницкой, он смог обосновать и сформулировал свою теорию их конструирования в работе «Механические сооружения нефтяной промышленности», опубликованной в 1883 году. Это была одна из первых серьезных научно-исследовательских работ в мире по резервуаростроению:

«Нефть и ее продукты, вырабатываемые в больших количествах, сохраняются в резервуарах или бассейнах, материал и конструкция которых могут быть крайне разнообразны, причем, как и во всяком промышленном сооружении, разнообразие это является результатом сочетания местных экономических условий и технических познаний строителей. Так, если следовать по пути движения нефти от места ее добычи до районов потребления, то можно встретить хранилища ее в виде простых земляных ям со столбом внутри, служащим для опоры брусьев, на которых покоится настил досчатой крыши, в виде деревянных чанов, стянутых железными



обручами, в виде обыкновенных каменных выложенных цементом бассейнов и, наконец, в виде железных резервуаров.

Мы считаем лишним говорить здесь об устройстве ям и чанов для хранения нефти, устройстве, которое очень просто, и кроме того, эти типы хранилищ совершенно исчезают в рационально поставленном нефтяном хозяйстве. Опыт показывает, что наиболее экономичными хранилищами как по стоимости устройства, так и в отношении эксплуатации являются железные резервуары, которые в настоящее время совершенно вытеснили употреблявшиеся прежде каменные бассейны. Последние представляют много неудобств в отношении эксплуатации, и стоимость их выше сравнительно с железными, единственное их преимущество, заключающееся в большем постоянстве температуры налитой жидкости, отпадает само собой при развитии перевозки нефти и ее продуктов наливом в баржах и в вагонах-цистернах. Настоящую статью мы посвятили, главным образом, описанию железных резервуаров. Это тем более необходимо, что, насколько известно, техническая литература почти не затрагивает вопроса о рациональном устройстве железных резервуаров, служащих для хранения жидких тел»<sup>[62]</sup>.

В работе Шухов дал следующее определение резервуаров: «Обыкновенный тип железного резервуара представляет собой тело цилиндрической формы с плоским днищем, покоящимся на основании, и с конической или также плоской крышей. Стены резервуара образуются рядом колец, склепанных из листового железа; нижнее кольцо соединяется с днищем с помощью угольника. Верхнее кольцо оканчивается также угольником, который служит опорой для стропил крыши».

Он предложил на удивление простой и остроумный метод расчета минимального веса резервуара с учетом стоимости стали и цены на нефть. Это дало право другу и единомышленнику Шухова, профессору Императорского московского технического училища Петру Худякову назвать Владимира Григорьевича еще и основателем школы рациональной постройки нефтяных резервуаров на строго экономичных началах. Все было унифицировано и делалось по стандартам. Шухов составил специальные таблицы, цифры из которых позволяли оперативно высчитывать тип и размеры резервуара, стоимость и объем потраченной на него стали. Шухов доказал, что толщина стенок большого резервуара должна меняться: от 4,5 вверху до 9 миллиметров у основания. А небольшие резервуары он предложил строить из стали одинаковой толщины.

Позднее, в статье «Расчет нефтяных резервуаров», Шухов не только



посчитал нужным отметить, что «45-летняя практика постройки в России нефтяных резервуаров, основанная на теоретическом определении наивыгоднейших соотношений диаметра и высоты заданного объема, дает возможность точно определить наименьший вес материала, затраченного на постройку резервуара данного объема, и в этом отношении практика Соединенных Штатов ничего нового дать не может», но и привел перечень данных, необходимых для составления проекта резервуара определенного объема. Ими оказались: толщина железа днища, рабочее напряжение железа при полном наливке резервуара, нагрузка крыши (снег, ветер) и толщина покрывающего ее железа, «наибольшее допускаемое давление на основание в плоскости прилегания нижнего угольника, так как при большом давлении возможны деформации угольника и внешнего обвода днища, вызывающие утечку налитой жидкости»<sup>[63]</sup>. Шухов детально обосновал также и методику расчета крыш и оснований резервуаров.

Впервые благодаря Шухову производство резервуаров было поставлено на поточную систему, даже раскрой листов и разметка отверстий под заклепки осуществлялись по шаблонам. И здесь опять удалось обогнать Америку и прочий капиталистический мир, ибо у американских резервуаров толщина стенки, а значит, и расход металла превосходили аналогичные показатели российских. В частности, в Германии — 5 миллиметров, а за океаном — 6,35 миллиметра. К 1917 году общее число резервуаров Шухова, построенных в России, превысило цифру 20 тысяч.

Кое-где еще остались подлинные шуховские резервуары, в частности, в Нижнем Новгороде, в Сормове, в котором, как известно, нет «девушки краше». На территории Сормовской нефтебазы местные старожилы насчитали аж 21 клепаный резервуар, которые не используются в настоящее время. И еще в шести резервуарах Сормовского завода хранят мазут. По крайней мере до недавнего времени резервуары стояли во Владимире, Выборге и Санкт-Петербурге.

Еще одним направлением творчества изобретателя стало проектирование «резервуаров на воде» — нефтеналивных речных и морских барж, пароходов. Одной из первых он спроектировал нефтеналивную баржу с ложкообразной носовой частью для общества «Кавказ и Меркурий» в 1884 году. Занимался он и разработкой приспособления для превращения корпуса крейсера в наливное судно. А всего более чем за два десятка лет инженеры конторы Бари под руководством Шухова спроектировали 65 барж общим объемом почти 7

миллионов пудов, на которые ушло более 100 миллионов заклепок<sup>[\[64\]](#)</sup>.

## **Глава седьмая**

# **ЧЕМПИОН-ВЕЛОСИПЕДИСТ И ФОТОГРАФ В ДУШЕ**

Как-то в последних числах мая 1882 года Шухов и Бари обсуждали в конторе очередной проект, которым следовало заняться. В конце разговора Бари сказал: «А знаете, Владимир Григорьевич, Перов вчера умер, от чахотки». Художника Василия Перова Шухов не раз встречал, когда тот направлялся в Училище живописи, ваяния и зодчества на Мясницкой, где был профессором. Картины его на бытовые и житейские темы были весьма популярны, Шухов среди многих из них выделял «Охотники на привале». Он мог подписаться под словами Достоевского о ней: «Один горячо и зазнамо врет, другой слушает и из всех сил верит, а третий ничему не верит, прилег тут же и смеется... Что за прелесть! <...> Мы ведь почти слышим и знаем, об чем он говорит, знаем весь оборот его вранья, его слог, его чувства»<sup>[65]</sup>. И вот теперь Перова не стало, да, художника было жаль, он не дожил до пятидесяти лет...

Шухов подумал: а ведь четыре года назад врачи и у него нашли все признаки чахотки — легочного туберкулеза. Как все удачно сложилось тогда — чахотка, собственно говоря, и заставила его уехать в Баку. Эта болезнь слыла бичом времени, приравнивая и бедных, и богатых. От чахотки умерли критик Виссарион Белинский, принц Наполеон II Бонапарт, герцогиня Евгения Лейхтенбергская и множество самых разных людей. Не брось все тогда Шухов и его бы свела в могилу эта болезнь. В 1880-е годы от чахотки в России умирал каждый десятый горожанин, а в Петербурге смертность от этой болезни в три раза превышала смертность от холеры и в пять раз от тифа. Мужчины, по сравнению с противоположным полом, умирали чаще, причиной сего назывались «социальные условия», вынуждающие мужчину «вести более тревожное и более тяжелое существование, нежели какое ведет женщина».

Интересно, что еще в начале XIX века причиной заболевания полагали меланхолию, чрезмерное увлечение чем-либо, будь то любовной страстью или наукой, посему заболевали ею часто люди творческие. Чахотка доводила до гробовой доски и тех, кто, находясь в пограничном душевном состоянии, тосковал от неразделенной любви. Склонными к чахотке

считались истерики и ипохондрики. Отчасти чахотка стала каким-то даже романтическим диагнозом, усиливавшимся из-за сидячего образа жизни и «глубокомысленных упражнений ума». «Беспрестанное прилежание в немногие месяцы часто разрушало наилучшее телосложение... Чахотка, столь часто у них [ученых] случающаяся, происходит от согбенного и беспрестанно сидячего положения тела»<sup>166</sup>, — сообщал справочник «Домашний лечебник». Наконец, во второй половине XIX века, стала преобладать точка зрения, что чахотка — это болезнь в основном простого рабочего люда, которой страдают от отсутствия гигиены, антисанитарии, скученности, спертого воздуха. Так чахотка перешла из раздела аристократических болезней в разряд простонародных недугов.

Колоссальная исследовательская работа, казалось, не только не изматывала Шухова, а придавала ему свежие силы, вдохновляла на все новые и новые изобретения (странно, что Шухов еще не успел приступить к проектированию самолета). Самоорганизация, умение сосредоточиваться на крупных задачах, не упуская мелких деталей, безошибочная концентрация на главном, безупречные способности в области управления техникой и персоналом — все это относится к приобретенным качествам Шухова, которые он воспитал в себе в процессе становления инженерного таланта. А вот то, что дал ему Бог, — это отменное здоровье, восстановить которое и победить чахотку Шухову помогли спорт и закаливание. Он обливался водой дважды в день, утром и перед сном, регулярно делал спортивную гимнастику. Сердце его было готово биться сто лет — так сказали врачи уже после его нелепой смерти. Кроме того, Владимир Григорьевич был патологически брезглив — носил перчатки, постоянно протирал руки одеколоном, спиртом, по этой причине, надо полагать, микробы обходили его стороной (в итоге, правда, тот самый одеколон и прервал вековую перспективу жизни). Символично, что даже деньги, золотые монеты он брал в перчатках, что со стороны могло показаться пренебрежением к ним.

Конечно, в том, что человек заботится о гигиене и чистоте, часто моет руки, нет ничего страшного. Плохо другое — когда не моет, в Великобритании, например, 20 процентов населения вообще никогда не тратят время на эту ерунду, и ничего, живут. Однако чрезмерная брезгливость имеет свою крайность — мизофобию, страх не просто чем-то заразиться от соприкосновения с окружающей средой, а забыть помыть руки. Считается, что такие люди имеют тонкую душевную организацию и весьма ранимы. Много их среди творческих личностей. Взять хотя бы Дмитрия Шостаковича — тот умывал руки каждые 15 минут. Ему не важно

было, где и как жить, главное — чтобы был умывальник с водой. Он мыл руки и немедленно шел к столу, садился сочинять, как Шухов — изобретать.

Изобретателям вообще свойственна брезгливость. Например, Никола Тесла, современник Шухова, мыл руки с утра и до вечера, всегда носил перчатки, дабы не здороваться обнаженной рукой с кем бы то ни было. А чтобы прикоснуться к нему, следовало получить от него особое разрешение. Его заклятыми врагами были мухи и переносимые ими микробы. Он мог за день выбросить в корзину для грязного белья десятки полотенец, до которых лишь едва дотронулся. Поскольку он часто жил в отелях, то там о его привычках были хорошо осведомлены. В ресторанах его столовые приборы лежали под специальным стеклянным колпаком, их стерилизовали, серебряные ложки, вилки и ножи кипятили. В погоне за чистоплотностью он доходил до того, что перед едой тщательно протирает уже прокипяченную вилку салфеткой, протирая ее другой салфеткой. Впервые увидевшие это зрелище люди не могли оторвать глаз от ученого и его стола. Причиной брезгливости Теслы называют перенесенную им в молодости холеру.

А еще Тесла с отвращением относился ко всему круглому, будь то жемчуг в ожерелье сидящей рядом женщины или бильярдный шар. Кроме того, ученый обладал потрясающей работоспособностью, уделяя сну не более четырех часов в сутки. Он мог днями напролет не вылезать из своей лаборатории, как это и случилось однажды, когда он не спал почти 90 часов подряд! Ну а как же семья? — спросит обыватель. В том-то и дело, что ни семьи, ни дома в привычном нам понимании у Теслы не было. Женщины только мешали ему изобретать, по его собственному признанию, его невинность помогла ему достичь небывалых высот в науке. Конечно, Шухов не во всем походил на Теслу, но, согласитесь, что-то общее в этих выдающихся людях есть...

Психологи подчеркивают, что брезгливость имеет по крайней мере две разновидности — зрительную, когда грязное пятно вызывает отвращение, и кожную, когда неприязнь порождена прикосновением к чему-либо, подозреваемому в нечистоплотности. У Шухова был второй вариант. Этот тип людей, как правило, озабочен своим самочувствием, строго следит за своим здоровьем. На подсознательном уровне здоровье расценивается таким человеком как главное богатство, которым он наделен свыше и должен рационально распоряжаться, чтобы прожить как можно больше, принося пользу людям, обществу, стране или, на худой конец, самому себе. Такие люди очень легко управляют собой, заставляя делать то, что другим не под силу — садиться на диету, плавать в проруби, есть только полезные

продукты, короче говоря, строго соблюдать режим дня и вести здоровый образ жизни. Такова их психологическая натура, под стать которой — интенсивный обмен веществ в организме, приносящий ощутимые плоды этого самого режима. Человек становится бодр и легок на подъем, готов на большие дела и великие свершения.

Сердечная драма от безответной любви, душевное потрясение от творческой неудачи, сильное разочарование в людях ли, в жизни ли, в работе, потеря денег, времени и т. д. — все это вызывает у кого-то сердечный приступ, а у такого человека — стресс, своеобразной лакмусовой бумажкой которого становится кожный покров. Возникает ощущение угрозы, представляемой микробами и болезнетворными бактериями, ибо они и есть главная опасность для здорового организма, запрограммированного его обладателем на долгие годы работы. Следовательно, надо помыть руки, а если мыть нечем, то протереть их спиртом для дезинфекции. Постепенно это превращается в привычку, которая, как известно, — вторая натура.

Можно предположить, что чахотка, которой заболел молодой Шухов в 1878 году, и была следствием эмоционального потрясения, пережитого им тогда. Ему показалось, что он выбрал не ту стезю жизни, зря потратил время в училище (когда ему пришлось работать в чертежном бюро), потому и бросился вновь учиться, но уже на врача. Перенесенный стресс, сама реакция была уже следствием строгого воспитания. Возможно, что Шухов ждал прежде всего порицания со стороны властной матери, олицетворявшей собою общее мнение всей семьи. С трудом преодоленный им в молодости комплекс неудачника (а молодые люди это временное состояние воспринимают особенно экспансивно) и заставил его в дальнейшем работать 60 лет на одном месте. Как и любой человек, стрессы Шухов испытывал и позже, но будучи сдержанным, он проявлял их по-особому, что выражалось в защитной привычке протирать руки спиртом.

Одаренный человек талантлив во всем. Совершая открытия в совершенно непересекающихся на первый взгляд областях науки и техники, Шухов увлекался и самыми разными видами спорта — метал бумеранг, играл в городки, стрелял из лука, зимой катался на коньках и лыжах. Но больше всего он любил велосипедную езду. В те годы она только-только получала распространение в Москве, к середине 1880-х годов число велосипедистов исчислялось сотнями — немного, а значит, Шухов был в числе первопроходцев. Это сегодня в столице активно осуществляется идея развития велосипедного транспорта, а первым московским градоначальником, официально разрешившим езду на

велосипеде в городе, был Владимир Андреевич Долгоруков. В 1888 году он позволил членам Московского общества велосипедистов-любителей и другим лицам колесить на велосипедах по бульварам с темного времени суток до 8 часов утра, а за городом — в течение всех двадцати четырех часов.

Постепенно интерес к велосипеду как новому виду транспорта стал распространяться. Это двухколесное (а иногда и трехколесное) изобретение привлекло себе людей самых разных возрастов. В ту пору выглядели велосипеды совсем по-другому, переднее колесо — огромное, чуть ли не два метра диаметром, заднее — совсем маленькое. Называлась такая модель «Пенни-фартинг», что соответствовало разновеликим британским монетам пенни и фартингу — большой и маленькой. А в России прижилось другое название велосипеда — «паук». Обывателям паук внушал (как и положено) недоверие и страх. Характерен следующий пример. В Москве в 1875–1890 годах издавался еженедельник «Газета А. Гатцука», в котором в 1875 году была помещена литография «Эквилибристы на велосипедах в Париже на гулянии в Булонском лесу». В богатой московской семье Варенцовых его тоже читали, и предприниматель Николай Варенцов, будучи в эмиграции, вспоминал: «В журнале сообщалось об изобретении велосипеда, с рисунком его; велосипед изображен с колесом в рост человека, а сзади него маленькое колесико, с сидящим на большом колесе человеком, с указанием, что на этой машине можно делать большие прогулки. Матушка, осмотрев изображение велосипеда, покачала головой и вслух сказала: «Можно ли так врать? Как возможно человеку усидеть на большом колесе, да еще делать на нем большие прогулки? Вот и выписывай такой журнал со враньем! Все делается только для того, чтобы побольше из вранья извлечь денег!» Я вполне сочувствовал словам матушки, зная по опыту, что усидеть на колесе, даже на маленьком, невозможно, не предполагая, что лет через четырнадцать после этого разговора буду совершать большие прогулки на велосипеде, но с большими усовершенствованиями»<sup>167</sup>.

Велосипеды «Паук» и по сей день представляются не только культурным свидетельством заката Викторианской эпохи, но и символом зарождения велосипедных гонок как вида спорта. В архиве осталась старая фотография 1880-х годов, на которой изображен сдержанно улыбающийся Владимир Григорьевич верхом на том самом велосипеде «Паук». В России еще не было своего массового производства таких велосипедов, их завозили из Англии. И Шухову, судя по сему, было совсем не страшно кататься на нем. А вообще-то это было небезопасно: из-за смещенного

центра тяжести и чересчур резкого торможения велосипед легко падал, увлекая за собой седока, который должен был мастерски увернуться, дабы не нырнуть головой через руль. Страховка на случай неудачного падения была высокой. В объявлении одной из страховых фирм читаем: «Господа велосипедисты принимаются «на страх» по тарифу: три тысячи рублей на случай смерти, шесть тысяч рублей на случай инвалидности».

Но, прежде чем упасть, надо было залезть на велосипед (представим себе Шухова в этот важный момент, ибо садиться на «Паука» лучше было на ходу, разогнав его!). Дождавшись момента, велосипедист левой ногой встает на подножку и запрыгивает на седло, пока велосипед едет по инерции, затем он быстро опускает ноги на педали, не дав машине остановиться. При этом следует крепко держать в руках руль, который так и норовит пуститься в самоуправление. Не забудем и о росте Шухова — ему приходилось предварительно переставлять педали, ибо седло не имело регулировки. Зато само седло (крепилось на рессоре) высокое, сидишь как на насесте, все видно вокруг. Ну и, наконец, приличная скорость, которую развивал «Пенни-фартинг» — до 30 километров в час!

Велосипедистов стало так много, что в мае 1890 года московский обер-полицмейстер Е. К. Юровский обратился к Долгорукову с просьбой о запрещении езды на велосипедах в вечерние часы в Сокольниках и Петровском парке. Оказывается, что «вечерняя езда на велосипедах представляется в дозволенных местах неудобною в отношении гуляющей публики, а именно: в Петровском парке... велосипедисты, проезжая по всем направлениям с фонарями, пугают лошадей, по городским же бульварам катание на велосипедах в вечернее время до крайности стесняет и тревожит гуляющую публику», — жаловался обер-полицмейстер в рапорте.

В то же время со своими просьбами стали обращаться и велосипедисты-энтузиасты. Автор одного из таких писем пытался убедить генерал-губернатора, что «велосипед — не есть игрушка, это есть гигиеническо-лечебно-воспитательное средство... Теперь при воспреещении кататься на велосипедах куда денутся тысячи молодых людей вечером и в праздники? Конечно, пойдут в загородные трактиры, где нет недостатка в соблазнительности, а это очень понравится молодежи, и она погибнет»<sup>[68]</sup>. Долгоруков оказался меж двух огней — с одной стороны, массовое общественное увлечение, с другой — необходимость соблюдения правил дорожного движения. Как человеку ближе ему были просьбы велосипедистов, но как градоначальник он обязан был прореагировать на рапорт обер-полицмейстера. В итоге возможность ездить на велосипеде по



Москве существенно ограничили. Шухов расстроился — ведь он мог бы ездить в контору на велосипеде.

Запретный плод сладок. Даже Лев Толстой обучился езде на велосипеде, но уже на другом, с цепью, регулярно приходя для этой цели в Манеж. В 1884 году было создано Московское общество велосипедистов-любителей, затем Московский клуб велосипедистов, а в последующие годы — Всеобщий и Германский союзы велосипедистов и Московский кружок любителей велосипедной езды.

Шухову не удалось изобрести велосипед — это сделал до него Леонардо да Винчи, в бумагах которого обнаружился чертеж нечто похожего на средство передвижения. А вот в соревнованиях, проводившихся в Москве, он участвовал непременно. Первые состязания в новом виде спорта прошли в Москве на ипподроме 24 июля 1883 года. Дело было новое, а потому зрителей постарались привлечь всякого рода традиционными развлечениями — марафоном всех желающих на длинную дистанцию, состязанием скороходов и коней-рысаков (кто кого перегонит), гонками троек и т. д. Затея не прошла даром — в тот день на ипподроме собралось свыше 10 тысяч зрителей. Для участия в велосипедных гонках на «пауках» приехали даже участники из Америки и Англии. Но имя Шухова среди победителей мы не находим, им оказался петербуржец Юлий Блок, выигравший заезд на полторы версты. Так зачинался велосипедный спорт в России.

А в 1891 году среди велосипедистов провели чемпионат на звание «Первый ездок России», в котором участвовали спортсмены из Петербурга, Киева, Харькова, Одессы. Классической дистанцией тогда было расстояние 7,5 версты — его и нужно было преодолеть. Междугородный марафон состоялся в 1894 году, от Москвы до Нижнего Новгорода. Но там требовалось не то что победить, а просто доехать: дороги были таковы, что достичь финиша повезло лишь двоим. Еще более тяжелой была гонка 1895 года между двумя столицами. Но в этих состязаниях Владимир Григорьевич мог быть лишь зрителем — когда-то и работать надо!

Зато в гонках на велосипедах в Манеже, проводившихся по воскресеньям, Шухов также претендовал на лидерство, как и в своих новаторских идеях. Его не смущало, что и солидные заказчики с Мясницкой или даже его непосредственный начальник Бари узнают его среди соревнующихся, а даже задорило. Впрочем, симпатии публики были на его стороне. Выбившегося вперед стройного спортсмена радостными воплями приветствовали завсегдатаи этого нового для Москвы зрелища: «Рыжий, наддай! Еще наддай, рыжий!» Эти слова относились к Шухову и

его рыжей бородке.

Спроси мы Шухова — что он думал в самый ответственный момент соревнований, когда заходил на очередной круг, то, вероятнее всего, изобретатель ответил бы так: «Очень странно, зачем меня тянет делать это... Чувствую, что тут есть естественное юродство, что мне все равно, что думают, да и просто безгрешно, ребячески веселит»<sup>[69]</sup>. Слова эти принадлежат Льву Толстому и записаны им в дневнике 25 апреля 1895 года. А еще — азарт, без него в соревнованиях участвовать невозможно. Поэтому легко верится и в Шухова-завсегдатая бакинского казино в конце 1870-х годов.

Шухов много катается по окрестностям Москвы. «На поездки собирались человек по пять-десять. Предварительно выбирали старшину, в обязанности которого входило изучение дороги и ее особенностей (канавы, мостики и т. д.). Одеты были велосипедисты в сюртуки. Тогда в моду вошли бородки, так что вид у велосипедистов был очень солидный. Во время одной поездки Шухов был избран старшиной. Ехал он впереди, указывая дорогу. В одном месте она упиралась в мостик из уложенных свободно круглых бревен. Владимир Григорьевич миновал его благополучно. Но остальных постигла неудача. Бревна заходили ходуном, и спортсмены один за другим попадали. А падение грозило серьезными ушибами, учитывая высоту тогдашнего велосипеда. Тут же за мостиком устроили совещание и решили сместить Шухова с должности старшины.

— Но я-то ведь благополучно проехал! — оправдывался он.

— На то ты Шухов! Ты везде проедешь, — шумели велосипедисты. — Ты, наверное, уже рассчитал колебания своего тела в зависимости от веса и колебаний бревен, а нам ничего не сказал!

Шухов только улыбался, помогая пострадавшим отряхивать пыль с костюмов»<sup>[70]</sup>, — свидетельствовал инженер Таланкин.

Вооружившись фотоаппаратом, Шухов снимал и проводившиеся в Москве выставки. Так, 3 мая 1905 года в Москве открылась Первая Международная выставка автомобилей, велосипедов и спорта под покровительством великого князя Михаила Александровича. Проходил смотр в хорошо знакомом Шухову Манеже, куда привезли экспонаты из Франции, Германии, Италии. В Москве уже к тому времени появились первые личные авто, зарождался интерес к этому чуду техники. Посетители с интересом ходили вокруг машин и даже автобусов. Состоялся и автопробег Петербург — Москва через Чудов, Новгород, Крестцы, Вышний Волочёк, Тверь и Клин. Из двадцати семи машин до Москвы добрались 17

автомобилей. А в 1908 году Шухов присутствовал на первых в Москве автогонках, что запечатлено на его фотографиях.

Владимир Григорьевич изучал велосипед и с научной точки зрения, выписывал популярные журналы по велосипедному спорту, была у него и подаренная Николаем Жуковским книга с дарственной надписью «О прочности велосипедного колеса». Личным итогом Шухова в 1880-х годах стал титул чемпиона Москвы среди велосипедистов-любителей. По легенде, в 1894 году он учредил приз своего имени в честь того, кто первым преодолеет четверть английской мили (400 метров) за 31 секунду. Все же серебряный кубок так и не был вручен...

Но, пожалуй, самым главным увлечением изобретателя, которое он пронес через всю жизнь, была фотография, к которой он старался пристрастить и детей (в большей мере это передалось сыну Сергею). Шухов нередко говорил про себя, что по профессии он инженер, а в душе фотограф (не хуже Прокудина-Горского!). Фотоаппарат был с ним повсюду, он подробно фотографировал не только свою семью, знакомых, сослуживцев, но и разные здания и сооружения, события: наводнение в Москве 1908 года, революция 1905 года, открытие памятника Гоголю в 1909 году, праздники, крестные ходы и манифестации, даже Первомайская демонстрация 1917 года. Забирался на крыши домов (среди множества фотографий есть, например, и вид на Смоленский бульвар с крыши шуховского особняка на углу Смоленского бульвара и 1-го Неопалимовского переулка), снимал с верхотуры широкие панорамы центра Первопрестольной, по которым нынче можно воссоздать представление об утраченном городе. Много было снято Шуховым жанровых сценок — коровы у стен Новодевичьего монастыря, игра в теннис во дворе дома на Смоленском бульваре, пожарная команда на Плющихе, конный экипаж на Красной площади и т. д.

Занимался он и индустриальной фотографией, запечатлев процесс сборки своих конструкций — башен, перекрытий, дабы использовать это в работе. Здесь уже шуховские фотографии имеют иной, прикладной, экспертный характер. Снял обстановку в конторе Бари — анфилада рабочих кабинетов, сосредоточенный интеллектуальный труд инженеров, массивные рабочие столы с бумагами, на стенах под стеклом — галерея механизмов. И все на очень высоком культурном уровне. А захватывающие снимки цехов завода Бари с уходящей вдаль перспективой, которую подчеркивает стройный ряд блестящих станков, — просто симфония! Кстати, Шухов любил повторять: «Нужно, голубчик, приучать себя мыслить симфонически!»

Будучи не слишком откровенен в своем дневнике (который писался будто для шпионов — настолько кратко и сокращенно), в фотографиях Шухов сумел донести до нас многие скрытые на первый взгляд нюансы своей жизни и творчества и даже в какой-то мере потаенные стороны своей натуры. Есть у него много постановочных снимков, но встречаются и такие, что раскрывают внутренний мир изображенных на них героев лучше иной устной характеристики. Шухов делал и селфи — то есть снимки собственной персоны, но первым здесь он не был. Задолго до Шухова, например, «сам себя снял» Лев Толстой.

Являясь сторонником развития отечественной промышленности, тем не менее Шухов отдавал предпочтение зарубежной фототехнике. В распоряжении Владимира Григорьевича имелся приличный арсенал фотоаппаратов, начиная от компактного американского «Кодака» и продолжая немецким «Полископом» и французским «Ве-роскопом». Последняя модель была Шухову особенно дорога — с конца 1890-х годов стереофотоаппараты стремительно входят в моду благодаря парижанину Жюлю Ришару, запатентовавшему в 1893 году более совершенную фотокамеру, не такую громоздкую и менее тяжелую. Магазин «Вероскопа» был рассчитан на десять заменяемых фотопластинок. Стереофотосъемка позволяла делать изображения объемными, своего рода 3D. Это было новаторство, высоко оцененное Шуховым. На большом стереоскопе он с удовольствием демонстрировал всем желающим — и взрослым, и детям — свою богатую коллекцию, насчитывающую более тысячи фотоснимков. К фотолетописи жизни семьи Шуховых и Москвы логично обратиться и на страницах этой книги.

## **Глава восьмая**

# **«ЛЮБОВЬ НЕЧАЯННО НАГРЯНЕТ»: ОЛЬГА ЛЕОНАРДОВНА КНИППЕР- ШУХОВА**

Да, именно под такой фамилией нам могла бы быть известна эта знаменитая актриса Московского художественного театра, ставшая в итоге единственной супругой другого замечательного человека — Антона Павловича Чехова. Чехов и Шухов в чем-то были похожи, например, писатель тоже катался на велосипеде, носил бородку, правда, Владимир Григорьевич до конца жизни обходился без очков и прожил вдвое больше. Но не это главное: роман 32-летнего Шухова с семнадцатилетней Ольгой Книппер открывает новую, неизвестную сторону его натуры.

Случилось это в 1885 году. Ольга Книппер была дружна с сестрами Шухова Ольгой и Александрой и гостила на их даче в Вешняках. От того периода осталась фотография, запечатлевшая Владимира Григорьевича в окружении сестер и их подруг. Он сидит в центре на ступеньках крыльца, в пиджаке, в темных светлых брюках, вокруг — шесть девушек. Шухов улыбается, что нечасто можно увидеть на фотоснимках. А вот еще одно фото — сестры Ольга и Александра, Ольга Книппер и ее брат Константин, тоже на даче. Наконец, две Ольги рядом — Книппер и Шухова. Оба фото были сделаны Шуховым.

Настроение у всех участников съемки отличное, прекрасный летний день, буйство природы, общество симпатичных девушек, выбравших главным объектом своего повышенного внимания взрослого, состоявшегося мужчину. Он умен, элегантен, поражает широтой эрудиции, умеет ухаживать за прекрасным полом. Всегда встает при появлении женщины, учтив и галантен как истинно английский джентльмен. Девушки готовы внимать Шухову с открытым ртом. Недавно — в июле 1885 года — побывав на берегах Туманного Альбиона, он охотно делился массой впечатлений о викторианской Англии, славящейся не только своими пуританскими нравами, но и достижениями научно-технического прогресса. В Англии его заинтересовали стальные сетчатые конструкции инженера Сэмюэла Катлера, занимавшегося возведением газгольдеров в Восточном Гринвиче. Кое-кто отдает первенство в возведении подобных

оболочек именно англичанину, опираясь на тот факт, что Катлер начал заниматься данной темой в конце 1870-х годов. На это можно ответить словами Худякова: «Новые покрытия инженера Шухова возбудили к себе захватывающий интерес, особенно потому, что основная идея устройства является вполне оригинальной и не могла быть позаимствована изобретателем ни в западноевропейских, ни в американских образцах»<sup>[71]</sup>.

Но в отличие от лесковского Левши, приехавшего в Англию со своей блохой, Шухов в Лондоне жил не в гостинице, а в английской семье. И опять же не по причине экономии, а для пользы дела — лучшего овладения разговорным и печатным английским языком. И правильно, ведь тот же Левша, как мы помним, не мог даже объяснить англичанам, что хочет есть: «Сел тут Левша за стол и сидит, а как чего-нибудь по-аглички спросить — не умеет. Но потом догадался: опять просто по столу перстом постучит да в рот себе покажет, — англичане догадываются и подают, только не всегда того, что надобно, но он что ему не подходящее не принимает. Подали ему ихнего приготовления горячий студинг в огне, — он говорит: «Это я не знаю, чтобы такое можно есть», и вкушать не стал; они ему переменили и другого кушанья поставили». Повесть о Левше была опубликована в 1881 году, критики встретили ее настороженно. Но не только книги русских писателей читал Шухов, иностранные журналы в его библиотеке занимали солидное место. Он знал также французский и немецкий языки.

К Англии, переживавшей в эпоху королевы Виктории промышленный и культурный расцвет, в России было особое отношение, почтительное. Считалось, что там — все лучшее, и не только булавки. Воспитанному в строгости Шухову, надо думать, были близки и моральные ценности Викторианской эпохи, как то: трудолюбие, верность долгу, в том числе семейному, трезвомыслие, пунктуальность, экономность. Владимир Григорьевич не раз высоко отзывался об англичанах. Не могли не привлечь внимания русского путешественника и музеи Лондона — Музей Виктории и Альберта, Музей естествознания и Музей науки. Кстати, в последнем музее, расположенном на Эксибишн-роуд в лондонском районе Южный Кенсингтон, сегодня среди двух экспонатов, представляющих российскую науку, один — это макет Шуховской башни. Возвращаясь на родину, Шухов побывал также в Германии и Франции. В Париже он был принят в Центральное общество гражданских инженеров<sup>[3]</sup> — весьма почетную профессиональную организацию, основанную в 1848 году. Одним из руководителей общества был и Густав Эйфель...

Дача в Вешняках, на которой Шухов в то лето рассказывал об Англии,

входила в состав большого подмосковного поселка. «У станции Вешняки продаются четыре дачи, из них две теплые с мезонином, в 9 комнат и необходимыми службами, две холодные в 4 и 5 комнат, террасы и балконы у каждой, постройки новые. Местность здоровая и дачи всегда заняты» — такое объявление можно было прочесть в московских газетах. Иметь здесь загородный дом было престижно, дачный отдых безоглядно входил в моду. Москвичи на лето разъезжались из города кто куда: под Звенигород, по Казанской дороге, на Рублево-Успенское направление. Потомки богатых дворянских родов, обладавшие большими наделами земли, сдавали их под дачи, как это и сделали в Вешняках графы Шереметевы. На фотографиях мы видим не только массивный бревенчатый дом из отличного строевого леса, но и сад, где отдыхали Шуховы. В то время рубить старые деревья на участках дачникам запрещалось, дабы дачи не лишились своего уютного подмосковного очарования.

Близость станции позволяла жить на даче все лето. Работавшие в Москве горожане покидали утром свои дачи, чтобы вернуться вечером. Шухову гораздо удобнее было бы добираться на дачу велосипедом. Жаль, что подмосковные дороги оставляли желать лучшего — на велосипеде и по булыжникам ехать было трудновато, а тут кочки да ямы.

Шухов не только проводил время в беседах, но и учил девушек играть в крокет — английскую, естественно, игру, набиравшую популярность в России. Причем в немалой степени среди женщин. В «Анне Карениной», опубликованной впервые книжным изданием в 1878 году и читаемой всей образованной Россией в это время, княгиня Бетси Тверская приглашала главную героиню на партию крокета, считавшегося игрой для избранных. А ведь, казалось бы, как легко в нее играть — взять деревянный молоточек и загнать шарик в воротца, но не тут-то было! Играли в большой теннис, карты, лото.

В те годы отсутствия Интернета и сотовой связи молодые люди как-то умудрялись проводить время с удовольствием и не скучали. Чему только не посвящали свой досуг — например, традиционным для дворянской молодежи «*petits jeux*» — так называемым «маленьким играм». Взять хотя бы «веревочку», суть которой сводилась к следующему: участники игры становятся в кружок, берутся руками за веревочку с колечком на ней. Колечко это прячет в кулаке один из игроков, незаметно передавая стоящему рядом, а тот — другому, и так по кругу. А в центре круга стоит тот, кто водит. Он должен угадать, у кого в данный момент в руках находится колечко, и поймать его за руку. Пойманный таким образом уступает свое место и сам становится в круг. Теперь водит он.

Не менее захватывающей была игра в «платок», также предусматривающая создание круга. Только в ней не стояли, а сидели, и объектом всеобщего внимания было не колечко, а завязанный в узел носовой платок. Тот, кто был в центре круга, бросал платок одному из участников и громко произносил первый слог любого слова. Тот, кто ловил платок, должен был быстро продолжить слово, в противном случае ему выпадало водить в новом раунде игры.

А какой непредсказуемой была игра в «Добчинского-Бобчинского»! Все сидят, руки держат под столом, у одного из игроков — серебряный рубль. Цель игры — угадать, кто скрывает рубль. Кто-нибудь кричит: «Добчинский, Бобчинский, руки на стол!» Тут игроки кладут руки на стол, происходит главная интрига: не отрывая руки от стола, надо незаметно передать рубль соседу, а тот, кто отгадывает, должен уловить это мгновение. В конце концов, у кого найдут рубль, тот и водит. А еще были игры «телефон» (словесная путаница шепотом), «секретер», «индюшка» (беготня вокруг свободного стула), «краски», «мнения», «Да и нет не говорите», «Довольны ли вы своим соседом?», шарады.

Князь Владимир Долгоруков вспоминал, как играли в «секретер»: «Рассаживались за стол, каждому давалась длинная полоска бумаги и карандаш. Все должны были писать одновременно, загибать написанное, чтобы не было видно, и передавать соседу (все в одну сторону), затем писать на полученной от соседа бумажке, снова загибать и передавать и т. д. А писать надо было следующее: 1) «Он», то есть мужское имя с отчеством или без него, или фамилию знакомого, или героя романа, или исторической личности, театральной знаменитости и проч. 2) «Она». 3) «Где». 4) «При каких обстоятельствах». 5) «Что делали». 6) «Что из этого вышло». 7) «Что сказал свет». Когда записки совершали круг, кто-либо из играющих собирал их и читал вслух. Авторы неизменно изощрялись в остроумии, и, к общему удовольствию, получалась, конечно, невероятная чепуха»<sup>[72]</sup>.

А вот «мнения»: «Садятся. Один уходит в другую комнату. Другой собирает о нем мнения каждого. Затем зовет ушедшего и говорит ему: «Был я на балу, сидел на полу, ел халву и слышал про вас молву. Про вас говорят, что вы и тут начинал передавать ему сказанное про него другими. Это были обычно самые невероятные определения наружности или характера, нелепые истории о поведении и проч. Уходивший должен был угадать, кто из присутствующих выражал то или иное мнение. Если он никого не угадывал, то уходил снова. Если же угадывал, то вместо него уходил тот, чье мнение было угадано. Если он угадал нескольких, то уходил первый».



В общем, на даче время проходило весело. Была еще одна азартная игра, увиденная Шуховым в Англии, — футбол. О ней доселе россияне слыхом не слыхали. «Суть игры состоит в том, что партия играющих старается загнать шар — подбрасывая ногой, головой, чем угодно, только не руками — в ворота противной партии. Площадь для игры была сплошь покрыта грязью. Господа спортсмены в белых костюмах бегали по грязи, шлепаясь со всего размаха в грязь, и вскоре превратились в трубочистов. В публике стоял несмолкаемый смех. Игра закончилась победой одной партии над другой»<sup>{73}</sup>, — сообщалось в газетах. Он бы и сам организовал футбольную команду на даче, как об этом писал Владимир Набоков:

*Отрадная игра! Широкая поляна,  
пестрят рубашки; мяч живой  
то мечется в ногах, как молния кривая,  
то — выстрела звучней — взвывается, и вот  
подпрыгиваю я, с размаху прерывая  
его стремительный полет.*

Сама дачная культура, ее атмосфера склоняла к романам. Люди не отгораживались друг от друга высокими заборами, не злоупотребляли шашлыками и не орали песни во всю ивановскую. Они отдыхали, тесно общаясь с интеллигентными соседями. С утра — на местную речку, а рядом с Вешняками были озера, в которых и купались. Затем кофе, легкий завтрак «чем Бог послал», то есть продукцией местных крестьян — парным молоком, сметанкой, творогом. Проблем с едой не было — здесь так же, как и в Москве, с утра напоминали о себе громкими криками разносчики всякой снеди, будь то свежельовленная или копченая рыбка, домашняя птица, индейки да рябчики, молочные поросята. Дачники ходили по грибы да по ягоды, удии рыбу. С удовольствием принимали гостей, много гуляли: дамы обязательно с зонтиками от солнца, выносили граммофон, слушали пластинки — Шухов обожал Шаляпина. И гуляли, гуляли, гуляли под луной и под пение птиц. Ну как тут не влюбиться...

Да, на дачах люди действительно «жили» — утверждал герой Чехова, так стремившийся за город: «Если вы хотите пожить, то садитесь в вагон и отправляйтесь туда, где воздух пропитан запахом сирени и черемухи, где, лаская ваш взор своей нежной белизной и блеском алмазных росинок, наперегонку цветут ландыши и ночные красавицы. Там, на просторе, под голубым сводом, в виду зеленого леса и воркующих ручьев, в обществе

птиц и зеленых жуков, вы поймете, что такое жизнь! Прибавьте к этому две-три встречи с широкополой шляпкой, быстрыми глазками и белым фартучком...»

Вероятно, в то время Шухов был женихом на выданье, вокруг которого водилось немало завидных невест. Да и возраст у него уже был приличный: пора семьей обзаводиться! Но у его матери было свое мнение на этот счет, Вера Капитоновна, безапелляционно вмешивавшаяся в личную жизнь детей, оставляла в выборе невесты для сына последнее слово за собой. К тому времени (в 1884 году) родители Шухова вернулись в Москву из Варшавы вместе с дочерьми, сестрами Владимира Григорьевича. Это обстоятельство во многом повлияло на развитие личной жизни их единственного сына.

В семье Ольги Книппер царили не менее консервативные устои, нежели у Шуховых. Ее отец, Леонард Книппер, прусский подданный, тоже инженер, приехал в Россию из Эльзаса в 1864 году, как и многие иностранцы, коих мы уже встречали на страницах этой книги, в поисках лучшей доли, каковой оказался винокуренный завод в Вятской губернии. В этих краях зерна было достаточно, и дела быстро пошли в гору. Книппер женился на Анне Ивановне Зальц, одаренной пианистке, обладавшей к тому же прекрасным голосом. В Вятской губернии появились на свет их дети Константин (1866) и Ольга (1868). В 1870 году разбогатевшие на торговле вином Книпперы переезжают в Москву. Как мы помним, контора Леонарда Книппера размещалась на той же улице, что и фирма Бари, неисповедимы пути Господни, как говорится.

Если у Шуховых главной в доме была мать, то у Книпперов — отец, воспрепятствовавший желанию своей жены получить профессиональное образование в консерватории. Он считал, что главное предназначение женщины есть семья и дети, к тому же в Москве в 1876 году у них родился еще один сын, Владимир, будущий певец (позднее он выступал под псевдонимом Нардов в Большом театре, среди его учеников — Сергей Лемешев, Никандр Ханаев). Лишь после смерти мужа, в 1895 году, Анна Книппер осуществила свою мечту, стала педагогом и профессором пения при школе Филармонического училища, порой выступала в концертах.

Так же строго отец воспитывал и дочь. «Я после окончания частной женской гимназии жила, по тогдашним понятиям, «барышней»: занималась языками, музыкой, рисованием. Отец мечтал, чтобы я стала художницей, — он даже показывал мои рисунки Вл. Маковскому, с семьей которого мы были знакомы, — или переводчицей; я в ранней юности переводила сказки, повести и увлекалась переводами. В семье меня, единственную дочь,

баловали, но держали далеко от жизни... Товарищ старшего брата, студент-медик, говорил мне о высших женских курсах, о свободной жизни (видя иногда мое подавленное состояние), и когда заметили, как я жадно слушала эти рассказы, как горели у меня глаза, милого студента тихо удалили на время из нашего дома. А я осталась со своей мечтой о свободной жизни»<sup>[74]</sup>, — вспоминала она позднее.

Короче говоря, инженеру Владимиру Шухову и барышне Ольге Книппер было о чем поговорить, обменяться, так сказать, опытом личной и семейной жизни. В душе впечатлительной и мечтавшей о театре девушки, окруженной железными путами семейной опеки, возникали смутные желания: «Сцена меня манила, но по тогдашним понятиям казалось какой-то дикостью сломать семью, которая окружала меня заботами и любовью, уйти, и куда уйти? Очевидно, и своей решимости и веры в себя было мало»<sup>[75]</sup>. Встреча с Шуховым внушила Ольге призрачные надежды. Молодой мужчина был почти в два раза старше ее, строен, силен, красив, голубоглаз, глаза его горели — так по крайней мере утверждала Книппер-Чехова на девятом десятке лет, значит, не забыла! Вот с таким решительным мужчиной и можно было бы «уйти», вырваться из клетки, уйти из-под влияния властного отца. Так ей казалось. В 17 лет многое выглядит близким и доступным.

Их отношения развивались. За летом пришла осень, потом зима. Они встречались, ходили в театры, рестораны, опять гуляли. В Большом театре тогда давали «Севильского цирюльника» Россини, «Аскольдову могилу» Верстовского, «Евгения Онегина» Чайковского. Следующее лето снова прошло на даче в прогулках под зонтиками. Роман их длился почти два года и, учитывая нравы эпохи, должен был закончиться браком. Однако этого не случилось. Все подробности — письма — канули в Лету, скорее всего, сгорели в огне, дав богатую пищу для толкований и ассоциаций уже в нашу не менее бурную и склонную на выдумки эпоху. Во всяком случае, Ольга Книппер не последовала примеру Анны Карениной, бросившейся под колеса паровоза, коему мог быть уподоблен Владимир Шухов по причине своей исключительной целеустремленности. Он же не нашел сил пойти против мнения любимой матушки, не согласной с выбором сына, а быть может, и с его поспешностью. Видимо, мать считала, что ему еще рано жениться, в 34 года-то! О неудавшемся романе с Книппер («Она развернулась и ушла») он предпочитал никогда не говорить вслух и не обсуждал этот сюжет с близкими.

Взгляды на роль женщины в семье у Шухова были специфическими:

«Назначение женщины в том, чтобы украшать жизнь, а не заниматься чем-то серьезным»<sup>[76]</sup>. Украшать жизнь мужчины, подчеркнем, а не театральную сцену, выход на которую влечет за собой обязательные атрибуты — овалы, цветы, подарки, поклонники. А Шухов был еще и патологически ревнив — как показала дальнейшая семейная жизнь. Так нужно ли ему при его целях и занятости думать еще и о том, во сколько жена придет домой после спектакля? И нечего другим мужчинам глазеть на нее, пусть дома сидит. Рассказывая девушке о принципе работы шнуровых насосов и особенностях расчета цилиндрических резервуаров, об увиденных в Англии газгольдерах, он мог столкнуться и с разочарованием: кошмар! она ничего в этом не понимает! Столь широко одаренные люди, как Шухов, достигшие в своей работе гениальной простоты, когда им все легко дается (на первый взгляд), нередко не способны принять непонимание другими многих, ставших для них прописными истин. Да и Ольга, со своей стороны, могла бы поступиться честолюбивыми принципами и подождать столько, сколько нужно: придет время, сам предложит! Жить рядом с гением — не сахар, но уже своим расположением к вам он дарит счастье! Для Шухова его изобретательская работа была на первом месте. Он и жил-то по распорядку, правильно и требовательно к себе, вовремя ложился, вовремя вставал, даже ходил строго перпендикулярно земле, дабы не стаптывать башмаки и подметки (учился этому, сначала тренируясь ходить босым по сырой земле, по полю).

У Ивана Бунина в «Чистом понедельник» есть одна примечательная фраза, которая, как нам кажется, характеризует позицию Шухова: «Чем все это должно кончиться, я не знал и старался не думать, не додумывать: было бесполезно — так же, как и говорить с ней об этом: она раз навсегда отвела разговоры о нашем будущем; она была загадочна, непонятна для меня, странны были и наши с ней отношения, — совсем близки мы все еще не были; и все это без конца держало меня в неразрешающемся напряжении, в мучительном ожидании — и вместе с тем был я несказанно счастлив каждым часом, проведенным возле нее».

Разрыв чрезвычайно тяжело переживался девушкой, если даже в автобиографии Книппер-Чехова посчитала нужным связать это с продолжением театральной карьеры: «Я вступала на сцену с твердой убежденностью, что ничто и никогда меня не оторвет от нее, тем более что в личной жизни моей прошла трагедия разочарования первого юного чувства. Театр, казалось мне, должен был заполнить один все стороны моей жизни»<sup>[77]</sup>. Так и вышло — театр стал для нее всем, хотя бы отчасти

заслонив глубокую личную драму всевозможными литературными трагедиями. В театре она встретила и своего будущего супруга — произошло это на репетиции чеховской «Чайки», состоявшейся в Охотничьем клубе на Воздвиженке 9 сентября 1898 года. А через несколько дней Чехов присутствовал на репетиции пьесы Алексея Толстого «Царь Федор Иоаннович», где Ольга Книппер играла Ирину. «Ирина, по-моему, великолепна. Голос, благородство, задушевность — так хорошо, что даже в горле чешется... Если бы я остался в Москве, то влюбился бы в эту Ирину»<sup>[78]</sup>, — написал он вскоре.

Как сложился бы брак Шухова и Книппер, случись он, несмотря ни на что, об этом можно лишь размышлять в сослагательном наклонении. Тем не менее с Чеховым ее счастье тоже было недолгим. Антон Павлович скончался в 1904 году. О взаимоотношениях супругов Чеховых существуют разные мнения. По словам Корнея Чуковского, супруга Горького Мария Андреева говорила: «Горький не верил Книпперше, будто Чехов, умирая, произнес «Ich sterbe» («Я умираю» — нем.)». На самом деле он, по словам Горького, сказал: «Ах ты стерва!»<sup>[79]</sup> Кто только не высказывался по этому поводу, даже Дмитрий Шостакович, со слов Евгения Шварца, говорил, что единственный недостаток Чехова — это женитьба на Книппер. «Нет, нет, вы ее не знаете! Этого нельзя простить»<sup>[80]</sup>, — говорил при этом Дмитрий Дмитриевич.

Книппер прожила 90 лет, считалась примой сталинского МХАТа, добилась успеха на сцене, была отмечена Сталинской премией первой степени, стала одной из первых народных артисток СССР. Ее юбилеи отмечались с большой помпой почти как государственные праздники. На одном из них, в 1948 году, два самых известных тенора — Козловский и Лемешев дуэтом исполнили арию Ленского из оперы «Евгений Онегин». Это выглядело очень забавно: «Я люблю Вас, Ольга!» — пели увенчанной лаврами орденоносной имениннице солисты Большого театра. Кто знает — вспоминала ли она в тот вечер Владимира Шухова? Слышала ли хоть единожды эти слова из его уст? Кто знает... Но когда в конце 1950-х годов вдруг возникла возможность встречи «Книпперши» с шуховскими внуками, то она, подумав, отказалась. До наследников Шухова дошли и ее слова о «разбитой жизни благодаря Владимиру Григорьевичу».

На память от того таинственного романа осталась у Владимира Григорьевича старая фотография 1886 года, на которой Ольга с братом Костей предстают в роли участников домашнего спектакля, одетых в причудливые костюмы...

## **Глава девятая**

# **ИЗОБРЕТАТЕЛЬ КРЕКИНГА**

Ах, если бы Ольга Книппер знала о том, чем забита голова ее ухажера, быть может, и все сложилось не так грустно. За это ему многое можно было простить, понять. В середине 1880-х годов Владимир Шухов усиленно работает над своим новым и, как оказалось впоследствии, главным изобретением в жизни. Это изобретение называется крекинг. Только вот почему-то слово это английское, переводимое как расщепление, а ведь не раз предпринимались попытки переименовать крекинг в «метод Шухова», предпринимались у нас, но не на Западе.

Крекинг — «переработка нефти и ее фракций для получения главным образом моторных топлив, а также химического сырья, протекающая с распадом тяжелых углеводородов», — сообщает сильно постаревшая Большая советская энциклопедия. Жаль, что не названа фамилия ученого, впервые в мире сконструировавшего крекинг-установку — Владимира Шухова. Впрочем, к тому, что его фамилию забывают упомянуть, Шухов даже привык. Но и в Большой российской энциклопедии, томе № 15 за 2010 год, эта маленькая подробность также упущена. Несправедливо.

Это изобретение Шухова, как и многие другие, опередило свое время, ведь автомобилей в то время было раз-два и обчелся, а установка для получения бензина — вот она, уже готова! И нынешние автомобилисты, те, кто ни шагу не способен сделать без любимого авто (и даже в булочную), с полным основанием могут поклониться Владимиру Григорьевичу в пояс. Это он более 120 лет назад как в воду глядел, предвосхищая эпоху моторов, для которых бензин, машинное масло, мазут, дизель — такая же еда, как для обыкновенного человека.

О том, как получить из нефти не только керосин, но и много чего еще полезного «для народного хозяйства» и свести к минимуму остатки нефтепереработки, Шухов задумался еще в Баку. И здесь он уже выступает не только в качестве инженера, но и как химик. Уровень нефтепереработки на Апшероне был довольно примитивен, мало изменившись с начала 1860-х годов, когда туда приезжал Менделеев налаживать добычу керосина. Тогда даже мазут нередко считался отходом производства. Для перегонки нефти использовались огромные железные кубы, объемом уже не два десятка пудов, а тысячи. То есть та же схема, что использовали крепостные

Дубинины, только в увеличенном масштабе. Куб разогревали до соответствующей температуры теми же побочными остатками нефти. По окончании нефтеперегонки необходимо было дожидаться, пока куб охладится — наполнять его очередной партией нефти было опасно и чревато воспламенением. Таким образом, на весь цикл нефтеперегонки уходило не менее суток, а куб простаивал то время, когда ему надо было остыть, что обнаруживало неэффективность давно устаревшего процесса.

Важнейшей вехой в совершенствовании процесса нефтеперегонки стало строительство химического завода в ближайших окрестностях Москвы, в частности в Кускове, непосредственным хозяином Шухова — Александром Бари, решившим по примеру Нобелей заняться извлечением из «черного золота» — золота настоящего, переведенного в звонкую монету. 13 сентября 1880 года «гражданин Северо-Американских Соединенных штатов» Бари подал прошение в канцелярию генерал-губернатора князя Владимира Долгорукова «О разрешении устройства и открытия нефтяного завода в Московском уезде». Простение подписали компаньоны Бари — отставной инженер-полковник Николай Сытенко и титулярный советник Николай Рубинский. Разрешение было получено 11 марта 1881 года, под завод для выделки минеральных масел отводилось 2070 квадратных сажень земли «в Московском уезде, близ станции ж. д. Кусково, в даче, под названием 6-й части села Перова». 20 февраля 1881 года создали Товарищество Русско-Американского нефтяного производства, утвердили устав. Руководить сооружением и оборудованием завода поручили Шухову.

Расположение завода было весьма удобно, рядом с Нижегородской железной дорогой, что позволяло привозить сюда на переработку нефть из Бакинской губернии. «Нефть доставляется по реке Волге из Баку в Нижний Новгород, а оттуда цистернами по железной дороге на Кусковскую платформу. Для хранения нефти на дворе завода есть несколько герметичных резервуаров, врытых в землю и вмещающих 5000 ведер нефти каждый. На заводе работает 15 человек»<sup>[81]</sup>, — рассказывал побывавший на предприятии современник.

Резервуары спроектировал Шухов, на заводе было поставлено восемь нефтеперегонных кубов — масштаб приличный, как и ассортимент — керосин, астролин (обезвоженный керосин), смазочное масло, минеральный деготь. В выписке из протокола правления Товарищества Русско-Американского нефтяного производства за 1883 год читаем: «Бакинская нефть может дать прекрасный безопасный керосин и еще лучшие более безопасные другие осветительные масла, каких американская



нефть вовсе не содержит. Во всех странах Западной Европы установлено законом, что керосин должен иметь точку вспышки не ниже 40 градусов Цельсия. Но у нас пока такого закона нет, а заводчики продолжают конкурировать между собой дешевизной керосина за счет его качества. Эту цель поставило себе Товарищество Русско-Американского нефтяного производства, которое в течение двух лет изготавливает безопасный керосин, имеющий точку вспышки 40 градусов по Цельсию. Тогда как керосин, находящийся в продаже, вспыхивает при 12 и 23 градусах, то есть при температуре комнатной и даже ниже ее. Но кроме керосина Товарищество изготавливает особые осветительные материалы еще значительно высшего качества против керосина: астролин (точка вспышки — 50–60 гр. Ц.), бакуоль (точка вспышки — 50–70 гр. Ц.), пиронафт (точка вспышки — 100–130 гр. Ц.). Чем выше точка вспышки, тем масло безопаснее, и безопасность пиронафта такова, что им можно заливать горящие предметы. Чем выше точка вспышки, тем масло менее летуче — имеет меньше запаха. Чем выше точка вспышки, тем масло плотнее, содержит больше углеродных частиц, следовательно, имеет белое пламя, дает больше света. Чем выше точка вспышки, тем масло гуще, расход его более экономичный. Вот преимущества этих масел перед керосином. Недостаток — они неполно сгорают в обыкновенных горелках и требуют особых горелок. В настоящее время Кусковский завод вырабатывает бакуоль — совершенно достаточный для обыкновенного употребления безопасности. Масло это может гореть во всяких горелках».

Завод заработал на полную катушку — керосин стал отвоевывать у свечей и лучин право освещать жизнь россиян, тем более отечественный керосин был лучше американского. В 1882 году на Всероссийской выставке завод удостоился бронзовой медали за нефтяные продукты весьма хорошего качества. Вопрос о качестве был краеугольным во все времена. Как не вспомнить рассказ Чехова «Неосторожность», герой которого выпил, на свою беду, керосин, перепутав его в темноте с водкой. И что только не пережил он после этого: «В глазах его засверкало, дыхание сперло, по всему телу пробежало такое ощущение, как будто он упал в болото, полное пиявок. Ему показалось, что вместо водки он проглотил кусок динамита, который взорвал его тело, дом, весь переулок... Голова, руки, ноги — все оторвалось и полетело куда-то к черту, в пространство...» Не дождавшись помощи ни от доктора, ни от фармацевта, он написал предсмертную записку, помолился Богу и приготовился помирать. Однако, встав поутру как огурчик, он был удивлен и списал это на «регулярную жизнь». На самом же деле выяснилось, что плохим был керосин,



купленный в лавке за полторы копейки фунт. Вот что значит плохое качество керосина...

В июне 1882 года на Кусковский завод консультантом пришел Дмитрий Менделеев, внесший в прежнюю конструкцию перегонного куба изменение — устройство для непрерывной подачи сырья. В его куб входили: бак для сырой нефти, теплообменник, шламовая труба, дымовая труба, холодильники. Теперь куб мог работать постоянно, а не периодически. Менделеев всячески приветствовал строительство заводов в России, написав специальную работу «Где строить нефтеперерабатывающие заводы?»: «Ныне пришла настоящая пора устраивать заводы в Центральной России. Внутренние русские заводы будут давать и разнообразнейшие вещества и торговлю поведут правильную. А барыши все же станут иметь хорошие, потому и будут в силах завести обширную заграничную торговлю нашими нефтяными товарами»<sup>[82]</sup>.

После внедрения менделеевского новшества резко выросла производственная мощность завода, более чем в пять раз. Однако Шухов заметил и недостаток менделеевского куба — каждый из кубов перегонял нефть независимо друг от друга. А если их соединить? Но теперь уже не на Кусковском заводе. Дело в том, что в 1882 году Бари продает свою долю акций в Товариществе Русско-Американского нефтяного производства Петру Губонину, соучредителю Бакинского нефтяного общества. О Губонине Сергей Витте сказал, что он «представлял собою толстопуза, русского простого мужика с большим здравым смыслом. Губонин, как я уже говорил, начал свою карьеру с мелкого откупщика, затем сделался подрядчиком, а потом строителем железных дорог и стал железнодорожной звездой. Он производил на меня впечатление человека с большим здравым смыслом, но почти без всякого образования»<sup>[83]</sup>.

Усовершенствование нефтеперегонного куба Шухов проводит там, где и начинал свою инженерно-практическую деятельность, — в Баку на заводах Нобеля. В 1883 году он создает так называемую нобелевскую батарею, состоящую из серии сообщающихся между собой кубов. Это было впервые в мировой научной практике по переработке нефти, что хитрые Нобели всячески подчеркивали, где только можно, забыв, как всегда, про Шухова.

Мысль Шухова работает очень быстро, он уже думает и над усовершенствованием технологии нобелевской батареи. Здесь у него появляются соавторы, в частности инженер Феликс Инчик, сотрудник проектного бюро конторы Бари. Инчик также проводил исследования в

этой области. В 1878 году в Санкт-Петербурге было создано товарищество «Дневной свет», учредителями которого являлись сам Инчик, генерал-майор Игнатий Пальчевский, отставной полковник Николай Жервье, отставной штабс-капитан Николай Лачинов, инженер-полковник Василий Боженянов, губернский секретарь Николай Фумели. 21 (9) ноября 1878 года Департамент торговли и мануфактур Министерства финансов выдал товариществу «Дневной свет» десятилетнюю привилегию на «аппараты для добывания светильного газа из нефти, нефтяных остатков и пр.».

Вместе с Инчиком Шухов 13 мая 1886 года подает заявку на прибор для «непрерывной дробной переработки нефти и т. п. веществ». Это будет первый официально зарегистрированный патент Шухова, первый из пятнадцати. Привилегия № 13200 была получена 31 декабря 1888 года. Суть усовершенствования прежнего аппарата нефтеперегонки была в заложенном в ее конструкции принципе противотока, когда нефть и ее выделенные составные части, образующиеся в процессе разложения, подогреваются движущимися им навстречу горячими остатками и отходящими газами. Для испытаний аппарата Шухов в 1887 году выехал в Баку на завод Сидора Шибаева.

Сидор Мартынович Шибаев — купец-старообрядец, мануфактурщик, родом из Богородска, в окрестностях которого он основал ткацко-механическую, ситценабивную и красильную фабрику, на которой трудились более пятисот человек. В Баку его занесло попутным ветром, да так, что в 1878 году он открыл там цех по производству серной кислоты. Прикупив несколько нефтеносных участков, он ставит на них бурилки и занимается нефтепереработкой. «Товарищество производства русских минеральных масел и других химических продуктов С. М. Шибаев и К<sup>0</sup>» быстро завоевывает рынок.

Шибаева принято называть первопроходцем в области производства машинных смазочных масел. Его хорошо запомнил Рябушинский:

«Сидор Мартынович Шибаев. Фабрикант в Богородске. Миллионщик. Владелец великолепного особняка на Басманной. Сад — угодье, целая усадьба... Людей типа, подобного Шибаевскому, можно было встретить во многих купеческих родах Москвы. Они были таковы, как будто их матери, часами горячо молясь пред древними иконами, невольно запечатлели в себе эти строгие и пламенные черты. В таких лицах было что-то византийское. Думается, что в старообрядческих семьях этот облик попадался чаще, чем в других... И был Сидор Мартынович по характеру под стать своему лицу: человек самовластный, иногда, как говорили, даже без удержу, а вот тогда в столовой сидел он как будто унылый, угрюмо опустив на грудь свою

гордую, умную голову... В чем дело? Нефть. Кто теперь помнит, что Шибаетов был одним из первых пионеров не «нефти» вообще, а использования нефти для производства машинных (смазочных) масел по идее и методу Рагозина в широком масштабе.

Пока этот продукт пробил себе дорогу, С. М. терпел убытки и попал в тяжелое положение, о котором я и пишу. Пока было понято, что такое нефть и каково ее значение, один за другим катились шибаетовские миллионы в нефтяные колодцы и там застревали надолго, рискуя погибнуть. Сколько волнений и тревог пережил С. М. и весь род его, пока дело выправилось и правильные ожидания его оправдались. Говорят, что дети С. М. после его кончины продали дело Ротшильдам из-за того, что с ним было связано уж очень много горьких воспоминаний. Я сам лично помню, как в девяностых годах нефтяные остатки продавались до смешного по низким ценам и как все фабрики Волжского бассейна перешли на нефтяное отопление, идеальное технически и несравненно более дешевое. Мы же, северные фабрики, сидевшие на самом скверном топливе в мире, на мокрых сплавных дровах, не имея возможности перейти на нефть, могли только облизываться, высчитывая, почему на пуд ткани ложится топлива у волгарей и почему у нас. Да заодно вспоминали и о владимирских ткачах, потомственных искусниках: где нашим вышневолоцким мужичкам было угнаться за ними. Вот, классовые противоречия постоянно пережевывают, а куда, по существу, острее их территориальные противоречия»<sup>[84]</sup>.

В те годы экономические потери при перегонке нефти были достаточно большими: из одной тонны сырой нефти удавалось получать порядка 330 литров керосина. Оставшиеся две трети представляли собой мазут, используемый для растопки кубов, а часто и просто сливаемый в ямы. Проблема повышения отдачи от нефтеперегонки встала остро: как извлечь из мазута керосин? Но далеко не все нефтепромышленники были готовы смотреть вперед, тратиться на научные исследования. Совсем неудивительно, что Шухов приехал именно к Шибаетову, единственному нефтепромышленнику, которого удалось уговорить внедрить аппарат. Аппарат непрерывной дробной переработки нефти оправдал себя, обогнав производительность обычного перегонного куба в 18 раз. «В этой установке, — пишет Александр Матвейчук, — изобретатели соединили перегонный куб с ректификационной колонной, имевшей девять тарелок для отбора различных по удельному весу дистиллятов. Эти элементы конструкции обогревались парами дистиллята, поднимающимися из перегонного куба и идущими навстречу жидкой нефти, которая подавалась

на самую верхнюю тарелку, а затем последовательно перетекала вплоть до самой нижней, с которой неиспарившийся остаток уже выводился. Температурный перепад между тарелками составлял около 30 градусов Цельсия. Теплота в этом аппарате использовалась достаточно рационально, что позволяло расходовать сравнительно небольшое количество топлива. Однако в то время сложность конструкции и дороговизна изготовления послужили препятствиями для широкого внедрения данной нефтеперегонной установки»<sup>[85]</sup>.

Но Шухов и Инчик не останавливаются на достигнутом. Оказывается, в процессе нефтеперегонки ее продукты, пары дистиллята, «механически увлекают с собой в холодильник частицы испаряемой жидкости, а также и паровой туман»<sup>[86]</sup>, — пишет Шухов. Соответственно, качество керосина и масла снижается, его надо дополнительно очищать. Так возникает мысль о еще одном усовершенствовании — гидравлическом дефлегматоре, применимом для перегонки нефти и других жидкостей. Заявка на новое изобретение подана 21 января 1888 года, привилегия на нее получена 25 сентября 1890 года под № 9783.

Соавтор изобретения Феликс Александрович Инчик будет и дальше специализироваться на процессах нефтепереработки, выпустит в 1888 году в Баку научный труд «Бензольно-газовое производство, основанное на утилизации нефтяных отбросов». В 1895–1896 годах Инчик будет руководить строительством самого большого нефтеперерабатывающего завода в Грозном, о котором химик Марковников, ученик Менделеева, скажет: «Этот завод не имеет себе подобных в России, да и едва ли найдутся такие за границей».

Свое третье и важнейшее изобретение в области нефтепереработки Шухов запатентует с уже известным нам Сергеем Гавриловым, с которым он за десять лет до этого будет прокладывать трубопроводы по Каспийскому побережью. «Приборы для непрерывной дробной переработки нефти и т. и. жидкостей, а также для непрерывного получения газа нефти и ее продуктов» — так обозначена эта принципиально новая установка в «Своде привилегий» под № 12926. Изобретатели подали на нее заявку 24 января 1890 года, а получили привилегию 27 ноября 1891 года. Все эти номера и даты на самом деле будут иметь большое значение, ибо вопрос о первенстве России в этой области науки в конечном итоге встанет очень остро.

Шухов и Гаврилов предложили конструкцию аппарата, в котором сложные молекулы мазута разлагались при высокой температуре и под

высоким давлением на простые молекулы керосина. Это и был крекинг. «В своей установке, — пишут специалисты, — изобретатели удачно воплотили научные принципы, лежащие в основе как процессов непрерывной прямой перегонки, так и термического крекинга. А применение давления до 10 атм. открыло новые возможности в сфере управления процессом. В зависимости от сочетания температур и давления можно было менять направления и выходы целевых продуктов. Кроме того, вместо цилиндрических кубов авторы изобретения впервые предложили осуществлять нагревание нефти в изогнутых спиральных трубах. А для улучшения теплопередачи, а также для удаления образующегося кокса в трубах была введена искусственная циркуляция. В зависимости от продолжительности пребывания нефти в трубах и величины температуры в аппарате Шухова — Гаврилова она подвергалась либо простой перегонке, либо термическому крекингу»<sup>[87]</sup>.

Удивительно, как Шухов все успевал. В том же 1890 году он занят проектами паропроводов и насосов для Центральной электростанции в Москве, там же — паропроводов для Хлудовских бань, арочного перекрытия для здания нефтеперекачивающей станции в Грозном, резервуара для керосина для Черноморско-Дунайского пароходства, работает в области мостостроения, изобретает пароперегреватель для котлов всех систем (без патента, но издает об этом книгу) и т. д.

Аппарат для крекинга был построен в 1890 году, в процессе испытаний подробно фиксировалась его работа, что позволило бы наладить его производство. Но до промышленного внедрения дело не дошло. А скромный Шухов позднее писал, что не видит в приборе ничего выдающегося. На деле же уже сам факт появления такого аппарата, пусть и в единственном экземпляре, означал огромный шаг в области научных исследований нефтепереработки. Однако отсутствие спроса на бензин в то время не позволило скрестить теорию с практикой. Двигатели внутреннего сгорания еще не были так широко распространены, а братья Райт начнут свои полеты на самолетах только лет через десять...

Но Шухов не унывал — он предвидел, что пройдет еще каких-то лет десять-пятнадцать и труды его не пропадут даром. Так в итоге и вышло, сама жизнь подвела к необходимости внедрения установки крекинга, когда стремительно стало расти количество автомобилей. В частности, в 1908 году в Америке их насчитывалось свыше 245 тысяч, а к началу Первой мировой войны и того больше — 1 миллион 785 тысяч. Америка была самой автомобильной страной в мире. В России же на самом крупном автомобильном Русско-Балтийском заводе в Риге с 1908 по 1915 год было

выпущено всего 450 машин. Вот потому-то стричь купоны с изобретенной установки принялись совершенно иные, не знакомые Шухову люди из Алабамщины и Техасщины.

Если бы он жил в Америке, то, безусловно, стал миллионером. Но там жил другой человек, инженер Уильям Бартон, зарегистрировавший 7 января 1913 года американский патент № 1049667 на аппарат для термического крекинга. Как будто и не было до него никакого Шухова, зарегистрировавшего патент на крекинг-процесс более чем за два десятка лет раньше. Принцип работы аппарата Бартона повторял принцип шуховской установки.

Бартон был не только изобретателем, но и по совместительству первым президентом компании «Стандард ойл Индиана», имеющей непосредственное отношение к компании «Стандард ойл» — крупнейшему нефтяному монополисту всех времен и народов, принадлежащему семье Рокфеллеров. Американское правительство не раз пробовало бороться с монополизмом «Стандард ойл», но Рокфеллеры, пускаясь на всякие хитрости, в итоге все равно оставались главными игроками на рынке, диктовавшими свои условия и конкурентам, и потребителям. Рокфеллеры присвоили себе право заниматься в Америке крекингом, очень быстро начав промышленное производство установок — за каких-то десять лет они построили свыше 1200 установок термического крекинга. По сути, они монополизировали право на производство бензина по патенту инженера Бартона, что привело к росту цен на топливо.

Однако главный соперник Рокфеллеров — компания — Синклер ойл» не сидела сложа руки, пытаясь оспорить у «Стандард ойл» право единолично осуществлять крекинг на территории США. Началась патентная война. Добавим, что Россия в это время оставалась на обочине процесса внедрения крекинга. Но дельцы «Синклер ойл» раскопали, что в СССР живет инженер Шухов, запатентовавший свое изобретение еще в 1891 году. В 1923 году они приехали в Москву, пришли к Шухову, убедившись в его первенстве в этом вопросе. В том же году Международный патентный суд в Гааге вынес свой вердикт, признав русских инженеров Шухова и Гаврилова первыми изобретателями термического крекинга, что и привело к концу монополии Рокфеллеров на крекинг-установки.

О подробностях визита американцев к Шухову мы еще расскажем, как и о том, почему же в итоге советское правительство, пустив свой завод крекинга, было вынуждено все равно пойти на поклон к американцам и купить оборудование у них. А пока нужно рассказать о другом важнейшем

изобретении Шухова, которое у него никто не оспаривал (а лишь только копировали). Изобретение первой крекинговой установки стало возможным еще и потому, что Шухов одновременно занимался исследованиями и в области водотрубных котлов. Вот почему он предложил именно такую конструкцию, с применением прямых или изогнутых спиралью труб. Одновременно с изобретением крекинга Шухов, со свойственной ему универсальностью мышления, вплотную занимается паровыми котлами.

## **Глава десятая**

# **ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПО ШУХОВУ СИМОНОВА СЛОБОДА**

В романе Максима Горького «Дело Артамоновых» бывшие крепостные открывают в городе Дремове ткацкую фабрику. «Фабрика — это не хлеб сеять, не картошку садить. Это — задача. А у тебя что в башке?» — твердит своей жене глава семейства Петр Артамонов. Ни одна фабрика или мануфактура не обходились в пореформенной России без паровых котлов, которые не только отапливали помещения, но и обеспечивали необходимый производственный цикл. Котлы были мозгом производства, выражаясь простонародным языком — его «башкой».

Расширяя дело, Артамонов покупает для фабрики новый паровой котел — «красное тупое чудовище, похожее на безголового быка», от которого в итоге и погибает, придавленный его мощностью. Котел этот наверняка был не системы Шухова, ибо его котлы обладали весомым преимуществом — не было надобности доставлять их в полностью собранном виде, и выглядели они отнюдь не тупыми быкообразными чудовищами. Как и все другие изобретения Владимира Григорьевича, его котлы обладали даже некоторым изяществом, бросающимся в глаза и людям непосвященным. Относительная легкость, дешевизна, простота формы соответствовали кажущейся (только на первый взгляд!) простоте содержания, выступавшей на самом деле закономерным итогом работы шуховского интеллекта. Котлы Шухова легко монтировались, их составные части можно было привозить отдельно, будь то барабаны или грязевики, а собирались уже на месте. Вот почему драматическая сцена разгрузки котла с баржи в «Деле Артамоновых» заканчивается в романе пролетарского писателя так печально — не тот котел купили Артамоновы!

Что же касается водотрубных котлов Шухова, то к 1913 году котельным заводом Бари в Симоновой слободе их было произведено свыше пяти тысяч, причем самых разнообразных по мощности и объему. И где только не стояли котлы Шухова — на открывшейся в 1908 году Московской окружной железной дороге, в Императорском московском университете, в Елисеевском магазине на Тверской улице, на Трехгорной мануфактуре и других промышленных предприятиях Москвы и России, а также в больницах и госпиталях. Шухов согрел своими котлами всю империю,



получив высокую оценку на Всероссийской промышленной и художественной выставке 1896 года. Узнали о его изобретениях и в Европе, удостоив автора почетного диплома Всемирной выставки в Париже в 1900 году и золотой медали<sup>{88}</sup>.

А начиналось все как обычно, можно сказать, буднично. Контора Бари закупала в Америке (а где же еще!) и устанавливала на отечественных предприятиях котлы фирмы «Бабкок — Вилькокс». Это очень известная марка, образцы которой можно до сих пор встретить в исправном состоянии на территории бывшего Советского Союза. Как сообщала «Военная энциклопедия», выходявшая в 1911–1915 годах, это была «система водотрубных котлов, прототипом которой служит котел, построенный в 1856 г. Стефенсом Вилькоксом. Выпущенные на рынок в 1867 г. котлы системы Бабкок — Вилькокс завоевали себе прочное место в Англии, и до настоящего времени им отдается предпочтение перед другими системами в английском и американском военных флотах. Судовые котлы этой системы изготавливаются многими заводами Англии, Америки и Западной Европы, а береговые их типы — также и некоторыми русскими заводами. Попытка применить котлы Бабкок — Вилькокс в русском военном флоте сделана в последнее время, с постановкой котлов этой системы на заградитель «Волга», построенный в 1905 г. СПб. Адмиралтейским заводом».

**ГЛАВНАЯ КОНТОРА  
ИНЖЕНЕРА А. В. БАРИ.**

Москва, Мясницкая ул., д. Промышленного музея.  
Отделения: в Петербургъ, (Синесовская, д. 1, кв. 2), Саратовъ, Козловъ и  
Ростовъ на Дону.

Продано болѣе 500 котловъ общей по-  
верхностью напр. свыше 285,000 кв. фут.

Усовершенствованные  
водотрубные паровые котлы  
ПАТЕНТЪ ИНЖЕНЕРА В. Г. ШУХОВА.  
ИЗДАТЕЛЕ Котельнаго завода  
ИНЖЕНЕРА А. В. БАРИ.



Котлы отличаются: простотой и прочностью кон-  
струкціи, безопасностью въ работѣ, экономіею въ  
топливѣ, быстротою изработокъ, сухостью пара  
и удобствомъ въ чисткѣ.  
Нормальное количество сухого пара, образуемаго въ  
этихъ котлахъ равняется отъ 23-хъ до «4-хъ футовъ  
въ часъ на одинъ квадратный футъ поверхности  
нагрѣва.

**ИЗГОТОВЛЯЮТСЯ ТАКЖЕ  
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ КОТЛЫ**  
Патента Инжен. В. Г. ШУХОВА  
отъ 6 до 21 лошадиныхъ силъ.  
КОНТОРА принимаетъ на себя постройку Сталь-  
ныхъ баржъ для перевозки нефтяныхъ про-  
дуктовъ, Стальныхъ резервуаровъ для хра-  
ненія нефтяныхъ продуктовъ и спирта.

**УСТРОЙСТВО**  
Нефтяныхъ заводовъ и нефтепроводовъ.  
Механическое оборудованіе лѣбныхъ элеваторовъ.  
Контора имѣетъ постоянно на складѣ и  
выписываетъ изъ Америки:  
Американскіе паровые насосы „БЛОКЪ“ въ  
Бостонѣ и Бермингтонѣ въ Нью-Йоркѣ и Амери-  
канскіе насосы известнаго завода „ГАУ“ въ  
Рутландѣ.

С.-ПЕТЕРБУРГСКАЯ КОНТОРА  
ИНЖЕНЕРА **А. В. БАРИ**  
Синесовская, № 1, кв. № 2. ТЕЛЕФОНЪ № 422.  
Уполномоченный  
Александръ Антоновичъ ЯБЛОЧСКІЙ.



Реклама водотрубных паровых котлов конструкции Шухова. 1895 г.

Шухов, досконально изучив конструкцию американских котлов, пришел к выводу, что они обладают рядом существенных недостатков, не позволяющих повысить их теплопередачу. Владимир Григорьевич не стал заниматься их усовершенствованием, а предложил свою оригинальную конструкцию, основанную на точном расчете, позволяющем определить любой объем. Принципиальное отличие своего изобретения он объяснял так: «...своеобразная комбинация трубчатых батарей с цилиндрическими

барабанами, а также употребление для этих котлов взамен обыкновенной обмуровки особой обкладки или одежды топки, состоящей из трубчатых, наполненных водой стенок и характеризующейся расположением труб, и своеобразное фланцевое соединение для концевых коробок трубчатых батарей»<sup>[89]</sup>.

Иными словами, в горизонтальном водотрубном шу-ховском котле имелись батареи, составленные из двадцати восьми трубок диаметром 76 х 70 миллиметров. В одном ряду — по две батареи, а таких рядов, расположенных друг под другом, в зависимости от мощности котла могло быть установлено и один, и два, и пять. Батареи соединялись по трубам с верхними барабанами, находящимися в горизонтальном положении. Цилиндрическая форма элементов котла и отсутствие плоскостных стенок позволяли достичь меньшего числа скреплений, что повышало прочность всей конструкции, предотвращая образование накипи — извечной проблемы. Тонкая сталь, из которой изготавливались составные части агрегата, обеспечивала завидную дешевизну шуховских котлов, рассчитанных на давление от 13 до 16 атмосфер с поверхностью нагрева от 62,5 до 310 квадратных метров<sup>[90]</sup>.

Шуховские котлы отличались также и безопасностью в использовании. Взрывы котлов были не таким уж редким явлением, особенно в Америке, где в погоне за снижением себестоимости шли на экономию металла, выражавшуюся в чрезмерном утончении стенок котла. Друг Шухова Петр Худяков отмечал, что еще в 1875 году в Америке взорвалось 139 котлов, что привело к гибели 191 человека и инвалидности 267 человек. Невысокое качество котлов приводило к большим жертвам особенно на паровозах и судах. Так, в 1876 году в результате взрыва на британском броненосце «Тандерер» погибли 46 человек во главе с капитаном.

29 октября 1890 года изобретатель подал заявку на патент своих водотрубных котлов, который был получен 27 июня 1896 года. Шесть лет, потраченных на получение патента, отражают в том числе и косность российской системы защиты авторского права. Ни один свой патент Шухов не ждал так долго. Неповоротливость Российской империи в этом вопросе поразительна и во многом отражает причины отставания страны в научно-техническом развитии, когда все самое передовое почему-то привозилось из-за бугра. Да и преобладание столь огромного числа иностранных имен среди промышленников, инженеров, которых мы уже не раз встречали на страницах этой книги, разве не находится в этой же причинно-следственной связи?

Есть повод немного отвлечься и рассказать об этом. Испокон веку судьба многих самородков в России не завидна. Да взять хотя бы знаменитого летуна, что осмелился на деревянных крыльях собственного изготовления прыгнуть с Распятской колокольни. Было это при Иване Грозном. Про дерзкого изобретателя известно, что он был «смерд Никита, боярского сына Лупатова холоп». Казалось бы — талантливого человека надо поддержать и морально, и материально. Но царь-кровопийца решил по-иному: «Человек не птица — крыльев не иметь, а коли кто выдумку бесовскую к рукам приставит, противу естества творит. И за сие содружество с нечистой силой отрубить выдумщику голову. Тело бросить свиньям на съеденье, а выдумку после священные литургии огнем сжечь»<sup>[91]</sup>. Правда, в одной из советских кинокомедий описывается более жуткая казнь летуна: «Мы его на бочку с порохом посадили, пущай полетает!» Так или иначе, но насильственная смерть первого русского изобретателя крыльев, обмазанных воском и извалянных в гусином пуху, отбила на многие годы желание у других что-либо выдумывать.

А вообще, первый закон о патентах был подписан царем Александром I незадолго до начала Отечественной войны, 17 июня 1812 года, и обозначался как манифест «О привилегиях на разные изобретения и открытия в ремеслах и художествах». В нем указывалось, что «Привилегия, на изобретения и открытия в художествах и ремеслах выдаваемая, есть свидетельство, удостоверяющее в том, что означенное в оной изобретение было в свое время предъявлено правительству, яко собственность, принадлежащая лицу в привилегии поименованному». Кроме того, впервые был введен в действие правовой механизм, согласно которому «при рассмотрении поданной просьбы о выдаче привилегии Министерство внутренних дел обязано предварительно справляться, не было ли уже выдаваемо привилегии на подобные открытия или изобретения; в случае же, если бы поступили прошения о даче привилегий на одно и то же открытие, то выдается привилегия тому, кто первый просил об оной, а последнему отказывается».

Поначалу привилегии выдавало Министерство внутренних дел, в составе которого имелся Департамент мануфактур и внутренней торговли, позже эта функция перешла к Министерству финансов. Велся специальный свод привилегий, где каждое выданное свидетельство шло под своим персональным номером. Символично, что одна из первых привилегий была получена в 1813 году американским гражданином Робертом Фултоном «на устройство и употребление в России изобретенного им водоходного судна, приводимого в движение парами», иными словами, парохода. Кстати, в

самой Америке до 1790 года правом выдачи патентов обладали губернаторы штатов, затем был принят федеральный патентный закон.

Манифест устанавливал сроки выдачи привилегий изобретения как собственно отечественного происхождения, так и ввозимых из-за рубежа: три, пять и десять лет. Соответственно увеличивался и размер уплачиваемой пошлины — 300, 500 и 1500 рублей. Привилегия регистрировалась после рассмотрения вопроса в Государственном совете без проверки существования изобретения, то есть была довольно забюрократизированной. Новизну изобретения можно было оспорить в судебном порядке. Обязательной считалась официальная публикация описания изобретения, благодаря чему научное сообщество узнавало о развитии исследовательской мысли, это имело важное значение и для промышленников, рискнувших внедрить у себя новшество.

С годами принимались новые нормативные акты, а механизм регистрации изобретения лишь усложнялся, еще больше времени стало уходить на предварительное исследование изобретений, всякого рода согласования, ввели запрет владельцу привилегии переуступать ее акционерным обществам. Интересно, что не регистрировались заявки тех изобретателей, кто претендовал на «незначительные открытия, изобретения и усовершенствования, показывающие единственно остроту или изобретательность ума», а их идеи «могли обратиться во вред обществу или государственным доходам»<sup>[92]</sup> и пр. Пример лесковского Левши в этом смысле вполне показателен. Порой изобретателю могли отказать в патенте, обосновав это нецелесообразностью. А сам патент давался чиновниками словно милость Божья: дали — и скажи спасибо!

Любопытно, что все активнее в качестве объектов охраны авторского права на изобретение стали подаваться промышленные образцы. В соответствии с «Положением о праве собственности на фабричные рисунки и модели» от 1864 года давалось авторское право на срок до десяти лет владельцу рисунка или модели, которое направлялось в промышленное производство. Это касается, например, форсунки, производимой конторой Бари, которую Шухов так и не запатентовал по молодости лет, а мог бы. И тогда бы на всех выпускавшихся по этому образцу форсунках стояло бы его имя — такое условие должны были выполнять производители. За нарушение авторских прав предусматривался штраф.

Лишь с 1870 года был введен упрощенный порядок регистрации заявок, когда хватало одной подписи министра финансов. А все промышленная революция виновата, изобретателей, будь они неладны, стало все больше, и работы ленивым чиновникам прибавилось. Наконец, в

том самом 1896 году, когда Шухов запатентовал водотрубный паровой котел, увидело свет «Положение о привилегиях на изобретения и усовершенствования». Оно конкретизировало процесс регистрации изобретений, требование представления описания которого стало обязательным, как и необходимость указания его отличительных особенностей. Правилom стала экспертиза изобретений на новизну, и непосредственное отношение его к промышленности (научные открытия, химические вещества, лекарства не патентовались). Срок предоставления исключительного права был определен в 15 лет. Выдавало привилегии Министерство торговли и промышленности. Привилегия стала такой же собственностью, как и земля, недвижимость. Ее можно было продавать другим, выдавать лицензию, передать по наследству. Но если в течение пяти лет после регистрации изобретение не воплощалось, патент аннулировался.

Нередко рассмотрение заявок на изобретения необоснованно замедлялось, вследствие чего первенство России в том или ином важнейшем изобретении утрачивалось, ибо в то же самое время в той же Америке другой изобретатель также подавал свой патент, а там это регистрировалось гораздо быстрее. Случай с изобретателями радио — лишнее тому подтверждение. Вроде как считается, радио изобрел русский Попов, а зарегистрировал патент первым итальянец Маркони. И таких примеров немало. И все же статистика неумолима и печальна: за все более чем вековое действие патентного права в царской России, с 1812 по 1917 год, было зарегистрировано 36 079 изобретений, из которых 29 730 привилегий (82,4 процента) было получено иностранцами, а всего лишь 6349 (17,6 процента) — российскими изобретателями. Это явно указывает на предпочтения российских чиновников. Затягивание регистрации патента было весьма выгодно промышленным лобби, завозившим в Россию всякого рода технику, да те же самые котлы. Коррупция и мздоимство родились не сегодня, предприимчивые заокеанские воротилы иногда не без труда, но все же находили дорогу в высокие кабинеты. Роль изобретателя была в России незавидной.

А ведь как отрывает время у изобретателя необходимость доказывать свое первенство, бегать по кабинетам, что-то доказывать черствым людям с оловянными глазами и большими карманами! Не только время, но и нервы, силы. И Шухов это прекрасно осознавал, не всегда уделяя должное внимание правовым вопросам. Тем не менее со своими котлами он проявил необходимую щепетильность. Уже через два года после подачи заявки на горизонтальный водотрубный котел Шухов заявляет свое новое

изобретение — вертикальный котел, отличающийся тем, что цилиндрический барабан в нем установлен вертикально. Рабочее давление этого котла было рассчитано на 8 атмосфер с поверхностью нагрева от 10 до 35 квадратных метров<sup>[93]</sup>.

Приведенные параметры котла были чрезвычайно важны для специалистов, а для всех, не имеющих инженерного образования, можно было лишь сказать, что вертикальные водотрубные котлы Шухова много лет стояли в спальных железнодорожных вагонах, и уже становилось ясно, какую пользу приносили они не только заводам и фабрикам, но и людям. Компактные вертикальные котлы Шухова были очень удобны в эксплуатации и применялись также на насосных станциях, водокачках и т. п. Привилегия на новый котел Шухова № 15435 была получена одновременно с патентом на горизонтальный котел — 27 июня 1896 года — и позволила, выражаясь современным языком, перейти к импортозамещению в этой отрасли промышленности в России. А страна получила возможность избавиться от многолетней зависимости в иностранных котлах, которые были, во-первых, не такими уж хорошими, во-вторых, требовали повышенных затрат на техническое обслуживание, не считая запчастей. Высокую оценку дала и фирма «Бабкок — Вилькокс», приславшая своего инженера в Россию для ознакомления с котлами Шухова, безоговорочно признав успехи русского изобретателя и его явные преимущества в котлостроении: как они просты и экономичны в использовании! Им впору было самим заказывать в конторе Бари котлы, как и прочим конкурентам<sup>[94]</sup>.

После изготовления первого горизонтального котла в 1890 году заказы на шуховские котлы стали поступать постоянно, соответственно, рос и объем работы конторы, о чем красноречиво свидетельствуют цифры: 1891 год — 30 котлов, 1892-й — 55 горизонтальных и 26 вертикальных котлов, 1893-й — 79 горизонтальных и 62 вертикальных котла. Такой динамики удалось достичь благодаря, как и в случае с резервуарами, стандартизации деталей, вдобавок серьезно снижающей затраты при условии массового производства. Бари получал прибыль, Шухов проценты, а еще в подарок от своего хозяина — золотые часы и памятный значок с надписью «100 000 квадратных футов — котлы Шухова», что обозначало достижение фирмой первого масштабного показателя — общей площади поверхности всех выпущенных котлов в 100 тысяч квадратных футов<sup>[95]</sup>.

Бари решил, что пора расширять производство и открыть собственный завод, для чего была арендована земля в Симоновой слободе, близ древнего



русского монастыря, принадлежавшая Павлу Павловичу фон Дервизу, сыну железнодорожного короля России Павла Григорьевича фон Дервиза (Санкт-Петербургский завод фирмы расположится на четвертой версте Николаевской железной дороги). Официально три десятины арендованной земли относились к пятому стану Нагатинской волости Московского уезда, а в народе это место получило известность как Тюфелева роща. Причина столь странного названия до сих пор неизвестна. Скорее всего, оно происходит от славянского «тухоль», то есть затхлость. Эту версию подтверждают и названия местных озер — Постылое, Черное и Болотное. Так что место Бари выбрал неплохое с точки зрения его дальнейшего развития как промзоны, куда вслед за ним устремились и другие предприниматели. Котельный завод Бари стал одним из первых в Тюфелевой роще, за ним вскоре потянулись и другие предприятия — кожевенные, механические, химические. Завод Бари предназначался для производства не только котлов и резервуаров, но и прочей клепаной продукции, а еще медной отливки.

Шухов проектировал этот завод, состоявший на первых порах из большого одноэтажного здания, подведенного под крышу к февралю 1894 года, а заработало предприятие весной 1895 года. Проект вышел очень необычным и новаторским... «А. В. Бари понимал, что нужно отпускать средства на предварительную проверку идеи. Так, на территории завода конторы были построены первый цех с подвесным шатровым покрытием и первая гиперболоидная башня»<sup>[96]</sup>, — отмечал он. Завод в Симоновской слободе превратится для Шухова в своего рода опытную площадку для опробования своих изобретений. На этом испытательном полигоне в Симоновской слободе действительно в 1894 году под руководством главного инженера будет сооружен прообраз той самой шуховской башни, а также висячее сетчатое покрытие над сборочным цехом диаметром 40 метров — прототип знаменитой ротонды, что предстанет перед восхищенной публикой на Нижегородской выставке 1896 года. А в 1897 году Шухов здесь же будет работать над сетчатым покрытием совершенно нового типа — двоякой кривизны, в результате появится необычная крыша над мостовым корпусом котельного завода. К сожалению, к сегодняшнему времени все эти постройки утрачены.

Шухов в проекте предусмотрел не только производственные помещения, но и цехи для изготовления котлов (горизонтальных и вертикальных), кузницу, электроподстанцию, но и столовую, заводскую контору, больницу, купальню, душевые, прачечную и т. д. И оригинальный проект, и совершенная организация производства на заводе Бари поставила



его в число передовых. Уже в 1896 году в Симонову слободу заявился журналист Б. Б. Глинский, посвятивший заводу подробный очерк:

«Мне удалось побывать на одном заводе, где введен совершенно новый строй рабочей жизни. Завод этот (котельный) — инженера А. В. Бари. Я не стану по недостатку места описывать оригинальной постройки этого завода, с его крышей в виде опрокинутой воронки широкого диаметра, еще не оцененной нашими инженерами, не стану описывать и, так сказать, лагерного, подвижного способа работать во всевозможных углах России фирмы почтенного инженера. Остановлюсь лишь на рабочем режиме, установленном энергичным хозяином. Рабочий день на заводе г. Бари измеряется всего лишь десятичасовой работой, причем это сокращение рабочего времени не имеет никакого влияния на размер заработной платы: она выше платы на остальных фабриках на 10 %. Система штрафного наказания совершенно здесь изгнана, а увольнения рабочих практикуются только в исключительных случаях. Рабочие получают в день от завода совершенно бесплатно по 6 кусков сахара на человека и чай 2 раза в день, без всякого ограничения порции, а также обед, состоящий из двух блюд: 1) супа с мясом и 2) каши с салом, причем хлеба можно потреблять вволю.

Я явился на завод экспромтом с одним из своих товарищей по работе исследования торгово-промышленной Москвы и регистрации фабрик и застал рабочих за обедом. Представьте себе длинный деревянный барак (к сожалению, несколько темноватый), где за столами, разделенные на десятки, с своими десятскими во главе, сидят тихо, чинно целых 700 человек. Ложки быстро мелькают в воздухе. И проголодавшиеся на тяжелом труде рабочие вволю насыщаются вкусным, здоровым и бесплатным обедом. Не думайте, чтоб их порции супа (при мне была картофельная мясная похлебка и каша) были на немецкий манер аккуратно развешаны и определены. Нет — хочет десяток еще есть, десятский берет опорожненную миску, идет к буфетной стойке, и фельдшер, наблюдающий за кухнею, наливает новую: кушайте, мол, братцы, на здоровье, набирайте сил — они нужны заводу.

Не думайте, говорил мне при свидании А. В. Бари, чтоб мною руководили какие-нибудь филантропические затеи. Я кормлю рабочих за свой счет потому, что мне это выгодно. Их еда (9—10 коп. на человека в день) меня не разорит, а, напротив, даст прибыль на количестве и качестве работ. Я экономизирую здоровье, время, расположение духа рабочих и тем выиграю только в барышах. Подумайте только: русский рабочий, существовавший доселе впроголодь и кормившийся разной мерзостью,

вдруг получает вволю хлеба, мясной суп, кашу и излюбленный им чай, — подумайте только, каков отсюда должен быть подъем его духа, его самочувствие, и вы поймете, почему он работает у меня самым добросовестным образом и почему случаи увольнения с моего завода редки. Здесь не возникнет вопроса о стачках, и я решительно не знаю, как отбояриться от предложения рабочих рук. Большинство моих рабочих живут у меня годами, а есть и такие, которые всецело принадлежат заводу уже десять-двенадцать лет и которые успели, благодаря существованию сберегательной кассы, скопить себе тысячный капиталчик.

Действительно, подъезжая к заводу, вы уже издалека видите большой аншлаг, оповещающий о существовании сберегательной кассы государственного банка при заводе г. Бари. Еженедельно, по субботам, сюда приезжает чиновник ко времени расчета и принимает от рабочих сбережения, пока те еще не перешагнули порога конторы и не успели насладиться прелестью соседних кабаков.

Приемный покой при заводе представляет собою образец порядка и чистоты, но что важнее всего — заболевшие рабочие сохраняют свою заработную плату в течение первой недели в полном размере, а потом в половинном. Этот остроумный и гуманный порядок повел к тому, что количество больных на заводе значительно сократилось: рабочему нечего перемогаться, и он прямо идет к доктору. Два-три дня полного отдыха на хорошей пище быстро восстанавливают железное здоровье русского мужика, и он спешит из скучной больничной комнаты снова к своему молоту и станку. Семьи умерших также не остаются на миру: завод принимает на себя заботу о них, и вдовы, в виде пожизненной пенсии, получают половину годового заработка покойных мужей. Нечего и говорить, что европейски образованный инженер г. Бари сумел устроить на заводе усовершенствованные ретирады, дезинфицируемые паром, отличную вентиляцию и прекрасное освещение всех отделений завода. В текущем году г. Бари имеет в виду устроить для рабочих квасоварню и бесплатную баню.

Два часа, проведенные мною здесь, на заводе, на живописном берегу Москвы-реки, остаются лучшим воспоминанием моей московской поездки: я видел уголок, где русскому чернорабочему живет сытно и хорошо, где около него имеются интеллигентные люди, которые ценят его и как силу нравственную, и как великолепное живое орудие производства. Если бы пример г. Бари, основанный на практическом и умном расчете, нашел себе побольше подражаний... Но пока, увы! Такие, как г. Бари, более чем малочисленны...»<sup>[97]</sup>

Для снабжения своих рабочих свежими продуктами Бари организовал подсобное хозяйство при заводе, а одна из его дочерей утверждала, что в обед рабочие могли выпить и водочки из графина, что, конечно, звучит неожиданно, учитывая определенные требования техники безопасности. В то же время присутствие водки в рационе отражает всю тяжесть рабочего труда, недаром же тех, кто трудился на склепке стальных листов, называли «глухарями» — попробуй-ка десять часов подряд постучать молотком, тут любой оглохнет. Глухота даже служила своеобразной характеристикой — если плохо слышит, значит, хороший работник, его можно сразу без испытательного срока на завод брать.

«Глухари» происходили из Гороховецкого уезда Владимирской губернии. Их еще называли котельщики — таков был их профессиональный промысел, котлы они собирали по всей России, еще с середины XVIII века. С ними было довольно трудно разговаривать — только орать над ухом, тогда услышат. Но Шухов как-то умел находить с ними общий язык без крика. Он ведь ни на кого никогда не кричал, будь то дворник, прислуга или любимые дети. За это его рабочий народ шибко уважал. «Глухари» собирали и первый резервуар по проекту Шухова, и сетчатые башни, и все те его конструкции, для монтажа которых без клепки было не обойтись. Любопытно, что в Симоновой слободе «глухари» считались самыми опасными противниками при столкновениях стенка на стенку, ибо всегда брали с собой дюймовую заклепку, зажатую в руке. Удар кулаком, оснащенным таким «приспособлением», был весьма ощутимым. Среди потомков «глухарей» до сих пор ходит легенда, что они собирали не только башню Шухова, но и Эйфеля.

Тем не менее, действительно, рабочие Бари как сыр в масле катались, что совершенно не сравнимо с обстановкой на других московских предприятиях. Лев Толстой еще в трактате «Так что же нам делать?» жаловался: «Я живу среди фабрик. Каждое утро в 5 часов слышен один свисток, другой, третий, десятый, дальше и дальше. Это значит, что началась работа женщин, детей, стариков. В 8 часов другой свисток — это полчаса передышки; в 12 третий — это час на обед, и в 8 четвертый — это шабаш. По странной случайности, кроме ближайшего ко мне пивного завода, все три фабрики, находящиеся около меня, производят только предметы, нужные для балов. На одной ближайшей фабрике делают только чулки, на другой — шелковые материи, на третьей — духи и помаду, первый свисток — в 5 часов утра — значит то, что люди, часто вповалку — мужчины и женщины, спавшие в сыром подвале, поднимаются в темноте и спешат идти в гудящий машинами корпус и размещаются за работой,

которой конца и пользы для себя они не видят, и работают так, часто в жару, в духоте, в грязи с самыми короткими перерывами, час, два, три, 12 и больше часов подряд. Засыпают, и опять поднимаются, и опять и опять продолжают ту же бессмысленную для них работу, к которой они принуждены только нуждой. Так я ходил, смотрел на этих фабричных, пока они возились по улицам, часов до 11. Потом движение их стало затихать. И вот показались со всех сторон кареты, в карете дамы, закутанные в ротонды и оберегающие цветы и прически. Все, начиная от сбруи на лошадях, кареты, гуттаперчевых колес, сукна на кафтане кучера до чулок, башмаков, цветов, бархата, перчаток, духов, — все это сделано теми людьми, которые частью пьяные завалились на своих нарах в спальнях, частью в ночлежных домах. Вот мимо их во всем ихнем и на всем ихнем едут посетители бала, и им и в голову не приходит, что есть какая-нибудь связь между тем балом, на который они собираются, и этими пьяными, на которых строго кричат их кучера». Толстой уважал Бари и даже лично просил его взять обратно на завод прихворнувшего рабочего.

Темпы выпуска шуховских котлов росли с каждым годом: если к началу XX века завод выпустил 393 котла, то через десять лет — 4210 котлов. «Вестник общества технологов» в 1897 году информировал своих читателей, что котлы Шухова — это «наиболее распространенный в России тип водотрубных котлов». Неудивительно, что их пытались копировать, самый известный подобный случай отмечен в Японии, когда один инженер по фамилии Микки ничтоже сумняшеся содрал проект шуховского котла, выдав его за свое изобретение. Случалось такое и в других странах. Плохое копировать не будут.

Верный своим принципам, Шухов не останавливался в своих изысканиях, совершенствуя уже достигнутые результаты. В итоге появился проект вертикального водотрубного котла сдвоенной системы, осуществленный для керосинопровода Баку — Батум и установленный на его батумской станции.

Паровые котлы Шухова устанавливались и на локомотивах — передвижных универсальных энергетических установках, работающих на различных видах топлива: нефти, угле, дровах. Диапазон использования локомотивов позволял применять их на любых работах, начиная от водокачек, рудников, заводов... Как-то с Шуховым был такой случай. Шел он мимо строящегося Новоспасского моста и обратил внимание, что рабочие никак не могут пустить в работу локомотив: и так, и сяк, ничего не помогает, не заводится, и всё тут. Шухов подошел и дал несколько профессиональных советов. И локомотив сразу запыхтел.

Подойдя к полувековому рубежу своей жизни, Шухов обрел заслуженное признание как в научных, так и в промышленных кругах. Его имя стало нарицательным, рассматривая пожелтевшие рекламные листки конторы Бари более чем вековой давности, мы можем увидеть следующее: в верхней части изображен государственный герб (право ставить который на своей продукции контора получила в 1896 году), слова «Инженер А. В. Бари», далее название паровых котлов, а внизу упоминание «системы «Шухова»». Причем завычена именно фамилия изобретателя, ставшая синонимом знака качества. И вот уже «Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона», вышедший в 1890–1907 годах, сообщал о нем:

«Шухов (Владимир Григорьевич) — инженер-механик. Род. в 1854 г. Окончил курс в Императорском московском техническом училище (1876). Ш. изобрел особый тип форсунок и свою систему водотрубных паровых котлов. Ему же принадлежит составление формул расчета железных клепаных резервуаров. Напечатал: «Трубопроводы и применение их к нефтяной промышленности» (1895); «Насосы прямого действия — теоретические и практические данные для расчета их» (1897); «Стропила. Изыскание рациональных типов прямолинейных стропильных ферм и теория арочных ферм»».

Статья маленькая, но сколько за ней стоит вложенного труда, размышлений и открытий. Это была лишь часть его достижений, многое предстояло еще впереди...

## **Глава одиннадцатая**

# **РЕВНИВЫЙ, КАК ОТЕЛЛО...**

Куда только не заносила судьба Владимира Григорьевича, не раз бывал он и в Воронеже, который, кстати, также был отмечен проявлениями его конструкторского гения: в 1916 году там была возведена водонапорная гиперболоидная башня по его проекту. Но этот город был дорог Шухову и по более веской причине, ибо еще в 1886 году он встретил здесь свою будущую супругу Анну Николаевну Мединцеву, дочь местного врача, служившего на железной дороге. Она выросла в большой дворянской семье Николая Миновича и Марии Алексеевны Мединцевых, где кроме нее было пятеро взрослых уже детей, два сына и три дочери. Большой, многодетной такая семья кажется нам сегодня, а в ту пору пять-шесть детей было частым случаем. Рожали женщины часто, почти каждые два года, и в дворянской среде, и в крестьянской. Не все младенцы выживали — детская смертность в стране была ой как высока, по статистике большей живучестью обладали почему-то девочки. И потому дочерей всегда было больше, чем сыновей, которых матери стремились по понятным причинам как можно крепче привязать к себе (отсюда и такая всепоглощающая любовь Веры Капитоновны к своему сыну). Достигнув совершеннолетия, девушки обретали все права невест, новая головная боль посещала их родителей: за кого бы выдать стольких дочерей?

Большие семьи жили обычно большими домами, когда за одним столом собиралось три-четыре поколения семьи. Это называлось патриархальной Россией. Такой же была и семья Мединцевых. Анне Мединцевой стукнуло 18 лет, ее мать происходила из рода Ахматовых, известных еще со времен Ивана Грозного. К этому же древнему роду принадлежала и поэтесса Анна Ахматова, что не устают подчеркивать потомки Шуховых.

Похоже, что близкое знакомство с Анной Мединцевой произошло почти в то же время, когда случился разрыв с Ольгой Книппер, что наложило свой отпечаток на скорость, с которой наступила кульминация знакомства. Определенную роль сыграло отсутствие рядом матери Веры Капитоновны, чуткий слух и зоркое око которой не могли уловить всего происходящего на черноземной Воронежской земле по объективной причине: до Москвы далеко!

«Яркая брюнетка с прекрасными зелеными глазами. Некоторая неправильность ее лица с лихвой искупалась внутренним огнем, которым она вся светилась. Это придавало девушке неотразимое обаяние, и она казалась всем очень красивой... При более близком знакомстве Владимир Григорьевич оценил ум Анны Николаевны и ее здоровую, спокойную уравновешенность — качество, которым не обладал никто из Шуховых. Роман развивался стремительно. Там же, в Воронеже, последовали взаимные признания, а в мае следующего года Владимир Григорьевич вместе с Анной Николаевной отправился в путешествие по Кавказу. Летом 1888 года они вдвоем посетили Боржом и Баку, после чего 35-летний инженер привез свою избранницу в Москву, где снял для нее квартиру в четыре комнаты на Новой Басманной улице, против церкви Петра и Павла, в доме, принадлежавшем известному фабриканту Бостанджогло. Но жениться на Анне Николаевне Владимир Григорьевич долгое время не мог. Препятствовала этому Вера Капитоновна, считавшая такую партию недостаточно «блестящей» для своего единственного сына. Она устраивала ему сцены, настраивала против Анны Николаевны дочерей, а сестер своих Владимир Григорьевич очень любил. Несколько лет он переживал мучительное раздвоение, вынужденный жить одной ногой в своей семье, порвать отношения с которой не мог, а с другой — у страстно любимой им женщины. То время Владимир Григорьевич вспоминал с ужасом и всегда с благодарностью говорил о родителях Анны Николаевны, сумевших понять ситуацию и поверить в искренность и серьезность его намерений»<sup>[98]</sup>, — пишет правнучка изобретателя, Елена Шухова.

Усадьба приучившего москвичей курить папиросы миллионера Бостанджогло (греческая фамилия!) сохранилась до наших дней и находится ныне по адресу Старая Басманная, дом 20, строение 1. Там и стали жить-поживать Анна Мединцева и Владимир Шухов. Прожили они в этом доме десять лет.

Итак, мать Шухова не давала своего благословения на брак — этак ее любимый сын мог всю жизнь прожить бобылем. В ту эпоху пойти против воли родителей было немыслимо, противоречило самому духу нравственных установок, на основе которых воспитывали дворянских детей, призванных всем своим существованием оправдывать провозглашенные идеалы, среди которых честь стояла на первом месте. Честность, порядочность, уважение к старшим — эти качества особенно культивировались в дворянских семьях. Не всегда, правда, эти идеалы достигались.

Тем не менее любовь зла. В случае, если родители не давали

благословения, то влюбленные жили невенчанными, гражданским браком, пока, например, у них не рождался ребенок, появление которого способно было растопить любое сердце. И таких примеров можно привести немало из жизни российского дворянства. Взять хотя бы писателя Алексея Константиновича Толстого, влюбившегося в княжну Елену Мещерскую. У его властной матери (очень похожей на Веру Капитоновну), воспитавшей сына в повиновении и послушании, другие планы и взгляды. Она не дала своего благословения ни на этот брак, ни на все последующие. Лишь смерть матери дала возможность соединиться Толстому со своей очередной возлюбленной Софьей Миллер. Правда, обвенчались они не сразу — там еще был вредный муж, не дававший развода.

Не менее горькой была личная жизнь Николая Жуковского, жившего под диктовку своей матери Анны Николаевны, вникавшей во все аспекты жизни любимого сына, в том числе и научную деятельность. Она прожила 95 лет, а у Жуковского родились двое детей — от служанки. Официальной жены у него так и не было.

Так что Шухову еще повезло — их первенец появился на свет в 1892 году, дочь они называли Ксенией. Вера Капитоновна тогда заметно подобрела, поняв, что лучше быть любимой и необходимой бабушкой, чем упертой матерью. После рождения дочери Владимир и Анна Шуховы 17 августа 1893 года наконец официально стали мужем и женой, — иными словами, первая дочь родилась не в браке. Венчание произошло в храме в Петровско-Разумовском на печальном фоне — в мае бросилась под поезд сестра Шухова Ольга. Так в семье Шуховых в августе появился почти двойной праздник — 16-го числа отмечался день рождения Владимира Григорьевича, а на следующий день — годовщина свадьбы.

Словно в благодарность за милостивое согласие и падение многолетней крепостной осады по обереганию своего сына от невыгодной и недостойной его партии, Владимир и Анна Шуховы в течение всего лишь шести лет наградили бабушку пятью внуками. За Ксенией в 1894 году последовал Сергей, еще через год Фавий, еще через год дочь Вера. Наконец, в 1898 году появился третий сын Володя. Столь редкое имя среднего сына — Фавий, он же Фабиан, еще раз подчеркивает то мудрое правило, существовавшее в русских семьях, когда детей называли в честь святого, именины которого приходятся на день рождения ребенка.

Для нас важно в приведенном выше рассказе правнучки весьма смелое упоминание про то, что никто из Шуховых не обладал «спокойной уравновешенностью». Читается словно родовое проклятие какое-то. Вскоре после того, как Анна Мединцева стала официальной супругой Шухова, она



на себе испытала все тонкости отсутствия уравновешенности. Ее благоверный муж оказался редким ревнивцем. По воспоминаниям сына Сергея, «отец был очень вспыльчив, но отходчив. Гнев быстро вспыхивал в его душе, но так же быстро и стихал, и вот уже он снова ходил по комнатам добродушный и чем-то довольный. Жену свою он очень ревновал, хотя и без всякого повода с ее стороны. Впрочем, матью часто увлекались: то друг и сотрудник отца Сергей Гаврилов, то молодой араб, подаривший ей фамильную драгоценность, передававшуюся в его семье из поколения в поколение. И хотя мать им, конечно, никак не отвечала, во время ссор отец ломал ее драгоценности, но затем раскаивался, просил прощения и покупал новые украшения»<sup>[99]</sup>. Добавим, что свидетелями сцен ревности становились малые дети, что вряд ли позитивно отражалось на их воспитании.

Черно-белые фотографии не передают красоты и изящества жены Шухова, но ведь в ту эпоху были другие стандарты привлекательности. Лицо ее довольно крупное, мощный нос, большие глаза. На одной из фотографий — селфи по-сегодняшнему, а тогда просто стереофотоснимке, выполненном при помощи автосъемки в 1910-х годах, мы видим благостные лица супругов Шуховых, но у Владимира Григорьевича все-таки немного лукавый взгляд... Тем не менее ревность его имела свои глубокие психологические причины, особенно учитывая то (если верить сыну), что супруга не давала поводов к этому. Но ведь и Наталья Николаевна Гончарова также поводов вроде бы не давала (так, легкий флирт с Дантесом), но кончилось все плохо...

Как говорил Яго, обращаясь к Отелло:

*Берегитесь ревности, синьор.  
То — чудище с зелеными глазами,  
Глумящееся над своей добычей.  
Блажен рогач, к измене равнодушный;  
Но жалок тот, кто любит и не верит,  
Подозревает и боготворит!*

Кстати, Владимир Григорьевич звал свою супругу «Ягочка», странное прозвище, согласитесь. Ведь Яго — коварный обманщик, плетущий сети заговора против своего хозяина мавра Отелло. И хотя нередко игривое обращение к любимой супруге лишь отражает специфическое чувство юмора мужа, но в каждой шутке есть доля правды. Звал же Чехов свою

(совсем не чужую Шухову) жену Книппершу и «замухрышкой», и «актрисулькой», и «милой моей собакой», а также «змеей» и «крокодилом души моей». В вопросе придумывания оригинальных эпитетов Антон Павлович мог дать Владимиру Григорьевичу фору, оно и понятно — писатель!

Александр Сергеевич Пушкин писал, что «главная трагедия Отелло не в том, что он ревнив, а в том, что он слишком доверчив!». Причиной ревности психологи называют неуверенность в своих силах. Есть даже такой термин — «синдром Отелло», обозначающий патологическую ревнивость, сопровождающуюся различными побочными явлениями, не украшающими семейную жизнь. Как правило, ревность побуждена комплексом неполноценности, имеющим корни в детских годах того, кто ревнует. Откуда это у Шухова — человека, живущего по распорядку, исполненного повышенной требовательности прежде всего к самому себе, а потом уж и к окружающим? Вероятно, причиной сему опять же главенствующая роль матери в семье, исказившая у подрастающего Володи представления о принятых на первый взгляд основах общения супругов. Не равноправное поведение мужа и жены, базирующееся на взаимоуважении, а подчинение одного другому, сравнимое с собственническим инстинктом. А вместо доверия к другу — подозрительность, мнительность, нескрываемое раздражение кажушимися неудачами супруга, которое в глазах совершенно постороннего наблюдателя выглядит банальным предлогом поскандальить и лишний раз унижить человека.

Володе Шухову как единственному сыну наверняка с детства внушали его особенность. Соответствующим было и его представление о собственной персоне. Но за внешней собранностью и сосредоточенностью (бросающейся в глаза на фотографиях), без которых он не мог бы заниматься любимым инженерным делом, скрываются ранимость и впечатлительность, повышенная чувствительность и тревожность к любым масштабным изменениям в судьбе. Шухов с таким трудом добивался своего личного счастья, сначала будучи вынужденным порвать с Книппер, затем жить без благословения с Мединцевой, что априори боялся, страшился потерять достигнутого благополучия. Все это вызвало у него что-то наподобие фобии — той же ревности. Свои переживания, будь он гуманитарием, Шухов мог бы доверить бумаге или холсту. Но он-то был не художником, не актером, а технарем до мозга и костей, а точнее сказать, технократом.

Вот почему такими странными нам кажутся воспоминания его сына о припадках необоснованной ревности. Как это на первый взгляд не похоже

на Шухова, которого называли даже человеком-фабрикой — сравнение, прямо скажем, нелестное (он даже Лермонтова ценил за «способность к аналитическому мышлению»). Можно подумать, что у Шухова вместо сердца — паровой водотрубный котел. А он такой же живой человек, на чьих плечах лежит огромная ноша — талант, вынести которую всю жизнь дано далеко не каждому. И он сам это осознавал, потому и воспитал в себе завидное трудолюбие. Шухов не скрывал, что жизнь его отнюдь не легка. «Ты не знаешь, как это трудно, — говорил он своему внуку Феде, — надо думать, все время думать, днем и ночью, и все время придумывать новое, иначе тебя жизнь отбросит»<sup>[100]</sup>. Но отсюда же и весьма специфические требования к женщине, выбранной им в спутницы жизни раз и навсегда. Как мы знаем, Владимир Григорьевич не скрывал мнения, что женщина — своего рода прилагательное к мужчине, украшающее его жизнь. Он твердо решил, что его жена будет украшать только его. А тут что же — еще какой-то араб со своими семейными ценностями, Гаврилов, с которым они съели не один пуд соли в Баку, и все туда же: оказывают Анне Николаевне свое расположение, внимание, в котором она же и виновата! Можно подумать, что сам Шухов не дарит ей драгоценностей. Да он даже усадьбу ей готов купить под Москвой, просто руки никак не дойдут: все работа да работа, резервуары, насосы, котлы... Лишь в 1916 году Шухов серьезно озаботится покупкой загородной недвижимости, но вскоре будет уже не до этого.

«Моя личная жизнь и жизнь и судьба конторы были одно целое», — признавался на склоне лет Владимир Григорьевич. Более того, работа, что очевидно, заслонила ему личную жизнь, а быть может, и заменила ее. Те принципы, которыми он руководствовался в своей инженерной деятельности, Шухов пытался применить, строя свою семью, свой большой дом. А напряжение умственных и физических сил в его работе было большим: «Риск при выполнении заказа исключался. Разрушение конструкции — это не только убытки конторы, но и потеря моего инженерного авторитета, потеря возможности самостоятельного творчества, а значит, конец творческой жизни»<sup>[4]{101}</sup>. Но жить без творчества он не мог, оно и составляло смысл существования изобретателя.

Все он сумел разложить по полочкам и на работе, и дома, как в буквальном, так и в переносном смысле. Мог взять с закрытыми глазами любую понадобившуюся вещь, книгу, журнал, тетрадь. Как пишет сын Сергей, «во всем у него царил безупречный порядок, во всем чувствовался его творческий дух. Все вещи клались отцом как-то особенно логично, и

даже трудно передать ту последовательность и мудрость, с которой он давал место каждой из них»<sup>[102]</sup>. Скрупулезно все фиксируя и записывая в свои большие тетради мелким убористым почерком, он знал, где и что лежит (почерк, правда, весьма сложный, не очень разборчивый, что по отзывам архивистов препятствует окончательной расшифровке записей изобретателя). Но вот как просчитать верность супруги? Где найти такую универсальную формулу, применяемую во всех случаях жизни? Размышления одолевали Шухова и уж конечно мешали налаженному десятилетиями умственному изобретательскому труду.

Так любовь к жене у Шухова постепенно срослась с ревностью, родив причудливый и довольно распространенный у нас плод мичуринской агробиологии. Нездоровое представление о женской верности приводило к тому, что любые предпринимаемые супругой самостоятельные шаги означали для изобретателя путь к ее возможной измене. Не будем забывать и о разнице в возрасте, что также могло способствовать все чаще проявляющейся с годами подозрительности Шухова в отношении обожаемой Анны Николаевны.

Вот и убеждаемся мы еще раз, что быть супругой гения, гиганта мысли — дело непростое. Всю свою жизнь женщина полностью отдает мужу, в свою очередь, вынужденная подчинить мысли, слова, поступки служению его таланту. Он — главное, а она при нем. Так было и в брачном союзе Софьи Андреевны и Льва Николаевича Толстых. Правда, в этом известном случае жена еще и в буквальном смысле выполняла роль технического персонала, переписывая по пять раз на дню все, что сочинил автор «Войны и мира», руководила издательскими делами. Но жена Шухова не могла же чертить или считать в помощь супругу — это мужское дело. Кстати, Владимир Григорьевич так и считал — «женщина-инженер», что может быть нелепее?

Шухов в отношениях с женой был честен — в этом не возникает сомнений. Дворянская честь была главным мерилom его поступков. Он часто повторял: «С техникой нужно быть честным. За обман она жестоко мстит, разрушается, ломается и не только губит твое доброе имя, но может погубить и людей»<sup>[103]</sup>. И будучи честным с женой, он требовал от нее подобного. И в этом, кстати, тоже причина ревности.

Далеко не каждая женщина способна нести по жизни такой крест, как жизнь с гением. Вот и дочь инженера Вера на склоне лет признавалась: «Думаю, отец был глубоко несчастлив в личной жизни. Мама, Анна Николаевна, его не понимала, думаю, не могла понять и не хотела. Даже не

догадывалась о необходимости «понимания». Они были как две параллельные плоскости. Я считаю, что когда одна из них — это нестигаемость очевидного таланта, щедрого, замечательного, то другая — «земная» трезвость и интересы «гнезда» — должна как бы прогнуться, подстроиться под первую. Да в этом и долг женщины... Впрочем, судить родителей — грех великий, тем более я не могу претендовать на совершенное знание отцовской натуры. Знаю точно: он не хотел ничего доказывать, спорить и потому больше молчал. Уходил в работу, пребывал в ней. Пообедав, поговорив с детьми, шел в кабинет и мог просидеть там ночь напролет, погруженный в свои чертежи, книги, в газеты и журналы. Быть может, одна из причин его феноменальных успехов и его продуктивности заключалась в том, что немалую часть душевной энергии, поневоле не растраченной, он направил в русло своей работы. Я, признаться, не верю, чтобы на одном вдохновении можно было сделать столько, сколько сделано отцом»<sup>{104}</sup>.

Одиночество — естественное состояние гения, ибо понять его до конца способен только человек, стоящий на одном с ним уровне интеллектуального и художественного развития. Иными словами, у гения должна быть и гениальная в своей сфере жена. Но кто же тогда будет обеспечивать крепкий домашний тыл, если исполненная такого же величия супруга днями напролет пропадает в своей лаборатории? Другое дело, что они вместе творят в этой лаборатории, а рядом бегают их дети, как супруги Пьер и Мария Кюри, лауреаты Нобелевской премии, причем жена — дважды. Так у них еще и дочь Ирен тоже эту премию получила.

Но вряд ли Шухов испытывал потребность в такой жене, как Складовская. Он был самодостаточен, самоотвержен и нуждался прежде всего в крепком семейном тыле. Не чувствуя такового, он нервничал, раздражался, ревновал. Отдушиной для него стали маленькие дети, много детей...

## **Глава двенадцатая**

# **СКЕЛЕТ В ШКАФУ: ТАК СКОЛЬКО ЖЕ ДЕТЕЙ БЫЛО У ШУХОВА?**

Начиная разговор о детях Шухова, было бы несправедливым не сказать о том, что тема эта еще в какой-то мере носит характер неразгаданной тайны за семью печатями (достаточно вспомнить, что дочь Ксения родилась еще до венчания супругов Шуховых, что уже обращает на себя внимание). Шутка ли: в разных источниках число детей и их происхождение трактуется по-разному. Так, в книге «Советские инженеры» говорится: «Семья постепенно росла — дочери Ксения и Вера, сыновья Владимир, Сергей, Фавий. Еще один сын умер в младенчестве»<sup>{105}</sup>. В другой публикации утверждается: «Репрессирован был и приемный сын В. Г. Шухова, человеку, которому он дал образование, свою ласку и любовь»<sup>{106}</sup>.

А вот какие слова дочери Шухова Веры опубликованы в 1990 году: «Фавий... Сергей... другие мои братья... О Владимире говорить не буду — он умер совсем молодым, от туберкулеза, еще при жизни папы. Вот его внук, Федор, порадовал бы деда (если бы он дожил) своими инженерными успехами — стал главным конструктором на сложном производстве, лауреатом Ленинской, Государственной премий и премии Совета министров СССР»<sup>{107}</sup>. При этом она представлена как «одна из двух дочерей великого инженера, единственная из его *шести* детей, дожившая до наших дней».

Дочь, как видим, говорит о минимум четырех братьях Шуховых (из его шестерых детей). В то же время упомянутый ею внук Федор Владимирович Шухов (1915 года рождения) никак не мог приходиться сыном скончавшемуся в 1919 году Владимиру Владимировичу Шухову (1898 года рождения), которому в 1915 году было всего 17 лет (хотя иногда дети появляются и в 16 лет, и раньше). Тогда чей же он внук, от какого сына Шухова?

Еще один Шухов — директор фонда «Шуховская башня» Владимир Федорович Шухов рассказывал в 2004 году в интервью ярославской

областной газете «Северный край»: «У моего прадеда, Владимира Григорьевича, было пятеро детей. Если брать мою ветвь, то его сын Владимир Владимирович Шухов, мой дед, окончил Императорское московское техническое училище (надо сказать, все Шуховы, за исключением меня, после окончания высшего учебного заведения получали диплом с отличием) и служил по железнодорожной части. Последняя его должность до революции — начальник движения Московско-Киево-Варшавской железной дороги. После революции служил также по железнодорожному ведомству, но судьба у него печальная. Был репрессирован. Это очень большое было дело на железной дороге, по нему проходило порядка четырех тысяч человек»<sup>{108}</sup>.

Нет оснований не доверять ни одному из высказанных мнений, но что же это выходит — если сложить всех упомянутых детей, то получается, что у Шухова был целый детский сад: и свои, и приемные, и внебрачные. С дочерью Шухова Верой связаться (по понятным причинам) уже не удастся. Правнучка изобретателя Елена Максимовна Шухова утверждает, что у него было только пятеро детей, включая ее деда Сергея, и отстаивает свое исключительное право считаться единственной наследницей в четвертом поколении. У нее же хранится и семейный архив инженера.

А вот Владимир Федорович Шухов сообщил автору книги, что у изобретателя был еще один сын, родившийся до брака с Анной Мединцевой. Звали его так же, как и последнего сына — Владимир. Имя его матери неизвестно. Именно его сыном и является Федор (1915–1990), он также окончил Бауманский институт, стал конструктором, лауреатом Ленинской премии, посвятив свою жизнь созданию и серийному производству авиационных двигателей, от деда он унаследовал и способность много и плодотворно работать. В свою очередь, сын Федора — это и есть В. Ф. Шухов. В 1994 году в книге «Шухов. Искусство конструкции» была опубликована фотография дедушки Шухова с его внуком Федором.

Конечно, случай нетипичный — получается, что у изобретателя Шухова было два сына и оба по имени Владимир. Могло ли быть такое? И каким образом сын Владимир, родившийся до брака, унаследовал фамилию Шухова? Между тем русская история видела и не такое. Например, у князя и боярина Михаила Андреевича Голицына родилось два сына-тезки: Михаил Старший и Михаил Младший, а еще было две дочери — Мария Старшая и Мария Младшая. Но это было еще в XVII веке.

Тем не менее в собрании Российской государственной библиотеки автором найдено издание Владимира Владимировича Шухова «Московское



пригородное движение и его перспективы в связи с общим развитием движения в Московском узле» 1924 года. Этот факт свидетельствует, что «внебрачный» Владимир Владимирович еще и писал книги. Вероятно, эта страница жизни изобретателя еще ждет своего изучения и исследования в архивах, правда, не Академии наук, а иной, «компетентной» организации.

А своих пятерых детей Анна Николаевна и Владимир Григорьевич, как и положено, воспитывали по дворянским канонам. Если в работе, инженерном и изобретательском труде Шухов исповедовал новаторство, то в семейной жизни предпочитал быть консерватором. Ксения и Вера, Сергей, Фавий и Владимир должны были помнить с детских лет, что они — ШУХОВЫ, и гордо носить эту фамилию. Традиции дворянского воспитания в патриархальной российской семье прежде всего внушали детям чувство собственного достоинства (обратной стороной которого являлась внешняя скромность). Как сказано в Библии, в Евангелии от Луки: «...И от всякого, кому дано много, много и потребуется, и кому много вверено, с того больше взыщут» (12:48). То есть родился дворянином — будь достоин этой высокой чести, своего рода кодексу, что ко многому обязывает. Не зря Юрий Лотман обозначил XIX столетие как век, когда важнее всего была честь, а в XX веке ее место заняла жизнь.

Соблюдение семейных устоев было залогом успешности дворянского воспитания. Из поколения в поколение передавался усвоенный еще бабушками и дедушками образ жизни дворянина, вобравший в себя все: и систему воспитания, и правила хорошего тона и поведения в быту, вплоть до того, в какой руке держать нож и вилку, как писать письма, когда снимать головной убор, как стучаться в кабинет отца, и манеру разговора со взрослыми, с прислугой, с друзьями (кстати, со всеми одинаково — без надменности и высокомерия). А еще ритуал поведения на балу, в салоне, в общественных местах. Что можно делать, а что нельзя ни в каком случае — прививаемые маленькому дворянину табу помогали ему различать, что этично, а что нет (а этика, напомним, понятие морально-нравственное). С быта, собственно, и начиналось постижение детьми окружающей их многосословной среды, которой отличалось российское общество.

Однажды, в далеком еще детстве усвоенная манера или правило этикета приобретали все признаки жизненного принципа. По крайней мере для Шухова это было так. «У него не было ни капли высокомерия, показного величия. Он сам обладал чувством собственного достоинства и старался воспитать его в других. Никогда никого не унижал и всегда в общении, независимо от того, какое положение занимал человек, держал себя просто, как с равным. Я никогда не слышал, чтобы отец кому-то



приказывал. Помню, что и с прислугой, и с дворником он был безукоризненно вежлив в обращении. Так же и с нами, детьми, всегда держался на равных... По любому вопросу он имел свою точку зрения и всегда находил мужество ее отстаивать. Отец был против всяческого преклонения перед кем-либо, говорил, что это чувство мешает правильно видеть и анализировать действительность. Он был очень строг к себе. Резко разделял любовь и уважение и именно это последнее считал прочной основой отношений»<sup>{109}</sup>, — вспоминал сын Сергей. Этим же принципам Шухов учил и своих детей.

Получив по наследству от своего отца Григория Петровича дворянство во всем его глубоком понимании, Шухов приумножил его, исповедуя джентльменство как образ жизни. Один из символов столь милой его сердцу Викторианской эпохи стал для него образцом для подражания. Эпоха давно завершилась, а джентльмен (от французского слова «благородный») Шухов не потерял ни капли своего мужского благородства, аристократизма, почтенности и уравновешенности. Вот почему прочие его сверстники не уставали удивляться галантности, проявляемой Шуховым по отношению к женщинам. Уже будучи стариком, он не позволял себе сидеть в присутствии представительниц прекрасного пола — посему близкие изобретателя предупреждали посещавших его дом женщин, дабы они сэкономили его время и здоровье. Шухову на девятом десятке лет было нелегко подолгу стоять, а сесть при женщине он не мог себе позволить. Такое поведение заставляло удивляться и тогда, и тем более сейчас.

Детей учили как нравственному, так и физическому соответствию дворянскому званию: быть честными, благородными, смелыми, сдержанными, скромными, сильными. Перечисленные личные качества должны были гармонично дополняться и высоким уровнем образования, хорошим знанием художественной культуры и высоким вкусом, позволявшим разбираться в произведениях всех видов искусств. Художественные наклонности развивали в детях нанятые гувернантки и учителя. Были они и в семье Шуховых. Начальное образование входило в обязанности именно гувернантки. А вот на одной из фотографий мы видим Анну Шухову в гостиной с ребятами — дочери Ксения и Вера у рояля, а сыновья Сергей и Фавий лежат на ковре и что-то читают.

Столетие прошло — а дворянских детей по-прежнему сызмальства учили танцам, как маленького Сашу Пушкина возили в Благородное собрание к танцмейстеру Йогелю, научившему менуэтам всю Москву, так и для своих детей Шуховы специально пригласили педагога по танцам. Это считалось нормой — ребенок постигал грамоту чуть ли не одновременно с

искусством танцев. Эстетическая причина столь горячей привязанности к танцевальному искусству стояла отнюдь не на первом месте. Выражение пускай даже переполняющих дворянина чувств должно было происходить сдержанно и корректно — вот почему после вспышек ревности Шухов всячески пытался загладить свою вину, ибо считал свое поведение неприличным. В детях воспитывали вежливость, корректность и в то же время уверенность и непринужденность, чему способствует достойное владение своим телом. Это умение, как ни странно, давали танцы, потому детей и учили хореографии. Умение танцевать имело и практическое значение — молодой дворянин, попав на бал, должен был его продемонстрировать. Бал был местом знакомств дворянской молодежи, своеобразным проявлением социальной идентификации дворянства. Танцы диктовались бальным ритуалом, танцующие пары могли общаться. Знакомая балерина Ольга Дмитриевна Морес обучала шуховских детей танцевальным азам. В итоге из всех детей склонность к балету очевиднее всего обнаружилась у дочери Веры.

Дворянское воспитание — непременно семейное, когда все происходит дома. Семья воспринимается как некий большой корабль, где необходимо подчинять свои поступки родителям, их воле, слушаться их, причем и во взрослом возрасте. Родители плохому не научат, им дети обязаны всем, что у них есть. Этим же обстоятельством была вызвана и определенная дистанция с детьми, которых укладывали спать няни, а не мама с папой. Самый старший член семьи непременно почитается, у Шуховых это была Вера Капитоновна, доживавшая свой век под одной крышей с внуками. Отношение к ней Владимира Григорьевича с молодости не изменилось ни на йоту. Это видели и дети, также почитавшие отца и внимательно слушавшие бабушку. «Мы все учились понемногу, чему-нибудь и как-нибудь», — вроде как детей воспитывали все подряд, но вырастали они все равно приличными людьми, ибо традиция — вещь серьезная.

Дворян отличали грамотная русская речь, умение со вкусом одеваться, но не вычурно (не выказывая всем, насколько дорог наряд), а просто. «Анна переделалась в очень простое батистовое платье. Долли внимательно осмотрела это простое платье. Она знала, что значит и за какие деньги приобретается эта простота», — читаем в «Анне Карениной». Вот и Шухов своим примером показывал детям, как надо одеваться. Здесь уместно вспомнить фразу бывшего британского премьера Генри Пелэма: «Одевайтесь так, чтобы о вас говорили не: «Как он хорошо одет!», но: «Какой он джентльмен!»». Это очень по-шуховски. Соответственно и

интерьер дома не должен был кричать об уровне богатства его хозяев, о чем мы еще расскажем.

«Быть можно дельным человеком и думать о красе ногтей...» — аккуратность, гигиена, необходимость следить за собой, похоже, были даны маленьким Шуховым от природы. Эстетическая сторона воспитания здесь сопрягалась с философской, возводя прекрасное в культ, приучая все в жизни делать изящно. Кроме того, учили прямо держать спину — умение, крайне редко встречающееся ныне, несмотря на, казалось бы, развитие образования. К регулярным физическим упражнениям, гимнастике приучал детей Владимир Григорьевич. Своим примером он показывал, как важно быть сильным и ловким. Во дворе дома делал гимнастику на кольцах и перекладине. На фотографиях мы видим висящих на кольцах отца и сына (Фавия). Правда, у Владимира Григорьевича изо рта торчит сигара. Он в костюме, Фавий в рубашке. Видимо, времени у Шухова было немного, поэтому он, даже не сняв пиджак и не вынимая сигары изо рта, занимается спортом, совмещая приятное с полезным. А вот фото того же 1910 года: Шухов, которому уже почти под шестьдесят, спокойно держит сидящего у него на плечах пятнадцатилетнего Фавия, заложив руки в карманы.

А вот пятилетний Сережа на велосипеде «Паук», как папа. Прошло несколько лет, и повзрослевшие сыновья оседлали уже привычные нам велосипеды. Владимир Григорьевич, похоже, решил всех посадить на велосипед. А еще катание на коньках (ездили кататься на Патриаршие пруды, в Зоологический сад), на лыжах, летом игра в теннис. Всей семьей играли и в шахматы, собственноручно сделанные Шуховым, любившим на досуге заниматься токарным и столярным делом. Самое интересное, что из всех ребят лучше всех в шахматах себя проявила опять же дочь Вера, в дальнейшем добившаяся больших успехов в этом виде спорта, ставшая гроссмейстером.

На старой фотографии 1902 года все пятеро — мальчики и девочки. Самой старшей — Ксении — здесь десять лет, остальные меньше ее. Снимок сделан в праздничный день. Девочки в белых платьях и бантиках на головах, а сыновья в одинаковых матросских костюмчиках — одеты по детской моде тех лет. Сергей и Фавий коротко подстрижены — стригли под машинку, а Володя пока с длинными волосами, ему нет еще и пяти. Все умные, все похожи на папу с мамой. Но все же, если приглядеться, Ксения формой лица больше в мать, у мальчиков же профили изящнее, чувствуются гены Владимира Григорьевича. Так что зря он жену ревновал.

В свои небольшие годы дети уже успели увидеть море. В 1900 году весной родители повезли их в Крым. Будучи вроде не на работе, но не

изменяя привычке, Шухов скупно фиксировал маршрут поездки в дневнике. Выехали из Москвы 29 марта поездом, первая ночь в купе прошла бурно: «Поезд набит битком. Первую ночь дети спали плохо. Ксене было жарко, Сергей боялся, Верочка была возбуждена и много шалила». На вторые сутки: «Целый день провели в купе, ели и пили, вторую ночь провели лучше»<sup>{110}</sup>.

31 марта Шуховы отправились из Севастополя в Ялту, наняв четырехместное ландо со складывающейся крышей. Выехав в 10 утра, они долго ехали по автомобильному шоссе, построенному еще в 1848 году при генерал-губернаторе Новороссийского края графе Михаиле Воронцове. Дорога была пыльной, дети замерзли, а Сергея, видимо, укачало, ибо он «имел необыкновенно печальный вид». Лишь через четыре часа они достигли Байдарских ворот — горного перевала через главную гряду Крымских гор, что ведет из Байдарской долины на Южный берег Крыма. Благодаря уникальному расположению на высоте более чем 500 метров над уровнем моря, с Байдарских ворот и поныне открывается потрясающий вид на Крымскую Швейцарию.

Достигнув Байдарских ворот — местной достопримечательности, выстроенной в 1848 году по случаю завершения строительства шоссе Ялта — Севастополь, ландо остановилось, и утомленные дорогой ребяташки выскочили на свободу. Их мучения были вознаграждены фантастическим зрелищем. «Панорама, открывающаяся из Байдарских ворот, сама по себе одна из грандиознейших, какие где-либо можно увидеть»<sup>{111}</sup>, — восхищался современник. Быстро побежав по лестнице на видовую площадку ворот, разместившуюся на их крыше, они с открытыми ртами любовались Воскресенской церковью, притулившейся на Красной скале, Форосом и потрясающей Байдарской долиной.

Однако следовало ехать дальше. Путь до Ялты оказался еще длиннее, выехав в 5 часов, они были там в 11 вечера, когда солнце уже село. Дети, да и родители сильно устали. Ялта и по тем временам получила известность как всероссийская здравница — и потому свободных номеров для Шуховых не нашлось: «В гостинице «Россия» номеров нет. Отдали нам гостиную, поставили шесть кроватей». «Россия» была одной из самых комфортабельных и известных гостиниц города, прежде всего своими постояльцами. Кто в ней только не жил — поэт Николай Некрасов, композиторы Модест Мусоргский и Николай Римский-Корсаков, а управляла заведением Софья Фортунато, дочь критика Василия Стасова.

Кое-как переночевав за 16 рублей — сумма эта показалась Владимиру

Григорьевичу весьма завышенной (потому он и посчитал необходимым это отметить — иных финансовых подробностей мы не встречаем), Шуховы отправились в Гурзуф. И совершенно правильно — в апреле 1900 года в Ялту нагрянула вся труппа Московского Художественного театра во главе со своими создателями Константином Сергеевичем Станиславским и Владимиром Ивановичем Немировичем-Данченко. Актеры приехали еще и с семьями. Они привезли свои спектакли «Чайка» и «Дядя Ваня», чтобы показать их живущему в Ялте автору, то есть Чехову. Ни к чему Шухову была пусть и случайная встреча с Книппершей.

Если в Ялте Шухову не понравилось: «Много пьяных и разгул», но погода пришлась по душе: «Ветер стих, и была чудесная весенняя ночь. Первый день света», то в Гурзуфе 1 апреля все наладилось, приличный номер в гостинице, «Детишки играют у моря. Аппетит у всех хороший, кормят недурно. Спали хорошо»<sup>{112}</sup>.

Дневник Шухова краток, как телеграфная лента, что вполне ему свойственно, зная о том, что является сестрой этой самой краткости. Но даже среди нескольких строчек можно найти живое зерно. Если в начале о работе нет ни слова, то уже 2 апреля изобретатель проговаривается об обуревающих его заботах и проблемах: «Мы с детьми всходили на горы. Сидели на скамейке у берега моря. Послал в Москву, в контору, пять телеграмм». Без Шухова в конторе Бари никак не могли обойтись или, быть может, сам Шухов не мог жить без любимой работы? А вот и последняя запись, сделанная 3 апреля: «Ездили в Ялту. Купили шляпы. Послали телеграмму П. К. Худякову...»<sup>{113}</sup>

Шуховы выезжали в Крым и в дальнейшем. Эпистолярных свидетельств об этих поездках мало, зато осталось множество фотографий, запечатлевших отдых семьи Шуховых. Вот, например, 1903 год — посещение Ореанды, Ялты, купание в море...

Было бы банальностью говорить о том, что Владимир Шухов любил своих детей. До конца жизни он называл их ласково — Ксенечка, Сережечка, а они, уже сами имеющие детей, звали его папочкой. Он не только любил их, но как и всякий нормальный отец желал им добра. Мечтал ли он, чтобы сыновья пошли по его стопам? Это закономерное желание свойственно многим отцам, но не всегда осуществимо. Во всяком случае, у дворян оно было менее выражено, нежели, например, у купцов. Вот взять хотя бы семью купца Ивана Васильевича Щукина, у которого было много детей — одиннадцать — пять дочерей и шесть сыновей. Будучи лишенным возможности получить хорошее образование, Щукин

решил, что пусть хотя бы его дети станут просвещенными людьми, благо ориентироваться было на кого — родственников своей жены Боткиных. Щукин нанял целый штат гувернеров и преподавателей. Он считал, что сыновья должны овладеть главным образом техническими науками: математикой, химией, физикой. «Упирал» он и на языки, детей обучали французскому и немецкому. Когда сыновья подрастали, Иван Васильевич отправлял их в немецкую школу в Выборге, где директором был лютеранский пастор Бем, положивший в основу воспитания учеников три основных принципа: дисциплина, формирование характера и физические упражнения. После выборгской школы наследники поступали в немецкий пансион Гирста в Петербурге. Дальнейшим пунктом, по плану Щукина, была стажировка сыновей на лучших мануфактурах западных стран. Не связанные столетними дворянскими устоями, купцы имели возможность воспитывать своих чете́й не в традиционном, а в новаторском духе. Потому-то фамилии Щукиных, Боткиных, Рябушинских и многих других оттеснили на рубеже XIX–XX веков семейства Шереметьевых, Нарышкиных, Шуваловых и пр. Причина та же: акценты в образовании были иными, у первых ориентация на успех, у вторых — на идеал.

Было так принято, чтобы для определения художественных наклонностей ребенка его первые потуги в творчестве показали какому-нибудь хорошему знакомому — художнику или писателю, чтобы тот оценил и, так сказать, благословил на подвиги. Так было и у Шуховых. Сын Сергей, например, хорошо рисовавший, приступил к занятиям у художника Петра Келина, ученика Абрама Архипова и Владимира Серова. Его студия располагалась на последнем этаже многоэтажного дома в Тихвинском переулке, кума приходили ученики — Владимир Маяковский, Борис Иогансон и др. Келин высоко оценил способности Сергея I Пухова, поддержав его в намерении поступать на архитектурное отделение Училища живописи, ваяния и зодчества, что и произошло в 1913 году. Отец был рад — Сергей пошел если не по инженерному профилю, то по крайней мере избрал смежную профессию и успел поработать с отцом на строительстве Брянского (ныне Киевского) вокзала. Впрочем, после второго курса он покинул стены училища — и здесь также чувствовалось влияние Владимира Григорьевича, когда-то уехавшего из столицы в Москву. Сергей сделал наоборот, направившись в Петербург, где в 1915 году поступил в Институт гражданских инженеров.

Ксения и Фавий проявили интерес к занятиям музыкой, унаследовав это от отца, любившего петь под рояль. Благо что спросить совета было у кого — музыканты Александр Гольденвейзер и Константин Игумнов

заходили к Шуховым на огонек. В дальнейшем они поступили в консерваторию, соответственно, на класс фортепиано и скрипки. Владимир стал сочинять стихи, но в дальнейшем как-то не проявил себя (он умер молодым в 1919 году).

А вот Вера Шухова... Ей суждено будет прожить долгую жизнь, последние годы она проведет в Доме ветеранов науки Академии наук на Профсоюзной улице. Но даже глубокой старушкой она будет поражать своим безупречным русским языком, хорошими манерами, привитыми ей в детстве, и... шуховскими голубыми глазами. В конце 1980-х годов она много чего помнила: «Отец был ближе нам, дочерям, — мне и Ксении. Хотя и братьям нашим уделял много времени, покупал-собирал им игрушки в детстве... Но нас все же любил больше. Мы часто гуляли с ним, ходили в театры. Особенно любил Владимир Григорьевич слушать Шаляпина. Но — странное дело! — так разнообразна была наша жизнь, что сегодня я затрудняюсь вспомнить какие-то отдельные эпизоды... Все время вокруг него были люди. Все его знали, все ценили — так мне, во всяком случае, казалось. Он был общительным, жизнелюбивым человеком... Но эта общительность характеризует его далеко не полностью. Он был сложным, думаю, очень сложным человеком. Все время, даже в самые, казалось бы, беззаботные минуты, был сосредоточен. Как-то пришли мы на гуляние в парк, подходим к лабиринту... Там все без исключения плутали. А отец, ведомый своей поразительной инженерной интуицией, прошел его как аллею — без заминки... Нам, детям, он казался богом — необыкновенным, всемогущим. И, пожалуй, не только нам... Сейчас мне кажется, что печаль в общем-то не покидала отца, сколько я его помню. Она имела еще одно объяснение. Ни Фавий, ни Сергей, ни другие мои братья, хоть и были в разной степени причастны к инженерному делу, заметных успехов в нем не добились... Так вот, отсутствие контакта с детьми в той сфере деятельности и на том уровне, на котором отец, так сказать, пребывал всю жизнь, не могло не печалить Владимира Григорьевича. А как известно, на людях — а он всегда был на людях — одиночество переживается острее.

Больше того, наша жизнь, жизнь детей Шухова, была какой-то... нескладной. Вот я, например: занималась балетом до фанатизма — и вдруг сломала ногу. Увлеклась математикой, добилась некоторых успехов в шахматах — а всю жизнь вздыхаю о карьере балерины! Фавий играл на скрипке, да как-то без особой удачи. Не знаю, но все мы, по-моему, делали не то, что должны были делать по призванию. Может, этот разлад между мечтами и действительностью как-то связан с внешне неприметным, «негромким», но глубоким духовным разладом между родителями?.. Он до

старости работал одержимо, постоянно. В 84 года он еще без очков читал чертежи, интересовался всеми техническими новостями: от нефтепровода в Бирме до опытов радиотелеграфной связи между Америкой и Японией. Прочитывал все значительные технические журналы. «Для инженера самое главное — научиться работать с книгой, — любил говорить Владимир Григорьевич, — а я это усвоил неплохо»<sup>[114]</sup>.

Добавим к мемуарам дочери, что из троих сыновей Шухова до старости доживет лишь Сергей (умер в 1969 году), Владимир умрет в 1919 году, а Фавий в 1945-м, вернувшись из ссылки, куда он попадет вскоре после смерти отца.

Парк, о котором вспомнила Вера Шухова, — это легендарные Сокольники, излюбленное место гуляний москвичей разных возрастов и многих поколений. Туда ездили семьями, часто бывали в Сокольниках и Шуховы. Парк был юродским и вполне доступным разным сословиям: много зелени, цветов весной и летом, аккуратные дорожки с фонарями, пруды, мостики, горки, беседки, карусели. Можно было доехать на извозчике, а можно и на конке. Была эстрада для концертов, где выступали известные музыканты. Был там у Путяевских прудов и знаменитый лабиринт, в котором плутали москвичи, оглашая окрестности громкими криками: «Ау-ау!» Лабиринт представлял собой пять больших перекрещивающихся с друг другом круговых аллей — на карте это очень напоминает пять олимпийских колец. Вот этот-то лабиринт без запинки преодолевал Владимир Григорьевич.

Всей семьей Шуховы ездили гулять в Серебряный Бор, в Царицыно, на Воробьевы горы. Это было традицией той эпохи. Уезжали на целый день, провизию брали с собой, для чего старшим детям могли доверить заехать за своеобразным сухим пайком в любимый трактир. Будущему приятелю Ивану Шмелеву, автору «Лета Господня», родные доверяли съездить в Охотный ряд в трактир Егорова «взять по записке, чего для гулянья полагается: сырку, колбасы с языком, балычку, икорки, свежих огурчиков, мармеладцу, лимончиков»<sup>[115]</sup>.

На Воробьевы ездили обзирать Москву с птичьего помета. Здесь можно было и без собственной провизии обойтись, а отобедать в ресторане Степана Крынкина, известном своим уникальным расположением. Гости Крынкина любовались панорамой Первопрестольной. К услугам особо интересующихся была предоставлена подзорная труба. У Ивана Шмелева читаем: «У Крынкина на Воробьевке — труба! востроломы вот на звезды смотрят! И повалят к Крынкину еще пуще. Востроломы, сказывают, на



месяце даже видят, как извозчики по мостовым катают!.. бывают они у Крынкина, пиво трехгорное уважают».

Для маленьких детей посмотреть в подзорную трубу, да еще и найти свой дом — что может доставить больше удовольствия! Художница Валентина Ходасевич, ровесница детей Шухова, вспоминала: «Это было знаменитое место. Там можно было, правда, дорого, но хорошо поесть. Знаменитые были там раки — таких огромных я больше никогда нигде не видела. Выпивали там тоже лихо. Слушали хоры русские, украинские и цыганские. Были и закрытые помещения, и огромная длинная открытая терраса, подвешенная на деревянных кронштейнах — балках, прямо над обрывом. На ней стояли в несколько рядов столики. Очень интересно было сверху смотреть на всю Москву (именно всю, так как во все стороны видно было, где она кончалась, — не так, как теперь). Я никак не могла понять, почему про Москву говорят «белокаменная». Ведь с террасы Крынкина я видела в бинокль главным образом красные кирпичные дома. Особенно мне нравилось наблюдать веселую жизнь внизу по склону, среди деревьев. Мелькали маленькие яркие фигурки, то скрываясь, то появляясь. Взлетали на качелях девушки и парни, визжали, играли в горелки и прятки. Я готова была просидеть или даже простоять, наблюдая все происходящее, хоть целый день. Иногда я уговаривала родителей спуститься вниз по склону в лес, и, нагулявшись там, мы опять, вторично возвращались наверх в ресторан и опять закусывали. К этому времени в ресторане многие были странно шумными или разомлевшими и требовали цыган. Под их за душу хватающие песни, романсы и танцы сильно расчувствовавшиеся толстые бородатые купцы в роскошных поддевках и шелковых косоворотках начинали каяться, бить рюмки, вспоминать обиды и со вздохами и охами плакать и рыдать, стучаясь головой об стол и держась рукой за сердце. До сих пор запомнилось это свинство. Требовали подать на стол понравившуюся цыганку. Их старались унять и подобострастным голосом говорили: «Ваше благородие, рачков еще не угодно ли-с? Можно подать сей минут!»<sup>[116](#)</sup>. Еще более захватывающими были катания на моторных лодках через Москву-реку, которые для этой цели специально держал владелец ресторана.

И все же большую часть жизни подрастающие ребяташки проводили дома. Конечно, как и всякие дети, шуховские тоже шалили, но они не должны были выводить из себя отца. В то время строгость наказания также была ранжирована. За тот или иной проступок могли лишиться сладкого, не пустить на прогулку, поставить в угол или оставить дома, когда всей семьей уезжают, например, в Сокольники. Но и частыми подарками детей

старались не баловать, держали детей в рамках. И потому так любили семейные праздники, главным из которых было Рождество, отмечаемое вплоть до 1917 года 25 декабря.

Рождество или «Елка» — так раньше называли этот праздник — отмечалось у Шуховых широко, как и во всех дворянских семьях. Девочки заранее, чуть ли не за месяц, вместе с матерью делали игрушки на елку, они были неприхотливые, но очень дорогие сердцу — бумажные цветные гирлянды, склеенные коробочки, картонные фигурки, золотили орехи. В день праздника в большой гостиной ставилась ель, становившаяся центром торжественного вечера.

««Елка» приурочивалась к празднику Рождества, поэтому устраивали ее либо вечером в день праздника 25 декабря, либо, по немецкому обычаю, накануне, в так называемый сочельник. «Елка», как и сейчас, была праздником по преимуществу детским. Установка дерева и его укрепление сопровождалась традиционной законспирированностью: дети не допускались к украшению елки, не должны были знать, что на ней окажется и какие подарки будут им сделаны. Почти в каждом дворянском особняке имелась зала — комната, предназначенная исключительно для танцев и в другое время никому не нужная. В ней только по стенам стояли стулья, а в ее конце — рояль. Это и способствовало елочной «конспирации». Примерно за сутки до празднества в зале на деревянном кресте устанавливалась большая, высокая елка. Туда же переносились свечи, украшения и подарки, и взрослые представители семьи, заперев двери на ключ, приступали к украшению дерева. Так как «елке» придавалось значение религиозного праздника, то верхушка дерева неизменно увенчивалась «рождественской звездой» из золотой или серебряной бумаги с соответствующими лучами, а среди прочих украшений, подобных теперешним, висели картонные ангелы.

В отличие от теперешней елки мало было уделено внимания Деду Морозу и преобладали хлопушки и шоколадные бомбы с сюрпризами, первые с бумажными колпаками, а вторые с медными брошками или колечками с каменками. Было тоже много позолоченных и посеребренных грецких орехов, мандаринов и крымских яблок и всякого рода бонбоньерок — картонных фигурных коробочек с конфетами. Легкие игрушки (куклы, дудки и проч.) тоже часто висели на елке. Все это вешалось на шерстяных нитках разного цвета. Крест под елкой закрывался ватой, обсыпанной «снежными» блестками. Вокруг него клались и устанавливались подарки. Их ассортимент, состоявший из всевозможных игрушек, был примерно тот же, что и сейчас: деревянные лошади всех размеров, тележки, сани, ружья,

коробки с игрушками, куклы, волчки и проч. Но не было автомобилей, их заменяли заводные паровозы и вагоны с комплектом складных жестяных рельс. Были и овальные лубяные коробочки с набором оловянных солдатиков всех родов оружия», — вспоминал князь Владимир Долгоруков.

На Рождество Шухов в честь праздника садился за фортепьяно, играл на фисгармонии. Сын Сергей помнил, что к фортепьяно был приставлен проигрыватель с катушками с бумагой, на которой были пробиты полосы и кружочки. При нажатии клавиш приходил в движение молоточек, бьющий по клавишам. Так исполнялись известные классические произведения, любимые Шуховым, — «Полонез» Огинского, «Рапсодия» Ференца Листа, «Благословляю вас, леса» Петра Чайковского. Последний романс Владимир Григорьевич особенно часто исполнял сам, обладая красивым баритоном.

К пяти часам вечера детей с гувернанткой впускали в гостиную. Зажигались свечи на елке, звучало фортепьяно, громко напоминали о себе хлопушки. Все подходили к елке, водили хоровод, получали подарки, разворачивали красивые свертки. Елка была свежая, пахла хвоей и неповторимым лесным ароматом. Пели немецкие рождественские песни, в частности «О Tannenbaum!» («О елочка!»). Русская песня «В лесу родилась елочка» появилась позднее. А в столовой уже кипел самовар, чай пили с вкусными печеньями. Подавали и сваренный домашний шоколад. А затем — спать в свои кровати, на спинках которых вешали чулочек. Ночью родители клали в этот чулочек рождественские подарки. Утром детишки, открыв глаза, первым делом лезли в чулочек за игрушкой. А затем вновь шли к елке, искали и находили шоколадные конфеты и монпансье.

У родителей хлопот было не меньше, нужно было купить подарки, отправить всем родным, друзьям и знакомым поздравительные открытки (или визитные карточки в знак внимания), подготовиться к рождественским визитам. «Праздничный день начинался церковными службами, ходили к заутрене и ранней обедне. По возвращении из церкви дети награждались подарками, а также вся прислуга. С черного хода приходили с поздравлениями дворники, кучера, трубочисты, почтальоны, ночные сторожа и тому подобные лица, имеющие какое-либо отношение к хозяевам, и оделявшиеся некоторыми суммами. Визиты родственников и знакомых начинались рано, чуть ли не с 9 часов; одни уезжали, другие приезжали, приходили приходские священники с крестом, пели тропари празднику, кропили святой водой всех подходящих приложиться ко кресту, попозднее приезжали знакомые монахи из монастырей, и весь день проходил в сутолоке и суете, надоедливой и малоинтересной. Всех приезжающих приглашали в столовую, где на длинном столе стояли разные

закуски, вина, с разными затейливыми и вкусными блюдами»<sup>[117](#)</sup>, — вспоминал Николай Варенцов.

Ну а после Рождества — Святки с ряжеными и Новый год...

## ***Глава тринадцатая***

# **ЧЕРНАЯ ИКРА НА СТОЛЕ И СВОЙ ДОМ В МЕДВЕЖЬЕМ ПЕРЕУЛКЕ**

К началу долгожданного XX столетия, которому суждено будет стать не только веком моторов и мировых войн, но и воплотить грандиозные затеи многих великих изобретателей, Владимир Шухов считался более чем обеспеченным человеком, закономерно принадлежавшим к так называемому зажиточному среднему сословию российского населения. Достаточно сказать, что за один лишь 1900 год он заработал 145 070 рублей серебром (в два раза меньше Бари, но в 30 раз больше, чем простой инженер в его конторе). Зачастую скупая информация о заработке того или иного человека в отжившую уже эпоху ничего нам не говорит, а вот сравнение с доходами его современников позволяет обозначить истинный уровень жизни персонажа. Так вот, для сравнения: жалованье генерал-губернатора Москвы великого князя Сергея Александровича достигало 1000 рублей, депутат Государственной думы первого созыва получал за свои труды 350 рублей, наконец, оклад высших сановников империи, министров, членов Государственного совета, так удобно устроившихся на знаменитой картине Ильи Репина, превышал 1500 рублей в месяц.

Микроскопическими по сравнению с зарплатами чиновников выглядели ежемесячные жалованья домашней прислуги — до 5 рублей у женщин и до 10 рублей у мужчин; у провинциальных учителей мелких классов, мелких чиновников, библиотекарей, санитаров и прочих — в среднем 20 рублей (ну а московский дворник — и того меньше, 18 рублей). Врачи земских больниц получали в среднем 70 рублей, заведующие — 115 рублей в месяц. Профессор Императорского училища мог получать до 250 рублей, учитель гимназии — до 80 рублей. Начальники почтовых и железнодорожных станций больших городов могли зарабатывать до 250 рублей в месяц. В армии оклад штабс-капитана был более 100 рублей, полковника — более 300 рублей, генерал-майора — 500 рублей и выше (не стоит забывать и о специальных надбавках, квартирных и караульных). Ну а Владимир Григорьевич Шухов в пересчете на месяц в среднем зарабатывал более 12 тысяч рублей, причем именно зарабатывал, а не

получал, как некоторые.

Финансовое состояние семьи Шуховых было как никогда прочным, чему способствовало успешное развитие конторы Бари, деятельность которой была на подъеме особенно после введения в России золотого стандарта. В конце XIX века министр финансов Российской империи Сергей Витте провел денежную реформу, целью которой был свободный обмен рублевой наличности не только на серебро, но и на золото. Один царский рубль приравнивался к 0,77 грамма чистого золота. Покупал золотые монеты и Владимир Григорьевич, правда, брал он их все равно только в перчатках.

Рос не только золотой запас страны, но и потенциал активно работающих ее граждан в различных отраслях промышленности, в сфере науки, инженерии, торговли. Увеличился и объем инвестиций в производство, приводя к повышению спроса на услуги разного рода проектных и конструкторских фирм, расплодившихся в России изрядно. Тем не менее контора Бари держала очень высокую планку и по качеству оказываемых услуг, и по срокам, и по цене. Все это, конечно, отражалось на кармане Владимира Григорьевича. Чтобы понять возможности Шухова в начале XX века, достаточно приглядеться к ценам на основные продукты и услуги. В семье работал лишь ее глава, супруга его, по традиции, сидела дома, что опять же отвечало и его воззрениям на распределение обязанностей мужа и жены. Что он мог себе позволить при средней зарплате в 12 тысяч рублей в месяц?

Бутылка водки объемом 0,61 литра — а ее производство было монополизировано государством — стоила в казенной винной лавке соответственно 40 («красноголовка», то есть с красной крышкой) и 60 копеек («белоголовка»). Мерзавчик», то есть бутылочка объемом 0,06 литра, обходился страждущему всего лишь в 6 копеек. За ту же сумму можно было купить и литр разливного пива, бутылочное стоило дешевле раза в три. Хорошее вино — еще дороже, до 9 рублей за бутылку 0,75 литра. Самым дорогим алкогольным продуктом был коньяк, его стоимость могла доходить до 100 рублей в зависимости от выдержки. Но дело том, что Владимир Григорьевич пил мало, ведя трезвый образ жизни — оно и понятно при его загруженности и уникальной трудоспособности, не требующей дополнительного допинга.

Шуховы хорошо питались, не скупясь на полезные продукты, столь богатые ценными для подрастающих детей витаминами и минералами. В пересчете на килограмм цены тогда были следующими: черный хлеб (батон 100 граммов) — 3 копейки, белый сдобный хлеб (батон в 300 граммов) — 7

копеек, мука ржаная — 6 копеек, мука овсяная — 10 копеек, мука пшеничная высшего сорта — 24 копейки. Соль поваренная — 3 копейки, макароны — 20 копеек, вермишель — 32 копейки, сахарный песок — 25 копеек, рафинад отборный — 60 копеек. Ну а с рафинадом, конечно, чай листовой — 3 рубля, кофе зерновой — 2 рубля, детишкам пряники тульские с вареньем (80 копеек) и конфеты шоколадные от Эйнема (3 рубля за килограмм!).

На завтрак Шухов предпочитал помимо чая вареные яйца (25 копеек за десяток), любил молочные продукты — молочко парное (14 копеек за литр), сливки (60 копеек за литр), сметанку (80 копеек за литр), вкуснейший творожок (25 копеек за килограмм), «Российский» сыр (70 копеек за килограмм), «Швейцарский» сыр (40 копеек за килограмм), масло сливочное (1 рубль 20 копеек за килограмм — дороговато!), подсолнечное масло (40 копеек за литр).

Владимир Григорьевич не был вегетарианцем, на домашнем столе всегда было мясо — телятина парная (70 копеек за килограмм), отборная свинина (30 копеек за 1 килограмм), курятина парная (80 копеек за килограмм) и т. д. Но рыбу он любил больше, ибо в ней имелось так много фосфора, полезного для умственной работы. Рыбы в России тогда было много. Ее принято было закупать в Охотном ряду: окунь по 28 копеек, судак по 50 копеек, сом по 20 копеек, лещ по 24 копейки, мороженная горбуша по 60 копеек, мороженная семга по 80 копеек, мороженный осетр по 90 копеек за килограмм.

«Истый москвич без покупок в Охотном ряду обойтись не может», — признавался Петр Боборыкин. В Охотном ряду можно было купить все, что душа пожелает. Лишь бы деньги были. В «Анне Карениной» находим: «Из театра Степан Аркадьич заехал в Охотный ряд, сам выбрал рыбу и спаржу к обеду». А вот самому Льву Толстому ходить за продуктами в Охотный ряд было некогда. Это важное дело он доверил супруге Софье Андреевне, сообщавшей ему 14 мая 1897 года из Москвы: «Получила сегодня твое ласковое письмо, милый Левочка, и потом все радовалась, и когда шла по Пречистенке в Охотный ряд покупать вам, вегетарианцам, провизию»<sup>{118}</sup>. В семье помимо самого Толстого вегетарианскую пищу предпочитала его дочь Мария. А вообще вегетарианство получило в Первопрестольной известное распространение со всеми признаками моды. Если простой люд не ел мяса по бедности, то богатеи сидели на диете. Например, купец Сергей Щукин, мануфактурный король России, ел только вегетарианскую пищу и семью свою призывал.

В семье Шуховых за провизию также отвечала жена Анна Николаевна.

Осталась даже фотография, на которой она представлена при полном параде в Охотном ряду на фоне многочисленных вывесок. Ее голову украшает изящная шляпка, в модном костюме, в правой руке она держит трость, в левой — дамскую кожаную сумочку, судя по объему которой еще полную — значит, супруги Шуховы и их молодая спутница — племянница Шухова княгиня Е. Е. Гагарина в светлом пальто — только-только пришли за покупками. Как говорили в народе, «Охотный ряд — кишки говорят, язык песни поет, брюхо радуется». Помимо всевозможного масла и сыров, колбас вареных и копченых, ветчины, окорока и буженины, рыбы живой, соленой, вяленой и сушеной, шли в Охотный ряд и за особыми деликатесами. Например, изготовленными из специально выращенной породы свиней английскими сосисками, фаршированными трюфелями, белыми грибами, сыром с плесенью, а также портвейном тридцатилетней выдержки. Стоили эти сосиски недешево, но попробовать их стоило.

И, конечно, икра дюжины видов. Ох, как любил ее Владимир Григорьевич! Это было главным лакомством его жизни — вероятно, в небогатые студенческие годы он икры ел мало. Поклонники писателя Стендаля и его романа «Красное и черное» ощущали себя в икорном ряду как в своей стихии. Это сегодня магазины заполнены искусственной икрой (дожили!), а обыватель запомнил из своего золотого советского детства лишь черную и красную. А прежний москвич интересовался не цветом, а прежде всего вкусовыми качествами. Икра продавалась осетровая, белужья, севрюжья, горбуши и кеты, нерки и кижуча, форели и кумжи, тайменя и семги и прочей лосося. Но и этого было еще недостаточно. Приди мы сегодня в Охотный ряд, пришлось бы запастись старыми справочниками. Ибо на наш вопрос: «Почем икра?» — продавец поставил бы нас в неловкое положение своими ответами: «Какую изволите? Зернистую почковую? Паюсную? А может, ястычную? А троичную не желаете отведать? Только что привезли в бочонках, прямо с Каспийского моря!» (Именно на Каспии жил таможенник Верещагин, которого, как мы помним, жена закармила черной икрой.) Троичную икру делали на особый заказ, протирая через сито, купали в теплом рассоле, затем вынимали, пока не стечет, и везли в бочках в Первопрестольную. Черная зернистая икра стоила 3 рубля 20 копеек, черная паюсная первого сорта — 1 рубль 80 копеек, второго сорта — 1 рубль 20 копеек, третьего сорта — 80 копеек, красная соленая — 2 рубля 50 копеек за килограмм. И все это было, заметьте, отечественного производства. Можно было пойти на голодный желудок в Охотный ряд и, пробуя все подряд, наесться на неделю вперед. Ну что здесь скажешь, как побил повторять известный московский



острослов Николай Павлович Смирнов-Сокольский: «Об этом надо было думать в семнадцатом году!» А нам сегодня осталось вкушать разве что икру заморскую, баклажанную.

Анна Николаевна умела торговаться — искусство, очень пенимое продавцами, большой доход которым приносил обсчет покупателя. Как писал еще Гиляровский, «главными покупателями были повара лучших трактиров и ресторанов, а затем повара барские и купеческие, хозяйки-купчихи и кухарки. Все это толклось, торговалось, спорило из-за копейки, а охотнорядец рассыпался перед покупателем, памятуя свой единственный лозунг — «не обманешь — не продашь». Беднота покупала в палатках и с лотков у разносчиков последние сорта мяса: ребра, подбедерок, покровку, требуху и дешевую баранину-ордынку. Товар лучших лавок им не по карману, он для тех, о которых еще Гоголь сказал: «Для тех, которые почище». Но и тех и других продавцы в лавках и продавцы на улицах одинаково обвешивают и обсчитывают, не отличая бедного от богатого, — это был старый обычай охотнорядских торговцев, неопровержимо уверенных — «не обманешь — не продашь»<sup>[119](#)</sup>. О таком вот продавце, который мастерски и объегорит, обвесит и обманет, сочинила свое стихотворение поэтесса Надежда Лохвицкая (Тэффи):

*А еще посмотрела бы я на русского  
мужика,  
Хитрого, ярославского, тверского  
кулака,  
Чтоб чесал он особой ухваткой,  
Как чешут только русские мужики —  
Большим пальцем левой руки  
Под правой лопаткой.  
Чтоб шел он с корзинкой  
в Охотный ряд,  
Глаза лукаво косят,  
Мохрится бороденка: —  
Барин! Купи куренка!  
— Ну и куренок! Старый петух.  
— Старый?! Скажут тоже!  
Старый. Да ен, може,  
На два года тебя моложе!*

Доступнее икры всех сортов были овощи: картофель нового урожая по 15 копеек (старого втрое дешевле), капуста свежая по 10 копеек (квашеная по 20 копеек!), лук репчатый по 5 копеек, морковь по 8 копеек, помидоры по 45 копеек за килограмм. Запасаться провизией ходили и на Смоленский рынок — в дальнейшем Шуховы поселятся в его окрестностях.

В том же Охотном ряду можно было и отобедать в известных на всю Москву трактирах — у Тестова или Егорова, например. Услужливые официанты-белотельцы (так прозвали выходцев из Ярославской губернии, захвативших трактирное дело Первопрестольной) могли накормить до отвала и недорого, всего за полтину, то есть 50 копеек. Обед состоял, как и положено, из первого, второго и третьего (стопка водки!). Пантелеймон Романов в своем романе-эпопее «Русь», писавшемся лет через десять после Октябрьского переворота, вспоминал: «Хорошо бы сейчас в трактире Егорова в Охотном ряду заказать осетрину под крепким хреном, съесть раковый суп в «Праге» и выпить бутылку старого доброго шабли с дюжиной остендских устриц!» Не слишком ли много хотел писатель?

Поясним, что столь низкие цены были прямым следствием маленьких зарплат в Российской империи, достаточно сказать, что средняя зарплата рабочих начиная с 1880 года по 1913-й выросла всего на 50 процентов, составив 24 рубля в месяц. Для сравнения: в США этот показатель составлял 112 рублей, в Великобритании — 61 рубль, в Германской империи — 57 рублей, в Австро-Венгрии — 44 рубля, во Франции — 41 рубль. То есть Россия плелась в хвосте. И, конечно, низкая стоимость продукции конторы Бари по сравнению с иностранными конкурентами не в последнюю очередь связана с низким уровнем зарплат российских рабочих.

На фотографиях, запечатлевших Владимира Григорьевича в редкие минуты отдыха, мы видим его всегда одетым в костюм, на ногах — тщательно вычищенные ботинки с высокой шнуровкой, модные в начале века. Красивый галстук (даже на даче), приталенный сюртук — Шухов оставался стройным всю жизнь. Верхнюю одежду шили на заказ у портных. Пошить один костюм из хорошей ткани стоило 15 рублей, пальто — 20. Ботинки обходились в 3–7 рублей в зависимости от фасона и производителя.

Все эти траты, конечно, следует умножить на пять, а то и на шесть, ибо семья у Шухова была большая, с ним жила и его престарелая матушка Вера Капитоновна. Но все равно деньги оставались, и в большом объеме, их можно было бы потратить, к примеру, на покупку автомобиля. Контор по их продаже было немало в Москве к началу 1910-х годов (да на той же Мясницкой). Достаточно открыть старые газеты, на страницах которых мы

видим предложения от всемирно известных марок, таких как «форд», «фиат», «паккард»: «На наших машинах в Северо-Американских штатах ездят все миллиардеры!» Стоили они и 5, и 7 тысяч рублей. Но Шухов мог бы купить недорогой «Детройт» за 1850 рублей, это уже было бы большим прогрессом. Владимир Григорьевич был прижимистым хозяином, что стало отражением его стиля работы.

Однако изобретатель предпочитал ходить пешком или пользоваться услугами извозчиков. Один такой извозчик, сидящий на козлах, попал в кадр Шухова — весь в белом, румяный, подпоясанный ремнем, еле-еле сходящимся на огромном пузе, с вожжами в руках, приветливо посматривает и ждет, пока вылетит «птичка». В среднем поездка по центру города на пролетке обходилась в 10 копеек, а трамвай еще дешевле — 5. Кстати, Владимир Григорьевич фотографировал и в трамвае — на снимке запечатлены гимназист и еще один пассажир, видимо, коллега по работе, заинтересованно выступающих в роли фотомоделей.

У богатых деловых людей России, купцов, да и фабрикантов, было принято проводить отпуск в Европе. Например, Иван Щукин предпочитал Биарриц, куда он выезжал не только со всеми детьми, но и поваром, кухаркой и даже своими продуктами и тарелками. Такая была причуда. Шухов же если и позволял себе отпуск, то довольно редко: «Он очень много работал и редко выезжал с семьей отдыхать, обыкновенно оставался один дома»<sup>[120](#)</sup>. Но со своими доходами Владимир Григорьевич мог бы себе позволить чуть ли не ежегодно покидать пределы своего отечества. Всей семье запомнился отпуск 1900 года, когда Шуховы поехали в Крым.

Дорого ли было передвигаться по железной дороге? Билет в купе первого класса Москва — Петербург стоил 16 рублей (в сидячем вагоне — 6 рублей 40 копеек). Из Москвы в Тверь первым классом можно было доехать за 7 рублей 25 копеек, а третьим за 3 рубля 10 копеек. Услуги носильщиков — 5 копеек. А вот стоимость билета в ложу Большого театра, где показывали любимые Шуховым оперы и балеты, доходила до 37 рублей. В партер — дешевле, 3–5 рублей, на галерку 30 копеек. При своей занятости Владимир Григорьевич баловал театр своим посещением часто. А когда не было времени — доверялся патефону (40 рублей) и роялю (200 рублей).

Но главным приобретением Владимира Григорьевича стал свой дом. К 1900 году семья Шуховых уже два года жила в Приарбатье, в собственном одноэтажном доме в Медвежьем переулке, соединяющем Скатертный и Мерзляковский переулки. В этой книге впервые указывается верный адрес — обычно пишут, что Шуховы жили в Скатертном переулке, но это не так.

А переулочек-то маленький, всего ничего: 100 метров. В старом справочнике улиц Москвы 1901 года читаем: владение Шухова Владимира Григорьевича 291/254. Стоимость дома едва ли превысила 30 тысяч рублей. Достаточно привести такой пример: в 1882 году, то есть менее чем за два десятилетия до этого, купил себе усадьбу в промышленных и не престижных Хамовниках Лев Николаевич Толстой, заплатив за нее 27 тысяч рублей.

Особняк давно снесен, на его месте ныне дом 2. Шухов сфотографировал этот дом — приземистый, белокаменный, своими одиннадцатю окнами выходящий на выдавшую виды бульжную мостовую. Смотришь на черно-белый снимок и ждешь: вот-вот на горизонте появится водовоз, на старой кляче везущий бочку с водой. А вот за ним и золотарь, с большой кадкой, едущий к Шуховым по своему важному и насущному делу: опустошать выгребную яму. С централизованными водопроводом и канализацией в Москве в ту пору было неважно, что, конечно, обратит на себя внимание Шухова и совсем скоро приведет к положительным изменениям для горожан. Лишь 15–20 процентов домов были подсоединены к городской канализации, а к 1917 году эта доля едва превысила 50 процентов. Грязь и нечистоты были обычным явлением на улицах, можно себе представить отношение к этому безразличного Владимира Григорьевича.

Интересно, что проблемой наведения санитарного порядка в Москве власть озаботилась после опустошительной по своим масштабам эпидемии чумы в 1771 году. Тогда и обязали владельцев домов иметь выгребные ямы, для периодической очистки которых они должны были приглашать за специальную плату ассенизаторов — золотарей. Желающих поработать по этой специальности было немного, потому часто привлекали для этого городскую бедноту, крестьян и даже осужденных, которым засчитывали часть срока. Хуже этой работы в Москве не было. Золотари делали свое вонючее дело ночью. При этом они никогда не спешили, чувствуя свою необходимость и отсутствие конкуренции в виде бачка с унитазом, посему ямы нередко переполнялись, издавая непередаваемый аромат. Золотари передвигались по Москве как партизаны — в сумерках и обозами.

«При появлении обоза, — делились впечатлениями горожане, — обыкновенно ночью и при выкачивании нечистот в бочки зловоние достигало наивысшей степени и было ощущаемо вдалеке от того двора, где работа происходила. Проезжая по улице, обоз надолго оставлял за собою зловонный след. Москва тогда, в особенности по ночам, была зловонным городом. Тихая лунная теплая весенняя ночь, цветет по дворам и в садах

сирень, по улицам мелькают тени влюбленных парочек, и вдруг откуда-то повеет струя такого аромата, что только затыкай носы. Рабочие частных ассенизационных обозов, грязные, обыкновенно крайне плохо одетые, совсем оборванцы, это занятие было уже последним делом, к которому приводила крайняя нужда, были предметом юмористики московских обывателей. Их называли ночными рыцарями, золотарями, очевидно по ассоциации контраста»<sup>{121}</sup>. Медвежий переулочек был не исключением в этом ряду.

И вот в такой пахучей атмосфере москвичи еще и умудрялись шутить, завидя ассенизационный обоз, похожий издалека на пожарную команду, остряки кричали золотарям: «Где пожар? Где пожар?» Наполнив кадки зловонным содержимым доверху, так, что все расплескивалось на мостовые, золотари ехали все это дело сливать за городскую черту, за Камер-Коллежский вал, прямо за городские заставы, ту же Серпуховскую или Преображенскую. По этой причине дышать там было нечем. «Подъезжая к Москве на лошадях, затыкали носы от зловония, распространявшегося свалками нечистот, и даже когда уже были железные дороги, в вагонах к этому случаю закрывались окна. Историк Соловьев в этом отношении сравнивал Москву с Сатурном, вокруг которого тоже есть кольцо»<sup>{122}</sup>, — вспоминал Н. И. Кареев. А бывало, сливали канализацию прямо в Москву-реку, что за Симоновой слободой, в нижнем течении реки, куда уже до этого попадали жидкие отходы промышленных предприятий города. В своем непередаваемом сочетании и гармонии все эти подарки цивилизации разносились с соответствующим запахом и по всей Московской губернии.

В то же время использование частной земли для слива канализационных отходов становилось надежным источником постоянного дохода, выплачиваемого ее хозяевам из московского бюджета. В самом деле, а почему бы не использовать для этого собственную дачу? Это было гораздо выгоднее, нежели сдавать ее на лето. А соседи — ничего, потерпят. А еще можно перекопать удобренную таким образом землю и засадить ее овощами, которые затем не есть самому, а продавать на рынке. И не беда, что выращенная таким образом картошка жутко воняла — это выяснялось при ее варке, когда счастливый обыватель приносил ее, купленную им по дешевке и такую большую и аппетитную на вид, домой. Ищи потом этого продавца.

Когда обоз на рассвете возвращался уже с опустошенными кадками в город, тоже шутили. «Рано утром и поздно вечером мимо наших окон

громыхал обоз с бочками — на козлах, укрепленных длинными эластичными жердями к ходу полка, тряслись «золоторотцы», меланхолично понукая лошадей и со смаком закусывая на ходу свежим калачом или куском ситного. Прохожие тогда отворачивались, затыкали носы и бормотали: «Брокар едет». Часто в эту пору мелькали на улицах бочки с питьевой водой, развозившие свой товар по домам, лишенным удобства водопровода»<sup>{123}</sup>, — вспоминал Юрий Бахрушин. Между прочим, выражение «дойти до ручки» происходит от золотарей: это они своими грязными руками держали калач за ручку, чтобы не испачкать всю булку.

И Шухов, и его соседи обязаны были платить за вывоз канализации. Но если Владимир Григорьевич исправно отсчитывал свои кровные рубли за коммунальные платежи, то некоторые несознательные граждане закапывали отходы жизнедеятельности прямо во дворе, значительно ухудшая санитарно-эпидемиологическую обстановку. Таких пытались штрафовать. Еще при генерал-губернаторе князе Долгоруком размер штрафа установили в 500 рублей, предусмотрели и трехмесячный арест. Но и здесь москвичи находили выход из положения. Почти в то же время, что Шухов купил дом в Медвежьем переулке, недвижимость в Замоскворечье приобрели и родители Юрия Бахрушина: «После приезда моих родителей из своего заграничного путешествия 1900 года они переехали со мной в новый, только что отстроенный дом, в котором и протекла моя последующая жизнь. Дом этот был воздвигнут рядом со старым зданием, в котором я родился на месте знаменитых королевских садов, занимавших целый квартал. Сад этот был того же типа, что и деда Носова, но еще более обширный, также с оранжереей, огородом, фруктовым садом, беседками, цветниками и прочими купеческими затеями, вызванными игнорированием дач и нелюбовью к передвижениям. Старуха Королева, продавая владенье, как особым достоинством своей земли хвасталась перед покупателями наличием поглощающих колодцев. Конечно, это сообщалось по секрету, так как это «достоинство» уже преследовалось тогда законом. Поглощающие колодцы были своеобразные скважины в земле, обладавшие способностью всасывать в почву все, что в них попадало. Благодаря этому владельцы участков с такими особенностями грунта были избавлены от трат по вывозу мусора со своего владения. Вся эта отвратительная грязь сваливалась в колодец и исчезала. А там дальше владельцу было наплевать, что впоследствии это попадало в подземные ключи, питавшие многочисленные тогда колодцы питьевой водой. Впоследствии эти

поглощающие скважины чуть не сыграли с нами дурную шутку»<sup>{124}</sup>.

И уже крайностью было, когда ночами отдельные москвичи выливали содержимое выгребных ям непосредственно на улицу, а лучше — если сразу в местную речку, в Яузу, Неглинку или какую-другую водную артерию. Подобная нелегальная канализация была обнаружена в свое время в Катковском лицее и Голицынской больнице, что уж говорить про мещан.

Первобытной была и уборка мусора, кучи которого постоянно возникали то тут, то там. И эта традиция — вываливать всякую грязь на улицы была живуча в Первопрестольной, что роднило ее и с другими европейскими городами, где непременно следовало по крайней мере одну руку держать свободной — дабы ею зажимать нос. Можно понять гоголевского городничего, сетовавшего, что «возле того забора навалено на сорок телег всякого сору. Что это за скверный город! только где-нибудь поставь какой-нибудь памятник или просто забор — черт их знает откуда-то и нанесут всякой дряни!». Со времен «Ревизора» мало что поменялось. Мусор копился месяцами, залеживался до зимы, замерзал, а по весне напоминал о себе ни с чем не сравнимым запахом.

По причине захламленности в Москве была и тьма крыс. Художница Валентина Ходасевич запомнила на всю оставшуюся жизнь увиденное ею однажды на берегу Москвы-реки отвратительное зрелище: «Москва-река текла тогда в естественных своих берегах — земля, песок и трава, кое-где свалки мусора. Отец сказал: «Ну, теперь смотри на большой длинный дом на другой стороне реки, смотри на соединение дома с землей, и ты увидишь...» Не успел отец и договорить, как я увидела, что кто-то невидимый разворачивает вдоль всего длиннющего здания (это были интендантские склады) черный ковер, который быстро раскатывается по набережной, спускается вниз к Москве-реке и странно шевелится внутри себя, спускаясь по откосу, покрытому молодой зеленой травкой с проплешинами земли и песка. Передняя кромка «ковра» понемногу делается зигзагообразной, а дальние отрываются в отдельные куски, и все несется лавиной к воде и в воду... Это крысы. Миллионы крыс вышли на водопой. Сначала я очень испугалась — не переплывут ли они реку и не полезут ли на нас, но отец меня успокоил — этого не будет: они, напившись и поплавав, вернутся домой в склады, где им неплохо — там они живут и «обедают»<sup>{125}</sup>.

Отдельная проблема в Москве той эпохи — малое число общественных туалетов и неразвитость культуры поведения в городе как таковой. Нужду справляли где попало — в переулке, подворотне, подъезде



и т. д. Как сообщал путеводитель 1881 года, «каждый дворник обязан указать всякому это место, чего следует, однако, избегать, так как указываемые места большею частью неопрятны. Удобнее всего зайти в первую попавшуюся, только не 3-го разряда, гостиницу, дав предварительно швейцару или коридорному на чай 5 или 10 копеек. Ватерклозет общий, довольно чистый, на Ильинке против Биржи, сзади Новотроицкой гостиницы на узкой Певческой пинии, в проходных сенях, где спуск в подвальный этаж»<sup>{126}</sup>.

Не все горели желанием раскошеливаться на отправление естественной нужды, куда проще забежать в тот же Медвежий переулок... И потому даже спустя полтора десятка лет старожилы удручались. «Москва донине, несмотря на водопровод и канализацию, не может добиться чистого воздуха, — писал юрист Н. В. Давыдов, — и к иным дворам лучше и сейчас не подходить. Места стоянок извозчиков, дворы «постоялых», харчевен, простонародных трактиров и тому подобных заведений и, наконец, все почти уличные углы, хотя бы и заколоченные снизу досками, разные закоулочки (а их было много!) и крытые ворота домов, несмотря на надписи «строго воспрещается», были очагами испорченного воздуха...»<sup>{127}</sup>

В том числе и по озвученным причинам москвичи так стремились летом попасть за город, на дачу: там ведь не пахнет! И в этом Шуховы были не оригинальны. А теперь представим себе: рафинированный интеллигент Владимир Григорьевич по привычке каждое утро шагает на работу пешком, по мостовой... Перешагивая тот тут, то там разливы оставшихся после проезда золотарных обозов нечистот, чтобы не вляпаться. А воздух какой! Более тяжкое испытание человеку в отлично начищенных туфлях трудно придумать. Конечно, на Мясницкой с ее техническими конторами было почище, но до нее надо было еще дойти...

В те времена Москва подымалась, росла ввысь. Москвичи того времени были не в восторге от выраставших как грибы после дождя доходных домов, сетуя на то, что понаехавшие богатеи оптом скупают бывшие дворянские усадьбы, на свой лад перекраивая сложившийся патриархальный образ Москвы (к 1917 году доходные дома предоставляли до 30 процентов жилья в городе!). В центре аренда квартир была высокой, по сравнению с оплатой за жилье в доходных домах, построенных, например, на Садовом кольце. Чем больше был дом — тем дешевле были в нем квартиры.

Вот что вспоминал о той эпохе уцелевший московский дворянин



Владимир Долгоруков: «Безудержная предприимчивость подрядчиков и мастеров-каменщиков воздвигала в Москве все новые и новые так называемые доходные дома. Эти дома с «барскими» квартирами в пять-шесть комнат редко были в пять этажей. Строительство их концентрировалось преимущественно в Садовом кольце Москвы. Почти все эти дома представляют собой своеобразный образец эпохи быстрого роста капитала и русской буржуазии... Архитектурный стиль этих домов не поддается определению, в каждом отдельном случае — это пошлый стиль безвкусного, мало культурного подрядчика, привлечшего к работе такого же, как он, архитектора. То на крышу сажалась ничем не оправданная фигура дамы с роскошной прической, то ставился весьма реалистический лев, то ниши фасада украшались огромными обливными вазами, то фигурами средневековых рыцарей, неизвестно зачем установленных на фоне модернистских загогулин отделки»<sup>[128]</sup>.

И далее Долгоруков пишет совсем уж для нас непривычное: «Образцы этого рода зодчества в течение пяти-шести лет разукрасили собою улицы и переулки Москвы, придав им колорит пошлой пестроты и никчемности... Городская дума не заботилась о каком-либо планировании городского строительства, об архитектурных ансамблях не было и мысли. Никак не охранялись и не ремонтировались старинные здания, представлявшие редкие памятники русского зодчества, и к 1914 году Москва сильно изменила свой внешний облик, обезображенный постройками доходных домов».

Вот оказывается как. Многие памятники архитектуры разрушены уже до нас! Кроме того, нам, сегодняшним москвичам, даже трудно поверить, что слово «пошлость» относится в том числе и к тем доходным домам, что ныне украшают Москву и привлекают туристов. Тем не менее слово из песни не выкинешь. Одно можно сказать точно: время все расставило по своим местам и сегодня без доходных домов в стиле модерн мы представить наш город никак не готовы. А потому и признаны они памятниками архитектуры и охраняются государством. И кто знает, может быть, через сто лет те здания, что строятся сегодня и вызывают своим внешним видом гнев современников, будут признаны шедеврами архитектуры. Время покажет (жаль, что мы об этом уже не узнаем).

Шухов как передовой человек придерживался иных взглядов на архитектуру, нежели процитированный князь Долгоруков. Все новое было ему по душе, кроме того, жить в доходном доме было престижно и удобно. Не совсем права правнучка инженера, когда пишет, что, дескать, прежний дом (в Медвежьем переулке) оказался мал для семьи с пятью детьми, а

купить жилье большей площади у Шухова не было денег. Судя по растущей с каждым годом зарплате, деньги у Владимира Григорьевича водились, и немалые. Здесь дело в другом — известный инженер и даже, без преувеличения можно сказать, модный среди богатых заказчиков специалист, способен был себе позволить апартаменты совершенно иного уровня для более удобной и комфортной жизни. Иными словами, статус обязывал Шухова к переезду.

И потому в 1901 году инженер с семьей решил переехать в один из дорогих доходных домов с изящными эркерами в районе застраиваемой Остоженки. Здание только-только отстроили к концу XIX века по проекту архитектора Александра Иванова, это был огромный доходный дом «Варваринского акционерного общества домовладельцев». И сегодня это один из немногих сохранившихся в Москве адресов Шухова — дом 7, строение 1.

И тогда и сейчас это был весьма престижный квартал Первопрестольной, благодаря чему цены на жилье были здесь велики и росли постоянно (этот процесс, похоже, не имеет остановки). Богатое дворянство охотно обживало это заповедное и аристократическое место — Арбат, Пречистенку, Остоженку, соединявшиеся длинными и кривыми переулками, один из которых — Староконюшенный. Существовало даже некое понятие «староконюшенной» жизни — «средоточия московской интеллигентской обывательщины», по выражению профессора и москвича Николая Давыдова. Среди «староконюшенцев» — герои Ивана Шмелева, Бориса Зайцева, а также их старших коллег — Льва Толстого, Тургенева, Салтыкова-Щедрина. «Мои ранние годы, — пишет Зайцев, — проходили в мирной, благодатной России, в любящей семье, были связаны с Москвой, жизнью в достатке — средне-высшего круга интеллигенции русской». Свой круг, свои люди, не меняющиеся десятилетиями семейные устои и традиции сытой и тихой жизни, передававшиеся из поколения в поколение, только не в усадьбах Среднерусской полосы, а в самом что ни на есть центре города. И все это с определенным апломбом. Недаром у Боборыкина в романе «Китай-город» (1882 год) находим фразу: «Вы вобрали в себя всю добродетель нашего фобура». Фобуром в те годы называли Остожье, Пречистенку, Арбатские переулки в подражание Faubourg Saint-Germain — аристократическому Сен-Жерменскому предместью Парижа. Шухову самое место было здесь.

В то время далеко не каждый мог позволить себе въехать в «барскую квартиру», стоимость месячной аренды которой достигала 150 рублей. К услугам небогатых москвичей были так называемые «меблирашки» —

обставленные скромной мебелью комнаты, которые можно было снять за 10–20 рублей в зависимости от района, этажа и площади. Через меблирашки прошли почти все русские писатели, от Горького до Мамина-Сибиряка. Еще более скудные условия и низкие цены были на коечно-каморочные квартиры: всего 5 рублей. А вот для Шухова с его средней зарплатой 12 тысяч рублей жить в «барской квартире» было вполне доступно. Выражаясь современным языком, это было жилье класса люкс, спрос на которое отставал от предложения. Читая старые газеты, то и дело натыкаешься на объявления о сдаче «барских квартир» — значит, не все из них были заняты, а более 5 процентов даже пустовали.

Комфорт, повышение статуса жилья после переезда Шуховых из Медвежьего переулка были налицо: много комнат, в том числе и столовая, гостиная, кабинет, детская, спальни, комната для прислуги, водопровод, канализация, отопление, лифт и даже телефон. А главное, совсем иное окружение. Соседи — все как на подбор ученые и интеллигентные люди: профессура, доктора, юристы, известные актеры, в общем, средний класс императорской России. В доме в разное время проживали профессор Московской консерватории Адольф Ярошевский, редактор журнала «Математическое обозрение» Иван Чистяков, историк Митрофан Довнар-Запольский, профессор Московского университета Алексей Абрикосов, экономист Александр Мануйлов, филолог Николай Лямин, друг Михаила Булгакова, который не раз здесь бывал в поздние годы.

Семья Шуховых прожила на Остоженке с 1901 по 1904 год, пока наконец ее главой не был найден большой просторный особняк неподалеку — на Смоленском бульваре...

## **Глава четырнадцатая**

# **ИНЖЕНЕР НА ВСЕ РУКИ: ШУХОВ И ВОДОПРОВОД**

Помимо увлечения фотографией и токарными работами, Шухову впору было заняться еще и собирательством всевозможных редких значков — фалеристикой. Но если фалеристы коллекционируют по большей части чужие значки, то наш инженер обладал ими на вполне законном основании. Есть люди, до такой степени больные тщеславием, что носят на груди все что ни попади. Владимир Григорьевич как человек скромный никогда не опускался до такого. Хотя носить ему было что — мы уже писали о двусмысленном подарке Бари по случаю юбилея производства резервуаров. А вот еще один памятный знак, на нем написано — проект московского водоснабжения и годы: «1887–1890». На обратной стороне — инициалы «В. Ф. Шухов», то есть эта штука еще и именная. Обладателем красивой отметины Владимир Григорьевич стал за свой вклад в реновацию московского водопровода. Причем формально был воплощен не его проект, тем не менее Московская городская дума посчитала справедливым отметить Шухова. Почему? Разберемся во всем по порядку.

Удивительно, что, несмотря на, казалось бы, наличие Москвы-реки, долгое время горожане испытывали серьезную потребность в воде. Шухов был далеко не первым, кто озаботился проблемой водоснабжения Первопрестольной. (ведения о первом водопроводе относят еще ко временам Ивана Калиты, когда в Кремле вырыли колодец, воду из которого по деревянным трубам поднимали на поверхность земли с использованием большого колеса, приводимого в движение вручную. В дальнейшем почти все русские великие князья и цари старались усовершенствовать систему подачи воды в город, что было вызвано не только естественными потребностями, но и частыми пожарами деревянной Москвы — тушить-то надо! А горела старая столица дотла чуть ли не каждые полвека.

В истории остались и первый кремлевский водопровод, построенный в конце XV века при Иване III по проекту итальянца Петра Фрязина, и второй кремлевский водопровод, сооруженный при Михаиле Федоровиче в 1633 году англичанином Христофором Галовеем и русскими умельцами Антипом Константиновым и Трефилом Шарутиным. Этот последний водопровод неоднократно усовершенствованный и видоизменявшийся,

прослужил москвичам до 1737 года, пока не сгорел окончательно — он ведь был деревянным.

Перенос столицы в Петербург серьезно ослабил внимание власти к проблемам Москвы, пока наконец Екатерина II, задумавшаяся о возвращении Москве отнятого у нее статуса первого города империи (к этому ее подталкивал в своих письмах Дени Дидро), не соизволила в конце 1770-х годов высочайше распорядиться о начале работы над новым водопроводом. К такому решению царицу подвигли катастрофические последствия эпидемии чумы 1771 года, скорость распространения которой приписывали опять же воде, но грязной. Повальная смертность в том числе и в Москве от неизлечимой болезни, пришедшей в тот год с юга страны, привела не только к сокращению населения старой столицы на четверть, но и к бунтам, усмирять которые пришлось пушками уже после того, как московский генерал-губернатор Салтыков сбежал в страхе от разъяренного народа в свое имение Марфино.

Качество мутной московской воды оставляло желать лучшего еще и из-за плохих геологических условий — глинистой почвы, а также антисанитарии, ибо все отходы испокон веку сливали в реки и водоемы (дабы не тратиться на золотарей), потому и было столько так называемых «поганных» прудов, то есть дурно пахнущих, наполненных нечистотами, одни Чистые пруды чего стоят — их нынешнее название возникло гораздо позже, чем чистая вода пришла в Москву. Москва-река (которую никак не назовешь полноводной) и ее многочисленные притоки Яуза, Неглинка, Жабинка, Черногорязка, Нищенка вроде под боком, а воду из них пить опасно. Потому в поисках песчаного слоя колодцы рыли глубокие, но даже это не гарантировало хорошего качества воды. Разносили воду и продавали по домам водоносы с бочонками. Бедняки в зимнее время пили талую воду, народ побогаче употреблял воду из частных колодцев (один из таких был вырыт на Трех Горах), что давало неплохой доход — 10 рублей за годовой абонемент на получение воды. Это было дорого, а ведь когда-то в Москве насчитывалось до пяти тысяч (!) колодцев, однако в итоге к концу XVIII века число пригодных для питья можно было насчитать по пальцам, кроме Трехгорного это еще Андроньевский и Преображенский.

Именно 1779-й считается годом начала строительства полноценного московского водопровода — 28 июля этого года императрица Екатерина II поручила «генерал-поручику Бауэру произвести в действо водяные работы для пользы престольного нашего города Москвы»<sup>{129}</sup>. Действо должно было производиться по проекту военного инженера Фридриха Вильгельма Бауэра и называлось Мытищинский самотечный водопровод. По нему вода

должна была поступать с возвышенности, от ключевых источников села Большие Мытищи, из подрусловых вод Яузы. Мытищинская вода издавна славилась своей чистотой и вкусом, благодаря чему чаепитие в Мытищах стало легендарным.

Немец Бауэр заслужил внимание императрицы уже тем, что провел в Царское Село так называемый Таицкий водопровод, который в его честь называли «Бауров канал» и даже отметили памятной доской: «В счастливое царствование Екатерины II приведена в Сарское Село свежая вода, которой оно не имело, рачением генер. поруч. фон Бавера». Теперь ему предстояло не только повторить, но и приумножить свой успех. Помогать ему взялся еще один немец, военный инженер Иван Кондратьевич Герард.

Строили водопровод долго (четверть века!) и с перерывами. По сути, все это превратилось в стройку века, дольше по времени возводили только храм Христа Спасителя. Поначалу императрица отпустила из казны 1 миллион 100 тысяч рублей, что уже само по себе было огромной суммой и, следовательно, обозначало стратегическое значение своеобразного «национального проекта» Екатерининской эпохи. Московский главнокомандующий по царскому повелению обязан был ежедневно посылать до четырехсот солдат на строительство «водоведения».

Неприятности последовали уже вскоре. В 1783 году умирает Бауэр, его сменяет Герард, через четыре года начинается очередная Русско-турецкая война (1787–1791), для участия в которой крайне необходимы солдаты. Строительство затягивается, а главное, кончается финансирование — что вполне естественно в таких случаях, ибо чем глубже роют, тем больше закапывают денег. На удивление, сменивший свою венценосную мать Павел I, перевернувший вверх дном все, при ней основанное, не прервал стройку, а даже подбросил денег — еще 400 тысяч.

Основная часть средств ушла на строительство уникального по тем временам каменного Ростокинского акведука, из-за высокой стоимости прозванного в народе «Миллионный мост», о котором Екатерина в 1785 году будто сказала: «Он с виду легок, как перо, и весьма прочен». Длина самого большого на тот момент моста достигала 356 метров с устоями, а высота — 15 метров. Соответствующей, то есть очень высокой была и стоимость, по различным оценкам превышавшая 1,5 миллиона рублей.

Маршрут золотой (исходя из астрономической стоимости всего сооружения) воды по проекту был таков: вода из подземных ключей поднимается в кирпичные бассейны, коих было более сорока, откуда самотеком по подземной кирпичной галерее шириной в метр, высотой в 1,5 метра и протяженностью около 16 километров поступает через долину

Яузы по Ростокинскому акведуку на Сухаревку, а от нее к Самотечной площади. Завершался водопровод на Трубной площади бассейном с фонтаном. Неподалеку, на Неглинной улице, соорудили два водоразборных фонтана.

Торжественный пуск водопровода, называемого иногда Екатерининским, состоялся уже в царствование внука императрицы — Александра Павловича 28 октября 1804 года. Александр I, кстати, также добавил денег, — почти 200 тысяч. Проектная мощность составила 300 тысяч ведер в день, из расчета емкости одного ведра в 2,3 литра, но и этого растущему населению Москвы хватало не полностью. К тому же качество мытищинской воды вскоре ухудшилось — если бы вся она поступала по навесному акведуку, то есть не смешивалась с грунтовыми водами, а тут уже постепенно подземная галерея местами стала обваливаться, следовательно, вода до конечного потребителя доходила не такой чистой, как из ключей. Недостатки проектирования, невнимание к специфике московской почвы серьезно снизили эффективность водопровода и отдачу вложенных в его сооружение колоссальных государственных средств. Многие москвичи, преимущественно бедного сословия, как и прежде, брали воду из прудов и рек.

Еще до того, как Шухов взялся за систему московского водоснабжения, Мытищинский самотечный водопровод пережил три реконструкции. Первая проводилась уже через два десятка лет, в 1826–1830 годах, по проекту инженер-генерал-майора Николая Ивановича Яниша. Скорейшее начало реконструкции спровоцировал крупнейший обвал подземного трубопровода. В районе села Алексеевского соорудили водокачку (впоследствии Алексеевская насосная станция им. В. В. Ольденбергера), откуда вода шла в бак, что был установлен на втором ярусе Сухаревой башни. Из него вода раздавалась по пяти трубам к разборным фонтанам: Шереметевскому (у Сухаревки), Никольскому (на Лубянке), Петровскому (на Театральной площади), Воскресенскому (на Воскресенской площади, у входа в Александровский сад) и Варварскому (на Варварской площади). Инженер Яниш потратил на осуществление реконструкции свои личные средства.

В 1830 же году, опять же по причине плохого качества воды, в Москве разразилась очередная эпидемия смертельной болезни, на этот раз холеры. Россияне, москвичи мерли как мухи, все попрятались по домам и сидели подобно зайцам в своих норах. Недовольство населения по всей империи привело к многочисленным бунтам, один из которых — в Петербурге — пришлось усмирять лично Николаю I, о чем писал Пушкин, не смогший

прорваться к своей невесте Наталье Гончаровой — Москву окружили военными заставами. Город оказался в блокаде. Царь даже приехал в Москву, опасаясь волнений и здесь. Но Первопрестольная повела себя лучше, чем в 1771 году. Ни одного врача-немца не убили. Так вопрос чистой воды приобрел политический подтекст.

С каждым годом необходимость постройки нового водопровода становилась все более очевидной, но где взять столько средств? Тем более что казна то и дело затягивала свой и без того тонкий пояс потуже — одна война сменяла другую. И опять вспыхнула эпидемия холеры, на этот раз в 1848 году. «Паника сделалась общей. Выходя из двора, невозможно было обойтись, чтобы не встретить нескольких покойников; по пути и там и сям видны были в домах слезы смерти; ежедневно получались сведения о смерти кого-либо из родственников, соседей, знакомых или вообще известных лиц; во всех церквях были совершаемы молебствия, для которых в некоторых случаях жители нескольких приходов соединялись вместе, после чего с иконами были обходимы все дворы... Только на помощь Божию была надежда при существовавшем отчаянном положении, и вот, как помню, массы молящихся стали стекаться в церковь Николая Чудотворца в Хамовниках на поклонение прославленной тогда чудотворениями иконе Божией Матери «Споручницы грешным». Только в августе болезнь начала стихать и осенью прекратилась совершенно»<sup>{130}</sup>, — сообщает нам оставшийся в живых современник.

На Бога надейся, а сам не плошай. Народная мудрость заставила вновь взяться за исправление водопровода. В начале 1850-х годов инженер Максимов спроектировал два малых водопровода: Бабьегородский и Краснохолмский. Они должны были качать воду из Москвы-реки, низкое качество которой по-прежнему оставляло желать лучшего. К тому же в морозы вода в трубах замерзала. Наконец в 1853 году за дело взялся крупнейший русский инженер и барон Андрей Иванович Дельвиг, которому было подвластно многое, в том числе и вторая реконструкция Мытищинского водопровода. Дельвига в чем-то можно сравнить с Шуховым по масштабу областей, где он применил свои универсальные знания и незаурядные качества. Его заслуженно величали «творцом русского водопроводного дела» — книга Дельвига «Руководство к устройству водопроводов» 1856 года удостоилась Демидовской премии Петербургской академии наук и послужила образцом для инженеров и строителей, занимавшихся прокладкой водопроводов по всей России.

Проект Дельвига предусматривал сооружение новых, современных водосборных колодцев в Больших Мытищах, постройку там насосной



станции с паровыми машинами, поднимавшими воду, замену обветшавшей кирпичной галереи Бауэра чугунным трубопроводом на отрезке Мытищи — Алексеевское. Из подземного Алексеевского резервуара мощными насосами вода отправлялась в Сухареву башню, опять же по трубам, диаметром до полуметра. Это привело к увеличению мощности водопровода в десять раз — до 6 тысяч кубометров воды в сутки в 1858 году. Благодаря прокладке городского водопровода вода стала поступать не только в разборные фонтаны, но и непосредственно в жилые кварталы. За пятилетку, с 1853 по 1858 год, было уложено около 47 километров чугунных водопроводных труб, соответственно, возросло и число мест, откуда можно было взять воду, — водозаборов, порядка тридцати. За свое подобие они были прозваны горожанами «бассейнями».

У каждой такой «бассейни» стоял человек, открывавший и закрывавший кран и следивший за экономией воды. К нему же стояла очередь из дворников (в крепостную эпоху это было их обязанностью) и водовозов, делавших свой бизнес по доставке воды состоятельным москвичам. Водовозы заполняли свои бочки до отказа, чтобы затем объехать всю клиентуру, коей они сбывали воду по цене 20 копеек за ведро. Как правило, во дворе домов уже стояли пустые ведра, которые водовозу требовалось наполнить, чтобы затем отнести в квартиру горожанина. В эту минуту водовозу важно было обернуться как можно скорее — дабы местные шалопаи не вытащили затычку из бочки с водой, что грозило преждевременным опустошением всей емкости, которой хватало и на 50, и на 70 бочек. Ну а те, кто разносил воду на своих двоих, назывались в сложной иерархии городских профессий водоносы — их сил хватало на бочонок в 20 литров. Бедный люд, едва сводивший концы с концами, приходил к «бассейнам» вечерами, когда здесь образовывалась внушительная очередь из страждущих.

А вот пожарные привозили на тушение огня свою воду в бочках. Действительно, а вдруг рядом с очагом пожара не окажется воды — чем тогда тушить? С противопожарной безопасностью в городе было не все в порядке.

Во второй половине XIX века широкую известность приобрела картина Василия Перова «Тройка», изображающая обыденный для Москвы эпизод — трое измученных детей в зимнюю непогоду тащат большую бочку с водой. На улице так холодно, что расплескивающаяся вода почти сразу превращается в сосульки. Более жуткого по содержанию сюжета трудно придумать — но именно такой промысел существовал и в 1860-х годах, и в более поздние годы в Москве. Кстати, позировавший Перову

мальчик вскоре умер, после чего убитую горем мать художник отвел в Третьяковскую галерею, где она бросилась на колени перед картиной и долго молилась. Трагическая судьба ребенка была далеко не единичным примером — допотопная система доставки воды могла свести в могилу кого угодно, главным образом бедняков.

Не только объективные причины препятствовали цивилизованному и окончательному решению вопроса о московском водоснабжении. Антон Чехов в 1884 году очень выпукло обрисовал образ того самого водовоза, армии которых было ох как не выгодно разрушение довольно прибыльного бизнеса. «Московский водовоз в высшей степени интересная шельма. Он, во-первых, полон чувства собственного достоинства, точно сознает, что возит в своей бочке стихию. Луна не имеет жителей только потому, что на ней нет воды. Это понимает он, наш водовоз, и чувствует. Во-вторых, он никого не боится: ни вас, ни мирового, ни квартального. Если вас произведут в генералы, то и тогда он не убоится вас. Если он не привезет вам воды и заставит вас пройти за стаканом воды в трактир, вы не можете протестовать. Жаловаться негде и некому — так дело обставлено. Приходится очень часто сидеть без воды по три-четыре дня, а ежедневно выслушиваешь жалобы супруги на то, что «мерзавец Спиридон» слил вместо условленных десяти ведер только пять. Недоплатить Спиридону нельзя: разорется на всю кухню и осрамит на весь дом. Прогнать его и нанять другого водовоза тоже нельзя. Дворник на это не согласен. Подкупленный блюститель не пустит нового водовоза в вашу квартиру, да и сам новый водовоз ни за что не согласится отбить хлеб у «собрата по перу»: около «хвантана» водовозы отколотят его за измену — таков устав у них. При таких уставах остается только удивляться, как это до сих пор в Москве не нашлось такого ловкого человека, который сочинил бы водовозную монополию, что-нибудь вроде водовозной артели? При описанных порядках миллион нажить — раз плюнуть...» — читаем в «Осколках московской жизни».

В годы, когда Чехов писал эти строки, водопроводная тема обострилась с новой силой. Те пол миллиона ведер воды в сутки, что приходили в Москву по трубам Мытищинского водопровода, уже не способны были напоить 800-тысячное население города. Требовалось увеличение подаваемого объема воды как минимум вдвое. Не смогла решить эту проблему и третья реконструкция, в результате которой началось сооружение Ходынского, Преображенского и Андреевского водопроводов.

В поиске новых источников воды для Москвы принимали участие

самые разные специалисты, например, немецкий геолог, действительный член Императорского московского общества испытателей природы и профессор Петровской земледельческой и лесной академии Герман Траутшольд, известный своими исследованиями геологии европейской части России. Совместно с приглашенным инженером Зальбахом он предположил, что в долине реки Яузы в Мытищах проходит подземный поток воды фантастическим объемом — до 60 миллионов ведер в сутки! Этой водой можно было напоить чуть ли не всю Центральную Россию. Но специальная комиссия во главе с бароном Дельвигом в 1882 году не поверила немцам, допустив суточный забор воды всего в 1,5 миллиона ведер.

Позвали в Москву и знаменитую на всю Европу семью Линдлей — Вильяма и его трех сыновей-инженеров. Все они не покладая рук трудились в семейном инженерном бюро (кстати, Вильям был сыном известного астронома). Линдлей и его сыновья, можно сказать, напоили водой всю Европу и были нарасхват. Они проектировали водопровод и канализацию для многих европейских городов, в том числе Гамбурга, Франкфурта-на-Майне, Дюссельдорфа, Праги, Варшавы. Их звали даже в Австралию — пришлось отказаться, так много было заказов. Инженерное бюро Линдлей разработало для Москвы проект забора 2,4 миллиона ведер воды в сутки, что было более реальным, чем в предыдущем случае, но не менее дорогостоящим.

Возникшую дилемму, что важнее: вода или деньги — никак не удавалось разрешить. Вроде бы, исходя из известной заповеди, согласно которой не хлебом единым жив человек, после него на первом месте должна была быть вода, но где взять средства на нее? Строить за счет казны не представлялось возможным — слишком заоблачной казалась испрашиваемая сумма. Палки в колеса совали те же депутаты, утверждавшие, что москвичам и так живется неплохо без канализации и современного водопровода. Оно и понятно: например, на одну лишь канализацию требовалось более семи миллионов рублей. Рассмотрение вопросов всячески затягивалось, один из гласных по фамилии Жадаев так и сказал: «До сих пор воды в Москве было достаточно». В штыки было встречено и предполагаемое участие в строительстве водопровода инвесторов, которые на условиях концессии вполне могли бы помочь городу в осуществлении этой наипервейшей задачи.

А в то время (с 1885 года) московским городским головой был Николай Александрович Алексеев — молодой и амбициозный представитель купеческого сословия. Ему не было еще и тридцати лет,

когда в 1881 году он стал гласным городской думы. Именно из этих Алексеевых был и режиссер Константин Станиславский, его двоюродный брат. Семейным делом их было канительное производство — выделка нитей из золота и серебра. Но по темпераменту Алексеев был отнюдь не канительным человеком — под силу ему было горы свернуть, в том числе и бюрократические. Еще один гласный думы, историк Владимир Иванович Герье отмечал: «Алексеев, как по фамильной традиции, так и по властолюбивому темпераменту, свыкся с призванием руководить людьми. По образованию он не стоял высоко, в общении с людьми был резок и иногда даже дерзок, но он был умен и способен войти в круг идей, которые ему были чужды. Своей энергией и властной волей Алексеев осуществил два важных для города дела: водопровод и канализацию. И нужно же было и этому голове преждевременно и в полной силе разума пасть от руки на этот раз заведомого безумца, вообразившего, что он оскорблен Алексеевым, не обратившим внимание на его сумасбродное предложение»<sup>[131]</sup>. Алексеев в 1893 году был убит безумцем В. С. Андриановым в своем кабинете в здании Думы, которое при нем же и было построено. Он также содействовал постройке в Москве бойни и прачечной, психбольницы (ирония судьбы!).

Прожил Алексеев 40 лет, из которых восемь лет был городским головой. Именно ему суждено было прекратить наконец многолетнюю канитель с московским водопроводом. «Если прежде дела двигались черепашьям шагом, то теперь они стали мчаться на курьерских», — писал современник. Алексеев обратился именно туда, куда нужно, — в контору Бари, накопившую большой опыт в области проектирования водопроводов для самых разных русских городов — Тамбова и Сызрани, Самары и Одессы, Серпухова и Калуги, Царицына и Житомира и др. Главный инженер конторы как будто уже давно ждал Алексеева. Москва стала самым большим городом, для которого Шухову предстояло разработать схему водопровода.

В конторе Шухов над поставленной городским головой проблемой трудился не один, ему помогали инженеры Евгений Карлович Кнорре и Константин Эдуардович Лембке. Первый был старше Шухова на пять лет — Владимир Григорьевич знал его с детства, когда вместе с отцом бывал в гостеприимной семье Карла Кнорре, астронома и директора Николаевской обсерватории Морского ведомства, действительного статского советника, члена-корреспондента Петербургской академии наук. Видел Володя Шухов и восхитившие его научные приборы обсерватории — рефракторы, микрометры, телескопы, позволившие Карлу Кнорре создавать звездные

карты Вселенной, определять положение многих звездных тел. Работы Кнорре оказали столь сильное влияние на Володю Шухова, что на какое-то время его захватило страстное желание во что бы то ни стало быть астрономом. Среди результатов деятельности плодовитого астронома были не только открытые благодаря ему планеты, но и десять сыновей (!), в том числе и Женя Кнорре. И кто бы мог подумать, что ни Володя Шухов, ни его приятель Женя Кнорре не станут астрономами, а звезды сложатся так, что им через много лет предстоит вместе работать в конторе Бари и не над изучением звездного неба, а в совсем противоположной плоскости — исследовать подземные недра Московской губернии на предмет водоносности.

Евгений Кнорре, в отличие от Шухова, образование получил в Европе, сперва окончив Берлинскую ремесленную школу, а затем и Цюрихский политехникум в 1870 году в качестве инженера-строителя. Полученные знания он воплотил в необычайно бурно развивающемся в то время мостостроении. Не было, наверное, такой крупной российской реки, берега которой не соединились бы с помощью Кнорре — Днепр, Волга, Обь, Даугава и др. А макет моста через Енисей в Красноярске (1899 год), строительством которого руководил Кнорре, удостоился золотой медали на Всемирной выставке в Париже в 1900 году. Как изобретатель он известен своей системой мостового кессона, оригинальным методом подъема и шлюзования грунта. Разрабатывал Кнорре и проект Московского метрополитена. Как инженер, изобретатель «новой системы деревянных мостов» был известен и его коллега Константин Лембке. Помимо мостостроения он имел и опыт в проектировании водопроводов. Вот такие квалифицированные люди работали под шуховским руководством, что тоже по-своему характеризует нашего героя.

Инженеры конторы Бари скрупулезно изучили проблему, итогом чего явился «Проект водоснабжения г. Москвы, составленный инженерами Шуховым, Кнорре и Лембке», получивший высокую оценку как основного заказчика — московской власти, так и специалистов. Главное, чем отличался проект, опубликованный в 1888 году, это своей экономической эффективностью. И тут отчетливо слышится первая скрипка Шухова, для которого экономичность наряду с оригинальностью была основным столпом его научных изысканий. Сегодня любой может ознакомиться с научными наработками Шухова и его коллег, благодаря публикации проекта, причем двумя изданиями, в 1888 и 1891 годах.

«Оригинальную новизну проекта, — пишут авторы, — составляет теория подпочвенных вод и решение общей задачи, служащей для расчета

наивыгоднейшей сети городских труб и водопроводов... Указанная в проекте система водосборов, так называемая Бруклинская, представляет один из наиболее простых и дешевых способов добычи подпочвенных вод. За этой системой имеется громадное практическое преимущество, так как по самому ее характеру осуществление ее чрезвычайно легко и не требует ни кессонов, ни откачек, ни иной какой-либо борьбы с местным притоком грунтовых вод, — борьбы, являющейся неизбежною при осуществлении других систем. Дешевизна же этой системы явствует из сопоставления сметной стоимости добычи воды по этому способу с количеством извлекаемой воды».

Мы не зря процитировали Шухова с коллегами, ибо зачастую авторы книг об инженере будто забывают, что он не изобретал нового метода водосбора, а творчески применил в России уже известную в мире Бруклинскую систему. Не пишет об этом почему-то в своей книге и правнучка Шухова — Елена Максимовна Шухова. А ведь нам известна щепетильность самого Владимира Григорьевича: он-то никогда не забывал назвать имена соавторов, и современных ему, и тех, кто добился успеха в рассматриваемом вопросе в прошлые годы.

Впервые система водосбора с помощью неглубоких до (20–50 метров) трубчатых колодцев нашла свое применение в американском Бруклине. Колодцы бурили группами перпендикулярно течению грунтового потока, направление которого определялось так: на поверхности водоносного слоя размечали равносторонний треугольник с длиной каждой из сторон от 50 до 100 метров, затем в каждом из трех углов бурили скважину равной глубины. Замеры уровня воды и указывали направление грунтового потока. Схема работы системы довольно проста: в каждый колодец опускалась труба с таким расчетом, чтобы между ее нижним концом и дном оставалось расстояние примерно в один метр. На поверхности труба соединялась с другой трубой, по ней вода шла к водосборному колодцу, оттуда — с помощью насосов в трубопровод.

«Но как не поражает этот способ, — продолжают авторы проекта, — впервые внедренный в Америке, своею оригинальною простотою, тем не менее, для применимости его к данным местным условиям до сих пор не имелось теоретических указаний, которые позволили бы без дорогостоящего опыта решить вопрос о размерах сооружения. Проект решает эту задачу в положительном смысле. Посредством измерений количества воды в реке и с помощью небольшой пробной откачки открывается полная возможность точно определить положение и размеры Бруклинской системы водосборов».

Исследования на местности в 1887–1888 годах показали, что возможности Мытищ не безграничны, а чтобы увеличить объем водопроводной воды до 3,5 миллиона ведер в сутки, требуется освоить весь бассейн Яузы, в частности, в районе сел Леоново и Богородское. Именно с сооружения водокачек в этих селах, а также со строительства главного водоподъемного здания в Сокольниках и должно было начаться осуществление проекта Шухова и его коллег, что на первом этапе позволило бы получить 2 миллиона ведер воды в сутки. Для увеличения объема воды до 3,5 миллиона ведер в сутки на втором этапе работ подразумевалось проложить новый водопровод от Мытищ трубами в 24 дюйма и развить городскую водопроводную сеть с помощью труб малого диаметра. Эти меры позволили бы увеличить объем водопроводной воды до нужного объема. На заключительном этапе должен был быть выстроен контррезервуар с магистралью за Калужской заставой, что обеспечило бы бесперебойное водоснабжение юга Москвы и окончательно на долгие годы решило проблемы чистой воды для москвичей. Стоимость всего проекта была оценена без малого в пять миллионов рублей.

А главной научной заслугой Шухова, Кнорре и Лембке шилась та самая теория подпочвенных вод — первый в России столь серьезный научный вклад в важнейшую область водоснабжения, позволяющий использовать достигнутые наработки на практике в других городах страны с учетом местной специфики. Приведенные в проекте математические формулы позволяли рассчитать оптимальный с точки зрения экономичности размер водопроводных труб. Летом 1888 года «Проект московского водоснабжения» был отправлен в высокие инстанции — в Министерство путей сообщения, где после дополнительных проверок и согласований был утвержден в феврале следующего года. Однако не один лишь Шухов с Кнорре и Лембке занимались проектированием водопровода. В это время в газетах развернулась дискуссия вокруг проекта Шухова и его коллег<sup>[132](#)</sup>. Профессор А. И. Предтеченский, инженеры К. А. Есипов, В. А. Титов указывали на найденные в проекте недостатки, Шухов парировал их доводы, доказав их несостоятельность. Такого накала спор о водопроводе возник по той причине, что слишком большие средства находились на кону. Конкуренты из противоборствующего лагеря не гнушались ничем, даже откровенной подтасовкой фактов<sup>[133](#)</sup>.

Хорошо знакомый Шухову инженер Николай Петрович Зимин, «золотой» выпускник Императорского технического училища 1873 года, также посвятил водопроводу всю свою жизнь и не раз предлагал свои

варианты доставки питьевой воды в Первопрестольную. Именно проект Зимина и его коллег А. П. Забаева и К. П. Дункера и был выбран специально образованной комиссией как единственно выгодный для Москвы. Причина прозаична — по подсчетам Зимина, его водопровод обошелся бы Москве почти на миллион дешевле. По другим источникам, причиной предпочтения, отданного Зимину, стали якобы дополнительные исследования в бассейне Яузы, не подтвердившие возможность увеличения объема чистой воды за счет ее бассейна.

Вот как описан открытый к концу 1892 года новый водопровод Зимина в «Энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона»:

«Вновь устроенное для первой очереди водоснабжение из Мытищинских источников, в количестве 1 1/2 млн вед. в сутки, заключается в ряде водосборных колодцев Бруклинской системы, заложенных в Мытищах, близ берега р. Яузы, которые соединяются при посредстве общей всасывающей трубы с насосами, установленными в устроенном при водосборах машинном здании. От этого здания проложен водовод до промежуточной водоподъемной станции, устроенной близ с. Алексеевского, рядом с водокачкой старого водопровода. Притекающая к Алексеевской водоподъемной станции вода поступает сначала в подземный запасной резервуар, вместимостью в 300 000 вед., а из последнего, при посредстве машин, помещенных в новом водоподъемном здании Алексеевской станции, вода нагнетается в дальнейшую часть водопровода от этой станции до города. В конце водовода, у Крестовской заставы, построены две водонапорные башни. Общий объем резервуаров, помещенных в верхнем этаже каждой башни, 300 000 вед., представляет запас воды, достаточный для удовлетворения усиленного ее расхода в часы дня, когда потребление воды из городской сети превышает равномерный приток ее по водоводу. При проектировании московской городской сети приняты в основание нижеследующие условия: а) способность сети пропускать в течение 9 часов наибольшего разбора из нее воды половину всего суточного потребления; б) приток воды к пожарным кранам, размещенным в среднем в расстоянии 50 саж. один от другого, в количестве, достаточном для одновременного действия группы из четырех ближайших к месту пожара кранов, при расходе каждым из них до 50 вед. в минуту; в) одновременное действие для тушения пожаров трех вышесказанных групп пожарных кранов и г) свободный напор в трубах во всех пунктах водопроводной сети не менее 10 сажен».

Уже вскоре стало ясно: отвергнув проект Шухова и его коллег, временная комиссия по надзору за устройством нового водопровода в



Москве под председательством Ивана Федоровича Рерберга ошиблась. И дело было не только в том, что реальная стоимость водопровода Зимина превысила заявленную ранее и составила 5 миллионов 882 тысячи рублей, как писал еще один видный инженер-водопроводчик К. П. Карельских. Это оказалось не только существенно выше стоимости Шухова, но и вышло за пределы взятого кредита в 5,5 миллиона рублей. Хорошо еще, что на Крестовские водонапорные башни городской голова Алексеев выделил свои кровные деньги.

Эти башни были предусмотрены как раз проектом Шухова в той его части, где говорилось, в частности, о строительстве резервуаров у Крестовской заставы, но они оказались вдвое меньше по объему: 150 тысяч ведер вместо 330 тысяч. Крестовские водонапорные башни (1890–1893 годы, спроектированы архитектором М. К. Геппенером) имели диаметр 25 метров и высоту 40 метров и покоились на фундаменте глубиной 4 метра и диаметром 30 метров. Башни имели шесть этажей, пять из которых были отведены под технические службы и жилье, а шестой — под резервуары высотой 6 метров и диаметром почти 20 метров и более чем 2 тонны весом каждый (учитывая воду). Работая над конструкциями башен, Шухов не мог не обратить внимания на явное несовершенство строящихся сооружений подобного типа в России. Чтобы удержать огромный вес резервуаров, самой башне требовалось немало сил: внутри ее были возведены кольцевые стены восьмиметрового диаметра, а также восемь внутренних стен-перегородок, служащих подпорками для подрезервуарных клепаных балок. Не случайно уже через несколько лет Шухов предложит заменить устаревшие конструкции башен на новые, гиперболоидные. Опыт проектирования Московского водопровода послужит своеобразным трамплином для Шухова в дальнейшем его новаторстве в области работы с металлом. Ну а Крестовские водонапорные башни снесли в 1939 году во время прокладки нового Ярославского шоссе.

А вот от другого шуховского предложения — сооружения контррезервуара за Калужской заставой — Зимин и его инженеры отказались. В итоге статистика конца XIX века весьма красноречиво свидетельствовала не только о дефиците воды, но и о низком уровне цивилизованности жилищно-коммунальной инфраструктуры Москвы: к 1890-м годам количество оснащенных водопроводом жилых домов едва превысило две сотни. Дом Шуховых был в этом смысле не исключением. Но даже и там, где имелся свой водопроводный кран, иногда приходилось туго. «В течение последней недели в нагорных частях г. Москвы, как, например, в районе Тверской части, близ Английского клуба, периодически

ощущался недостаток воды. Иногда случалось, что в течение 3–4 часов домовые водопроводные ответвления пересыхали совершенно, и обывателям нагорных районов приходилось испытывать настоящие водяные кризисы. На днях от некоторых домовладельцев поступили в управу по поводу водяных кризисов соответствующие заявления»<sup>[134]</sup>, — сообщали московские газеты. Не унывал лишь инженер городской управы Зимин, отвечавший за бесперебойную работу водопровода. Он раздавал налево и направо советы, как спастись на случай нехватки воды, например, покупать большие бочки и баки, водружать их на чердак, заполнять их ночью водой, когда население спит и не моется и не стирает. Так будет создан запас воды на всякий пожарный случай. Но москвичи не приняли его благих советов — мало того что нужно было тратиться на покупку баков, так к тому же вода в них быстро теряла свои первоначальные качества.

Водоснабжение в Москве, несмотря на огромные затраты казны, было сущим мучением для горожан, причем не бесплатным. В первом десятилетии XX века за то, чтобы провести водопроводную трубу в частный дом, следовало заплатить немалую сумму — 112 рублей. Кроме того, сама вода была платной и отпускалась горожанам исходя из стоимости 12 копеек за 100 ведер, чему способствовала установка водосчетчиков, тоже не дешевых. Цена на них начиналась от 36 рублей плюс к этому расходы на техническое обслуживание, более 5 рублей ежегодно. Недорогие счетчики напоминали о себе громким стуком, потому их старались поставить во дворе, более дорогие и «тихие» водомеры находили свое место в подвалах.

Занятный факт: поначалу воду из фонтанов городского водопровода Зимина водовозы могли брать безвозмездно. Но, как известно, ничто на земле не бывает бесплатно. Водовозы забирали воду, чтобы затем втридорога загнать ее москвичам: ведь не у каждого есть время стоять в очереди к фонтану. Однажды таким образом было «реализовано» более 700 тысяч ведер воды в год. Водовозы что только не делали, чтобы увеличить свою прибыль, например, перегораживали путь к фонтану, дабы простой обыватель не мог дотянуться до крана. То и дело приходилось звать городского. Выход из сложного положения городские власти нашли следующий: вместо фонтанов решено было установить водоразборные будки, а для водовозов ввести плату — пятачок за бочку.

И все же воды не хватало, да и качество ее ухудшилось. Многие находили причину в иссекании мытищинских источников. Дескать, сколько же можно качать оттуда воду. Об этом, собственно, говорилось и в проекте

Шухова и его коллег, призывавших осваивать водные ресурсы Яузы. Еще в 1884 году комиссия по вопросу об устройстве водопровода отмечала, что пора наконец «отрешиться от установившегося безусловно отрицательного взгляда на пригодность речной воды для водоснабжения Москвы и от слишком категорического и притом несколько одностороннего взгляда на возможность сполна обеспечить водоснабжение такого большого города, как Москва, одной подпочвенной боной». Кроме того, «городскому управлению следует обратить должное внимание на открытые источники (как то на Москву-реку, Клязьму и т. д.)».

Уже через четыре года после пуска водопровода возможности нового водопровода истощились — и 1,5 миллиона ведер в сутки Москве не хватало. А ведь об этом Шухов и предупреждал — строить новый водопровод нужно с расчетом постоянно растущей потребности в воде. Проект Зимина же давал лишь 1,5 миллиона ведер, а не 3,5 миллиона, как в проекте Шухова и его коллег. В 1899 году московские власти приняли очередное решение об очередном расширении водопровода, на что ассигновали 2250 миллионов рублей. Инициатором строительства нового Москворецкого водопровода был все тот же... Зимин, по сути, и являвшийся главным человеком в системе Московского водопровода. Он же получил и солидный грант на зарубежную командировку для изучения международного опыта. По его же проекту и решено было строить новый водопровод из верховья Москвы-реки, от села Рублево. Ну а москвичи по-своему отреагировали на очередную затею инженера Зимина. Чего стоит одна лишь газетная карикатура на него, стоящего в виде памятника, у которого вместо рта фонтан, откуда бьет вода. Припомнили ему и повышение оклада почти в полтора раза (с 10 до 14 тысяч рублей в год), и даже служебное авто, которое он просил ему выделить у городской думы.

Москворецкий водопровод строился в два приема, с 1900 по 1912 год. Первую воду он смог дать в 1902 году. Вода поступала из Рублева по трубопроводу к огромному резервуару на Воробьевых горах. Постепенно объем мытищинской воды падал, достигнув 10–20 процентов от общего объема потребляемой Москвой воды. Однако и здесь нашлось, чем укорить Зимина — применяемые для очистки речной воды английские фильтры не справлялись со своей задачей при паводках. Проходил месяц после паводков, а вода текла из кранов по-прежнему желтая, для борьбы с желтизной решили добавлять в воду сернокислый глинозем, но и он в итоге не помогал, засоряя фильтры. Так и не увидев окончания строительства своего детища, то ли от неимоверных усилий, то ли не выдержав вала саркастических насмешек, инженер Зимин скончался в 1909 году, ему было

всего 60 лет.

При сооружении Москворецкого водопровода услуги Шухова вновь понадобились. Контора Бари получила заказ на проектирование металлоконструкций Рублевской водонасосной станции, что называется, под ключ, включая оборудование, насосы и паровые котлы. Есть фотография, запечатлевшая Шухова за работой, на заваленном бумагами столе, видимо, инженера застали в самый разгар мыслительного процесса. Голова его взъерошена, взгляд направлен словно через объектив куда-то очень далеко, а за спиной — в массивных рамах изображения производственных помещений водопровода. Не приходится сомневаться: прислушайся в 1880-х годах Москва к доводам Шухова и его коллег Кнорре и Лембке, и на московских базарах не только не склоняли бы на все лады фамилию Зимина, а, наоборот, благодарили бы инженеров конторы Бари. Скупой платит дважды. Шухов же по праву удостоился золотого жетона от Московской городской думы, впрочем, теория подпочвенных вод, применение которой в России он теоретически обосновал, стала не менее дорогим подарком для инженеров и строителей России.

А вода из Мытищ поступала в Москву еще долго, чуть ли не до 1962 года. Память о той эпохе олицетворяет чудом сохранившийся Ростокинский акведук — умели все-таки строить при Екатерине Великой!

## **Глава пятнадцатая**

# **«ПОД КРЫШЕЙ ГУМА МОЕГО...»: МАГАЗИН БЕЗ ПОТОЛКА**

Кто из нас не бывал в ГУМе — Государственном универсальном магазине. В былые времена ГУМ стоял в ряду неперенных для каждого гостя столицы мест посещения, наравне с Большим театром, Третьяковкой и Мавзолеем. И как бы ни притягивали покупателей наполненные разнообразными товарами начищенные до блеска витрины с заоблачными ценами, взгляд все равно стремится вверх: чудилось, будто огромный магазин стоит под открытым небом: так здесь светло, будто и крыши нет над головой. И самое главное — где же привычный потолок? Вот его-то как раз и «забыл» спроектировать герой нашего повествования. Обо всем по порядку...

А между тем стеклянное покрытие над Верхними торговыми рядами — так называлось это здание раньше — первоначально выполняло не столько эстетическую функцию, сколько практическую, связанную с необходимостью естественного освещения магазина. С электричеством в Москве, собственно, как и с водой, в конце XIX века было туго. Электрический свет в Москву пришел в 1883 году, когда на Берсеневской набережной была открыта первая электростанция. Несмотря на то что мощности ее хватило лишь на освещение Кремля, храма Христа Спасителя и Большого Каменного моста, это стало переломной вехой в истории Москвы. Через пять лет дала ток электростанция на Большой Дмитровке, позволившая электрифицировать городской центр. А в 1886 году была пущена в строй электростанция на Софийской набережной, дошедшая до нашего времени (МОГЭС). Вряд ли нужно пояснять, какой заряд для своего дальнейшего подъема получили московская промышленность и торговля. А какой полет инженерной мысли следовало ожидать, особенно в конторе Бари!



*Центральный купол ГУМа (Верхних торговых рядов). Москва. 1980-е гг.*

Архитекторов, претендовавших на воплощение именно своего проекта Верхних торговых рядов на Красной площади, было хоть отбавляй. А вот инженеры, способные перекрыть такой масштабный торговый комплекс — самый большой в Москве — легкой и прочной крышей, были в явном дефиците. И потому так востребован оказался талант Шухова, благодаря которому Москва обогатилась современными зданиями — образцами оригинального инженерного решения, не уступавшими зарубежным аналогам. Каким бы ни был архитектурный проект, какую бы премию он ни завоевал на архитектурном конкурсе, но что за дом без крыши? И порой именно шуховская изящная крыша из металла и стекла по своей ценности и являлась главной изюминкой здания. Жаль только, что не всегда упоминали имя инженера.

В ряду стеклянных сводов, спроектированных Шуховым, проект крыши Верхних торговых рядов имеет выдающееся значение не только по причине своей масштабности, но и по той причине, что это была его первая осуществленная работа в области металлических конструкций, ознаменовавшая собой начало нового этапа в творчестве, собственно, и

принесшего изобретателю мировую известность и даже вызвавшего немало подражаний.

Москва с начала 1880-х годов начала потихоньку избавляться от малоприятного глазу наследия прошлого. На Тверской улице, Кузнецком Мосту, Петровке и Неглинной выдавшие виды деревянные лавки постепенно уступали место современным магазинам и пассажам. Не все шло гладко. В 1886 году сломали старый и ветхий Гостиный двор на Красной площади, перестроенный еще Осипом Бове после пожара 1812 года, освободив место для строительства Верхних торговых рядов. И здесь вновь сказался авторитет хорошо известного Шухову городского головы Николая Алексеева, прервавшего наконец многолетнюю эпопею с давно назревшим переездом торговцев в новое комфортабельное здание. Купцы, что имели лавки в старом Гостином дворе, никак не хотели освобождать насиженные места. Тогда им предложили переехать во временные железные балаганы у кремлевских стен на Красной площади. Но они все откладывали. Тогда с разрешения генерал-губернатора Владимира Долгорукова в один прекрасный день полиция явилась в Гостиный двор и перекрыла все выходы, дабы прекратить торговлю. Двери и проходы между рядами были немедленно заколочены. Купцы бросились было к градоначальнику — да куда там, слишком поздно они стали собираться, ведь до итога их не раз просили по-хорошему переехать. Принятые меры позволили за сутки переселить купцов из сносимого Гостиного двора. Но некоторые кончили плохо: так, купец Солодовников, признав себя разоренным вследствие переезда, покончил с собой прямо в Архангельском соборе.

Закрытый архитектурный конкурс, стартовавший в ноябре 1888 года, собрал более двух десятков участников, в основном придерживавшихся модного тогда псевдорусского направления в архитектуре и потому не отягощавших себя слишком глубокими творческими поисками. Главным критерием как раз была не новизна, а намеренная «состаренность» здания, чего и позволял достичь псевдорусский стиль, идеолог которого знаменитый критик Владимир Васильевич Стасов всячески призывал зодчих обратить внимание на «оригинальные узоры русских полотенец и на резную раскрашенную орнаментацию русских изб и всяческих предметов обихода русского крестьянина»<sup>[135]</sup>. Потому как, по мнению вдохновителя «Могучей кучки», «без этих вновь появившихся, но по существу самых старинных и коренных элементов» никакой художник не может обойтись. В Москве подобные дома уже стали появляться к тому времени. Например, здание Политехнического музея на Лубянке, центральная часть которого



была выстроена в 1877 году по проекту Ипполита Монигетти. Просто древний терем-теремок, а не выставка достижений технической мысли. Именно в несоответствии формы и наполнившего ее содержания и упрекали зодчих, творивших в псевдорусском стиле (еще более возросло число критических стрел в адрес творцов псевдорусского стиля в советское время, их обвиняли в фальсификации народного зодчества в угоду купеческому вкусу).

Зодчие дословно восприняли призыв Стасова (в нем, видимо, бурлила кровь его отца, видного петербургского архитектора), в результате чего в начале 1880-х годов возникло новое официальное направление псевдорусского стиля, выразившееся в буквальном копировании декоративных мотивов русской архитектуры XVII века. Таковым вышел и проект Александра Померанцева, победителя архитектурного конкурса на проект Верхних торговых рядов с премией в 6 тысяч рублей. Второе место занял Роман Клейн, третье — Август Вебер.

Старое здание начали разбирать осенью 1888 года, через полтора года был готов фундамент новых Верхних торговых рядов, рытье которого превратилось в сплошную череду находок кладов, переданных в Исторический музей (немедля нашлись и претенденты на найденные золото-бриллианты). А главным сюрпризом стала обнаруженная каменная тюрьма-мешок XV века без окон, с одной лишь дверью. Официальную церемонию закладки провели 21 мая 1890 года. Стройка напоминала муравейник — число занятых на ней превысило три тысячи человек. А вот кирпичей потребовалось куда больше — 40 миллионов штук! Строили на редкость качественно, ощупывая на прочность едва ли не каждый укладываемый кирпич. Купцы умели считать свои деньги, зорко следя за тем, чтобы ни одна копейка не пропала даром. Поставщик каждого строительного материала был известен, будь то цемент, стекло, мрамор или простая деревянная рейка. При строительстве применялся и новый вид материалов — железобетон, именно из него были выполнены мостовые переходы, соединяющие пассажи между собой, — эту часть проекта осуществил архитектор и инженер Артур Лолейт, что стало одной из первых работ этого крупного в будущем специалиста по железобетонным конструкциям.

Малоизвестный факт: на первый взгляд здание ГУМа кажется строго прямоугольным, однако по проекту фасад здания со стороны Красной площади (116,5 сажени) был меньше фасада, выходящего в Ветошный переулок, на 6 сажен. Такая же картина наблюдается и на Никольской по сравнению с Ильинкой: 42,6 против 44,6 сажен.



Незадолго до Рождества 1893 года состоялось торжественное открытие магазина Акционерного общества «Верхние торговые ряды», в присутствии всего городского начальства и даже царской семьи. Прежде всего хвалили архитектора Померанцева и его помощника Петра Щекотова. Трудно было не обратить внимание на то, что сдвоенные башенки, венчающие главный вход в Верхние торговые ряды, двускатные теремообразные крыши, «пузатые» колонны, узкие окна-бойницы, фрески с растительным орнаментом гармонируют с уже построенным зданием Исторического музея, возводившегося в 1875–1881 годах по проекту Владимира Шервуда. Из этой же обоймы было и стоящее рядом здание городской думы, построенное по проекту Дмитрия Чичагова в 1890–1892 годах. Символом псевдорусского стиля стало красное крыльцо Думы, украшенное арочками с висячими гирьками. Складывалось впечатление, что в этом здании заседали не депутаты конца XIX века, а члены Боярской думы середины XVII столетия.

Празднично разодетых участников торжества, употребивших за вечер несколько тысяч бутылок французского шампанского, поразили громадные масштабы здания (площадью более 10 тысяч квадратных метров), по которому можно было ездить даже в карете или автомобиле, настолько широки оказались пролеты. Три длинных трехэтажных пассажа, симметрично пересеченные тремя же продольными пассажами, тысячи поселившихся в них магазинов занимали целый квартал между Красной площадью и Ветошным переулком. А подвал какой — целое подземное шоссе, где сновали туда-сюда груженные товарами подводы. Кстати, о французах — присутствовавшие на открытии журналисты и дипломаты поражались русскому размаху и удали: пассаж-то слово французское, но у них в Париже на Елисейских Полях такого громадного магазина нет! И вот над всем этим сооружением словно парила прозрачная крыша. Вот тут и пришел черед восторгаться мастерством Шухова.

Конечно, и помимо шуховской крыши членам акционерного общества было чем гордиться: своя автономная электростанция, новейшая система парового отопления, водопровод (артезианская скважина!) и канализация, девять грузовых лифтов для поднятия товаров... И все же это уже в той или иной мере постепенно появлялось в Москве, а вот перекрытия Шухова представляли взору в единственном экземпляре. Владимир Григорьевич накрыл громадный магазин металлической паутиной из тончайших перекрытий с тысячами стекол. Только плела эту паутину не армия паучков, тянущих свою бесконечную проволочку, а неугасающая ни на миг мысль инженера. А ведь стоит посмотреть на верх с первого этажа — и кажется,

что никаких перекрытий вообще нет и над головой сплошное стекло, пропускающее солнечный свет и защищающее от снега и дождя.

Проект сетчатой оболочки перекрытия Верхних торговых рядов основывался на выбранной Шуховым форме — коробовом своде, определение которого звучит как «криволинейное перекрытие с лежащим полуovalом в сечении». В переводе на нормальный язык это звучит так: крыша Шухова напоминает собой половинку овала или параболу. Причем овала огромного, ибо 250-метровые пролеты достигали ширины до 15 метров. Овальные крыши — не редкость в русской архитектуре, взять хотя бы трапезные православных храмов, многие из которых перекрыты именно таким образом, но ведь там и площадь меньше, и материал применяется иной — кирпич. Кроме того, для такого большого перекрытия, как Верхних торговых рядов, требовалось и немало внутренних, поддерживающих элементов, всевозможных балок, стяжек стропил и тех же раскосов — наклонных стоек, соединяющих верх крыши с ее основанием, то есть то, что мы привыкли традиционно видеть на чердаках старых домов. Можно себе представить, какой вид на устройство крыши тогда открывался бы задравшим голову посетителям магазина — нагромождение всякого рода элементов, препятствовавших прохождению дневного света. Проще уж тогда было вообще отказаться от стеклянного покрытия крыши, закрыть все от постороннего глаза потолком, как обычно и делается. Но в том-то и была «фишка» Верхних торговых рядов — здание будто без потолка.

Привычные каждому самодеятельному дачнику-строителю раскосы выполняют необходимую функцию сжатия, Шухов же пошел против течения, убрав раскосы и придумав им замену в виде легких стержней из напряженного металла, призванного не сжимать, а растягивать конструкцию, общим весом, кстати, превосходящую 800 тысяч килограммов. Как заставить почти тонну металла парить в воздухе? Шухов с этой задачей справился отлично. Добиваясь необходимой для металлической арки жесткости, он не стал увеличивать высоту ее сечения, но придумал такое скрепление, которое ни в чем не уступало традиционному, а даже превосходило его по легкости и дешевизне.

Надежность шуховской крыши обеспечивали специальные наклонные тяги, на каждую арку приходилось по четыре обычные и две ветровые тяги, итого шесть. Необходимость ветровых тяг вызывалась частыми в Москве неблагоприятными погодными условиями, в частности ветром, создающим дополнительную нагрузку на перекрытия. Фирменная черта проектов Шухова — экономичность — в данном случае выразилась в том, что число ветровых тяг требовалось в два раза меньше обычных: так он рассчитал.

Следовательно, уменьшался и общий вес всего сооружения. Тяга диаметром в один сантиметр была уподоблена длинному пруту, без всякого рода соединений, что, в свою очередь, повышало не только техническую ценность конструкции, но и эстетическую. Тогда в России только зарождалось понятие технической эстетики. Что же касается легендарной шуховской простоты, то она выразилась и в том числе в способе соединения тяги с аркой: загнутый конец тяги продевается в ушко болта, что создает ему необходимую прочность и долговечность.

Детали интереснейшей работы Шухова над проектом перекрытия Верхних торговых рядов поведал его сын Сергей: «Отцом была проделана огромная исследовательская работа и произведен подробный расчет арочных ферм с учетом их статической неопределимости. А также переменных, зависящих от внешней нагрузки и количества связей. Сопоставление результатов точных и приближенных расчетов для сравнительно гибкого верхнего пояса не дало существенных расхождений и погрешностей. Поэтому отец считал возможным и даже необходимым для практики упростить расчетную схему, тем более что в те годы еще были редки в обиходе счетные линейки и не существовало сколько-нибудь толковых справочников и счетных таблиц на русском языке, так что немногие инженеры могли вести расчеты по сложным формулам и точным методам»<sup>[\[136\]](#)</sup>.

Важно для понимания достоинств шуховского проекта последнее предложение из приведенной цитаты. Изобретатель не только решил конкретную стоящую перед ним задачу, но и разработал методику расчета подобных проектов — как это свойственно Шухову! Так же было и во время работы над нефтепроводами, резервуарами, водопроводом: всегда Владимир Григорьевич оставлял после себя теоретическое наследие, которым могли бы воспользоваться современники, коим он существенно облегчал задачу, приближая научно-технический прогресс. Вот и в этом случае он предложил свою теорию арочных ферм с формулами и расчетами, позднее она будет сформулирована в его книге «Стропила. Изыскание рациональных типов прямолинейных стропильных ферм и теория арочных ферм», вышедшей в 1897 году.

Шухов отмечал, что в целях наиболее рационального использования металла и оптимального облегчения конструкции, «располагая возможностью увеличивать число наклонных тяг без особого увеличения затрат на материал и изделие их, можно значительно уменьшать сгибающие моменты и тем самым облегчать вес арки, далее которого при данном пролете увеличивать число тяг не представляется экономичным». Шухов

предложил использовать следующие стандарты: при ширине пролета до 6 метров применять одну горизонтальную тягу, при 10 метрах — одну горизонтальную и две наклонные, при семнадцати — добавить еще две наклонные тяги, при двадцати пяти — еще две.

Самым известным местом в ГУМе является фонтан, у которого обычно назначаются встречи. Ожидающие своих спутников москвичи и гости столицы с восторгом смотрят на парящую над фонтаном стеклянную ротонду — результат сопряжения среднего продольного пассажа со средним поперечным. Жаль, что ажурный купол в деталях могут рассмотреть лишь немногие, кому удастся подниматься на крышу. В тысячах стеклянных оконцев этой великолепной паутины отражаются блики извергаемой фонтаном воды. А всего на изготовление трех продольных пассажей ушло более 60 тысяч стекол.

Возведением крыши Верхних торговых рядов занималась не контора Бари — случай не такой частый в практике Шухова, а Санкт-Петербургский металлический завод. Конторе такой проект был не по плечу. Завод с начала 1870-х годов специализировался на возведении металлических перекрытий самых больших зданий императорской столицы — зрительного зала Мариинского театра, главных залов Зимнего дворца, Консерватории, Русского музея, цирка Чинизелли на Фонтанке, театра «Эрмитаж», Академии художеств, наконец, куполов храма Спаса на Крови, московского универмага «Мюр и Мерилиз», ныне ЦУМа. В 1891 году Товариществу Санкт-Петербургского металлического завода удалось даже запатентовать эту конструкцию перекрытий Верхних торговых рядов.

Работу Шухова по перекрытию Верхних торговых рядов иногда сравнивают с так называемым Хрустальным дворцом, возведенным в Лондоне из чугуна и стекла к Всемирной выставке 1851 года. Место для него выбрали соответствующее — Гайд-парк. Архитектором выступил Джозеф Пакстон, по профессии садовник, а по призванию строитель оранжерей. Площадь дворца была огромна, почти 100 тысяч квадратных метров, а высота достигала 33 метров. Вскоре после выставки дворец был разобран и перенесен в пригород Лондона, Шухов вполне мог видеть его во время своей поездки в Англию. Хрустальный дворец был тогда широко известен чуть ли не как восьмое чудо света. В 1936 году дворец сгорел, так что сравнивать его с Верхними торговыми рядами можно лишь по фотографиям. ГУМ могла бы постичь судьба Хрустального дворца — в середине 1930-х годов бывшие Верхние торговые ряды решили снести для строительства величественного здания Наркомтяжпрома — Народного комиссариата тяжелой промышленности СССР. В конкурсе приняли

участие наиболее видные советские зодчие, среди которых были не только апологеты классического стиля Иван Фомин, Алексей Щусев, Борис Иофан, Каро Алабян, но и конструктивисты Иван Леонидов и Константин Мельников. Последний, что примечательно, был соавтором Шухова в проектах Бахметьевского автобусного парка и гаража на Новорязанской улице. Самоубийство наркома Орджоникидзе в 1937 году отложило планы сноса ГУМа. А после войны это место вновь стали рассматривать как хороший вариант для строительства Пантеона великих людей СССР...

Ну а некоторым торговым людям в новых Верхних торговых рядах опять не понравилось. Как вспоминал купец Иван Слонов, несмотря на внешнее изящество и красоту, для торговли Верхние торговые ряды оказались мало приспособлены: «...магазины в первом этаже вышли с низкими потолками и сжатые со всех сторон колоссальными каменными столбами, в магазинах мало воздуха и света и еще меньше удобства. Зато магазины во втором этаже, где покупателей никогда не бывает, сделаны вышиной двенадцать аршин. Покупатели во второй этаж не ходят, потому что винтовые чугунные лестницы внутри магазинов настолько узки и неудобны, что по ним не каждый может ходить». Да, на них не угодишь.

Стеклянная крыша Шухова оказалась на редкость прочной, благодаря чему дожила до нашего времени, как и воздушное перекрытие другого похожего московского универмага — Петровского пассажа, строившегося в 1903–1906 годах также при участии изобретателя. А свой триумф в области проектирования металлоконструкций больших масштабов Владимир Григорьевич упрочил на Нижегородской выставке в 1896 году, где уже все желающие смогли убедиться в достоинствах новаторского подхода Шухова.

Не так давно — в 2015 году — в Германии, не дожив несколько месяцев до девяностолетия, скончался признанный мэтр архитектуры и ветеран Второй мировой войны Фрай Пауль Отто, самой известной работой которого является Олимпийский стадион в Мюнхене, покрытый огромными сетчатыми оболочками из акрилового стекла и стальных тросов. Отто называют революционером именно в той области, где столько изобретений еще до него сделал Шухов. Немецкий архитектор говорил, что мысли о воздушных сетчатых оболочках пришли к нему в том числе и в результате накопленного боевого опыта — при Гитлере он служил в люфтваффе. Однако лишь после посещения Москвы и ГУМа в 1960-х годах Отто понял, кому он всем обязан. Оказывается, задолго до создания им тентовых и мембранных конструкций, прославивших автора на весь мир, русский инженер Шухов уже опробовал эти идеи в своих работах. С тех пор Отто не забывал упомянуть о приоритете Шухова, правда, «давно

забытом»[\[137\]](#).

А с архитектором Померанцевым Шухову пришлось еще вместе поработать над проектом храма Димитрия Солунско-го в селе Березовка (ныне в Данковском районе Липецкой области). Храм возводился в начале 1890-х годов на средства Юрия Степановича Нечаева-Мальцова. Шухов создал металлическую конструкцию кровли, хоров и лестницы.

## **Глава шестнадцатая**

# **КАК ТЕТЯ МАША НАДОУМИЛА ШУХОВА ИЗОБРЕСТИ ГИПЕРБОЛОИД И ЧТО ИЗ ЭТОГО ВЫШЛО**

Думал ли древнегреческий математик Архимед, захотев однажды помыться в бане, что его погружение в ванну с горячей водой приведет к открытию основного закона гидростатики? С криком «Эврика!», что значит «Нашел!», ученый чуть ли не голым выскочил на улицу, немало поразив прохожих своим видом. А Ньютон, благодаря упавшему яблоку сформулировавший закон притяжения? Очень уместно в этом ряду выглядит Владимир Шухов, к которому идея гиперboloида также пришла в результате необычной ассоциации:

«В музыке народные мотивы давно уже считаются признанными источниками замечательных произведений. Все с наслаждением слушают, например, «Камаринского» Глинки. А вот мы, люди техники, еще не осознали возможности черпать материал из народной копилки, куда веками складываются образцы мастерской выдумки, смекалки. О гиперboloиде я думал давно, шла какая-то глубинная, немного подсознательная работа. Но все как-то вплотную к нему не приступал. И вот однажды прихожу раньше обычного в свой кабинет и вижу: моя ивовая корзинка для бумаг перевернута вверх дном, а на ней стоит довольно тяжелый горшок с фикусом. И так, знаете, ясно встала передо мной будущая конструкция башни. Уж очень выразительно на этой корзинке было показано образование кривой поверхности из прямых прутков.

— Маша, — говорю домработнице, — ты пока пыль с этажерки сотрешь, не провалишь корзинку?

— С чего бы ей провалиться? — уверенно отвечает она. — Эта корзина и не такое выдержит.

Нам в Высшем техническом училище только на лекциях по аналитической геометрии рассказывали немного о гиперboloидах вращения. Конечно, для тренировки ума, но никак не для практического их использования. А, оказывается, эти самые гиперboloиды давно у нас в

деревнях изготавливаются! Занимаясь теорией расчета гиперболоидальных сетчатых башен, я часто вспоминал урок наглядного обучения, данный мне Машей. Еще, помню, во времена Нижегородской выставки, если кто скажет мне, бывало, что никогда такой водонапорной башни не видел, всегда направлял я в Кустарный отдел — плетеные корзины смотреть»<sup>[138]</sup>.

Описанный Шуховым случай из жизни вспомнился ему через много лет после сделанного им важнейшего научного открытия и явно отдает влиянием сощдействительности, когда в большом ходу были утверждения о том, что музыку создает народ, а композиторы ее просто берут и аранжируют, что искусство в большом долгу перед народом, а вместе с ним, добавим мы, и наука. Тем не менее определенное зерно истины в рассказе изобретателя есть и состоит в том, что «урок наглядного обучения» от мудрой тети Маши на самом деле лишь подтвердил давно зародившуюся у Владимира Григорьевича плодотворную идею ожившего из математических формул гиперboloида. И кто знает, быть может, еще в далеком пожидаевском детстве видел в руках крестьян Шухов плетеные корзины и уже тогда призадумался о причинах их поразительной устойчивости. Неисповедимы пути Господни...

Гиперboloид — красивое слово, но в то же время малопонятное обывателю. Быть может, и по этой причине оно попало на обложку фантастического романа Алексея Толстого «Гиперboloид инженера Гарина» 1927 года, написанного лет через тридцать после изобретения Шухова, принесшего ему мировую известность. Никакого отношения гиперboloиды Шухова к гиперboloидам Гарина не имеют. Граф Толстой лишь использовал это слово, но и это говорит о многом. Значит, разговоров о таинственных гиперboloидах ходило тогда много, все о них слышали, но суть их усвоить мог далеко не каждый.

Слово «гиперboloид» происходит от гипербoлы и на математическом языке означает буквально следующее: незамкнутая центральная поверхность второго порядка. Гиперboloиды в пересечении со всевозможными плоскостями дают конические сечения — будь то эллипс, либо гиперbола и парабола. Гиперboloиды в конечном итоге всегда приближаются к конической поверхности, то есть к конусу. Различают однополостные и двуполостные (то есть в двух плоскостях) гиперboloиды.

Заслуга Шухова состоит в том, что он первым в мире облек сухую математическую теорию гиперboloидов в реальную конструкцию, открыв перед потомками огромные перспективы использования своих научных работ в экономике, культуре, промышленности. К особенностям гиперboloида инженера Шухова стоит отнести то, что через любую точку



поверхности сооружения проходят две пересекающиеся прямые, причем полностью принадлежащие этой поверхности. Параллельно этим прямым крепятся металлические балки, образуя сетку или решетку. Так можно создать любую сетчатую конструкцию и по объему, и по высоте. И притом она будет легче, прочнее и дешевле (главные шуховские критерии!), нежели из камня или кирпича. Ну а малая материалоемкость, что называется, налицо.

И главное — максимальная устойчивость к ветру, главной угрозе высотных сооружений.

Сам Владимир Григорьевич так описывал свое изобретение в момент его обнародования в середине 1890-х годов: «Сетчатая поверхность, образующая башню, состоит из прямых деревянных брусьев, брусков, железных труб или уголков, опирающихся на два кольца: одно вверху, другое внизу башни; в местах пересечения брусья, трубы и уголки скрепляются между собою. Составленная таким образом сетка образует гиперboloид вращения, по поверхности которого проходит ряд горизонтальных колец. Устроенная вышеописанным образом башня представляет собой прочную конструкцию, противодействующую внешним усилиям при значительно меньшей затрате материала. Главное применение такой конструкции предвидится для водонапорных башен и маяков»<sup>{139}</sup>.

Таким образом, даже сам изобретатель не предполагал того огромного масштаба, который обретут его идеи со временем. Не только водонапорные башни и маяки, но и линии электропередач, радиоантенны, пожарные вышки и даже корабельные башни, заменившие на военных судах привычные и низкие мачты. Первый вариант гиперboloидной башни Шухов спроектировал для завода Бари в Симоновской слободе, где относительно невысокое поначалу сооружение выполняло функции водонапорной башни. Сооружение башни относится к 1894 году. Опытный образец полностью оправдал ожидания инженера и остался лишь на фотографии. Контора Бари и ее хозяин готовились запустить изобретение своего главного инженера в массовое производство, не хватало лишь удобного повода, чтобы продемонстрировать все его преимущества широкому кругу будущих потребителей. И надо же случиться такой удаче — как раз в 1896 году Россия решила, что называется, «устроить пир на весь мир», а конкретно — устроить выставку.

Гиперboloидные башни Шухова принесли ему заслуженную популярность непосредственно после XVI Всероссийской промышленной и художественной выставки в Нижнем Новгороде, проходившей с 9 июня по 13 октября 1896 года. На всю Россию издавна славилась Нижегородская

ярмарка. Когда она впервые появилась на волжских берегах, точно не установлено, но известно, что вскоре после покорения Казанского ханства в 1552 году близ Желтоводского Макарьева монастыря возник большой ярмарочный торг. С веками площадь ярмарки существенно увеличилась, а общий торговый оборот и число участников, в том числе и зарубежных, значительно выросли. К началу XIX века на территории ярмарки насчитывалось более трех с половиной тысяч лавок, балаганов и павильонов, в одном из которых даже давались театральные представления труппой князя Шаховского. Это, по сути, был всероссийский торгово-выставочный комплекс, в центре которого стоял каменный гостиный двор. Ярмарка возле Макарьева монастыря развивалась бы и дальше, если бы не опустошительный пожар в августе 1816 года, случившийся, к счастью, уже после окончания торговли.

Под предлогом того, что у Макарьева монастыря пространства для дальнейшего развития торговли было уже мало, Александр I одобрил перенесение ярмарки на новое место — на мыс Стрелка, образовавшийся при впадении Оки в Волгу. Поговаривали, что ради восстановления ярмарки царь даже отложил перестройку Зимнего дворца, направив все средства на строительные работы в Нижнем Новгороде. А денег требовалось немало, около шести миллионов рублей. Император отправил строить новую и современную ярмарку генерала Бетанкура, того, что в это время занимался постройкой московского Манежа. Бетанкуру предстояло воплотить в жизнь проект архитектурного плана Нижегородской ярмарки, разработанный еще в 1804 году самим Захаровым — автором здания Адмиралтейства. Новую ярмарку строили четыре года и открыли в 1822 году. Еще Александр Сергеевич Пушкин очень ярко выразил всю глубину противоречивой ярмарочной жизни:

*...Макарьев суетно хлопочет,  
Кипит обилием своим.  
Сюда жемчуг привез индеец,  
Поддельны вины европеец;  
Табун бракованных коней  
Пригнал заводчик из степей,  
Игрок привез свои колоды  
И горсть услужливых костей;  
Помещик — спелых дочерей,  
Адочки — прошлогодни моды.  
Всяк суетится, лжёт за двух,*

## *И всюду меркантильный дух.*

Всероссийские выставки — а на то они и выставки, чтобы отличаться «меркантильным духом», — проводились и раньше, в частности, неоднократно в Санкт-Петербурге и Москве. Но именно XVI Всероссийская промышленная и художественная выставка стала своего рода рубежом, вобрав в себя все, что могли предложить лучшие умы России и своей стране, и мировому сообществу. Затевалась выставка еще при императоре Александре III, в 1893 году. Его царствование характеризовалось не только энергичной протекционистской политикой и повышением импортных пошлин, но и как следствие — ускоренным ростом темпов российской экономики. Достаточно привести такой пример: за десять лет, начиная с 1887 года, удвоилось промышленное производство, в три — пять раз выросло производство чугуна, стали, нефти (не без участия Шухова), угля, зерна, сахара. Активно росла сеть железных дорог (кажется не случайным, что и смерть царя была вызвана тяжелыми для его здоровья последствиями железнодорожной катастрофы под Борками). Значительно укрепился внешнеторговый баланс и финансовая система государства. Таким образом, Александр III вознамерился продемонстрировать успехи Российской империи путем организации своеобразной «Выставки достижений народного хозяйства» в Нижнем Новгороде, прямо указав, откуда происходят эти самые успехи — из провинции, из глубинки. Как гласят архивные источники, император лично выбрал Нижний Новгород в качестве места выставки, чтобы «воспользоваться естественным приливом массы людей, трудящихся и работающих в таком центре торгово-промышленной России, как место слияния Оки с Волгой», а кроме того, «выразил уверенность, что благодаря красивому местоположению Нижнего выставка будет очень удачна».

Министром финансов при Александре III с 1892 года был Сергей Юльевич Витте, целиком и полностью разделявший взгляды своего государя на перспективу экономического развития страны и пути достижения финансовой стабилизации. 4 октября 1893 года было утверждено «Положение о Всероссийской промышленной и художественной выставке 1896 года», а председателем Особой комиссии по проведению выставки назначили Витте, его заместителем (или вице-председателем) стал директор Департамента торговли и мануфактур Владимир Иванович Ковалевский, в состав комиссии включили в том числе нижегородского генерал-губернатора Николая Михайловича Баранова,

городского голову барона Дмитрия Николаевича Дельвига и председателя Нижегородского ярмарочного комитета Савву Морозова — того самого, Савву Тимофеевича. Заведующим технической и строительной частью назначили инженера путей сообщения Эмиля Карловича Циглера, старшим производителем работ — академика архитектуры Владимира Петровича Цейдлера, он и составил план выставки и расположения павильонов.

Витте начал подготовку к проведению выставки, на которую решено было выделить из казны порядка трех миллионов рублей. Сумма приличная, должна оправдать известную русскую пословицу, что «встречают по одежке, а провожают по уму». Помимо экономических целей по поддержке и продвижению отечественных товаропроизводителей, выставке придавалось и политическое значение. Иностранцев — не только банкиров и магнатов, но и дипломатов, министров — ожидалось на выставке солидное представительство. «По счету, — отмечали современники, — эта выставка является шестнадцатой в России, но по тем громадным денежным суммам, ассигнованным правительством на устройство ее, и по тем целям, которых она должна, согласно желанию правительства же, достигнуть, эта выставка будет первой в ряду всех бывших»<sup>{140}</sup>. Собралась на выставку и контора Бари.

Немало средств ушло на реконструкцию центра самого Нижнего Новгорода — обновление улиц, домов, городской инфраструктуры, строительство драматического театра, окружного суда, биржи Волжско-Камского банка, гостиниц, а также осушение и приведение в порядок будущей выставочной площадки — Кунавинской слободы, располагавшейся на левобережье Оки, близ путей Московско-Нижегородской железной дороги, которую ранее не иначе как «гниющим болотом» не называли. А еще в городе появилось то, о чем жители знали разве что понаслышке — электрический трамвай (первый на всю Россию!) и элеватор — фуникулер, поднимавший всех желающих из нижней части города в верхнюю. Заработала и скоростная пароходная линия, связывающая разделенные рекой две части Нижнего Новгорода. Для удобства перемещения сотен тысяч посетителей территорию выставки прорезала окружная электрическая железная дорога диаметром почти 4 километра, успехи российской промышленности освещали 250 электрических фонарей, к услугам гостей были водопровод и канализация. Общая площадь выставки составила более 84 гектаров, на детальный осмотр которых требовалось, по расчетам организаторов, не менее недели. В общем, Нижний Новгород вполне заслуженно претендовал на лавры Филадельфии, где в молодости побывал Шухов. Да что там какая-то

Филадельфия — сам Париж мог бы позавидовать городу на Волге, ведь его жители могли воочию лицезреть сетчатые конструкции Шухова, а французы — всего лишь одну башню Эйфеля!

Закладка выставочного городка состоялась 15 июня 1894 года, после торжественного молебна с участием членов комиссии. Стройка закипела, тысячи каменщиков, плотников, столяров и рабочих других профессий взялись за дело. К осени 1895 года строительство в основном завершилось. Вся выставка была поделена на отделы:

Отдел I. Сельское хозяйство.

Отдел II. Коннозаводство и коневодство.

Отдел III. Домашние животные.

Отдел IV. Садоводство, плодоводство и огородничество.

Отдел V. Охотничьи, пушные и рыбные промыслы.

Отдел VI. Лесоводство и лесная технология.

Отдел VII. Горное дело и металлургия.

Отдел VIII. Изделия из волокнистых веществ.

Отдел IX. Производства фабрично-заводские и фабрично-ремесленные.

Отдел X. Художественно-промышленный.

Отдел XI. Кустарные промыслы.

Отдел XII. Машинный и электротехнический.

Пожарный подотдел.

Отдел XIII. Сибирь; торговля России с Китаем и Японией.

Отдел XIV. Средняя Азия; торговля России с Персией.

Отдел XV. Военный.

Отдел XVI. Военно-морской.

Отдел XVII. Строительное и инженерное дело, морское и речное торговое судоходство.

Подотдел огнеупорных построек.

Отдел XVIII. Художественный.

Отдел XIX. Народное образование, метеорология, охранение народного здоровья, благотворительность, подача помощи страждущим и спасение на водах.

Подотдел Министерства народного просвещения.

Подотдел метеорологии.

Подотдел санитарно-гигиенический.

Подотдел благотворительных учреждений.

Подотдел Российского общества Красного Креста.

Подотдел Императорского Общества спасения на водах, состоящего

под Высочайшим покровительством Ее Императорского Величества Государыни Императрицы Марии Федоровны.

Отдел XX. Крайний Север.

Казна взяла на себя возведение пятидесяти пяти павильонов, остальные 117 выстроили за свой счет участники выставки — предприниматели, купцы, хозяева фирм, контор и компаний. Центральный павильон разобрали и привезли из Москвы, где он остался еще от Всероссийской выставки 1882 года. Остальные здания спроектировали известные архитекторы, благодаря чему выставка стала и своего рода архитектурным биеннале. В частности, хорошо знакомый Шухову Померанцев в своем псевдорусском стиле создал проекты Императорского, Художественного, Среднеазиатского, Машинного отделов выставки, а также проекты колоннады и бассейна с фонтанами. Лев Кекушев спроектировал павильон Крайнего Севера (по эскизам Константина Коровина). Федор Шехтель создал проекты Ярославской мануфактуры А. А. Карзинкина, фирмы «Эйнем» и др. Свой вклад в оформление выставки внесли Леонтий Бенуа, Виктор Мазырин.

Но не всем был по нутру план выставки. «По мере приближения к центру, — ворчали газеты, — здания сильно скучиваются и теснят друг друга. В натуре эта скученность центра крайне резка, очень сильно бросается в глаза. Архитектура зданий от этого много проигрывает — один павильон, налезая на другой, как-то стушевывает его красоту и мешает сразу охватить взглядом весь ансамбль здания. Общее мнение — на Всероссийской выставке нет русской архитектуры. Всюду мавританские арки и купола, готические вышки, много нижегородского «рококо — знай наших» — какие-то фантастические кривулины, масса разнообразно изогнутых линий, в которых нет ни кокетливой игривости стиля веселой маркизы, ни одной простой детали — «все с ужимкой», — ни признака красоты. Кое-где проглянет кусок Византии, кружево русского рисунка и исчезает, подавленное всем другим»<sup>{141}</sup>.

Ну а что же Шухов? Конторе Бари, имевшей свое представительство в Нижнем Новгороде, грех было не поучаствовать в строительстве выставки. Но сделать это было не так просто — многие подряды были отданы тому же Товариществу Санкт-Петербургского металлического завода, что возводило крышу над Верхними торговыми рядами. И тогда Бари пошел на хитрость — он предложил техническому руководству выставки в лице архитектора Цейдлера и инженера Циглера выстроить водонапорную башню и несколько павильонов за счет своей конторы с тем условием, что после ее окончания он сам решит их судьбу, то есть они не останутся в

собственности организаторов. Бари размышлял стратегически — вряд ли можно придумать лучшую рекламу на выставке, куда съедется тьма деловых людей и чиновников, а вложенные таким образом средства сторицей окупятся уже в ближайшие годы. Идею эту Бари предложил Шухов.

Ну а какие же это должны быть павильоны, быть может, Кустарные промыслы или Лесоводство? И здесь также все способствовало удаче — Шухову была предоставлена возможность проектировать именно «его» профессиональные павильоны, а именно Строительное и инженерное дело. Вряд ли можно было ожидать более лучшего случая для изобретателя продемонстрировать свои успехи в инженерии. Если у других отделов павильоны были лишь формой, призывно привлекающей зайти внутрь, дабы ознакомиться с причудливым содержанием, то сооружения Шухова сами по себе превратились в топовые, то есть самые посещаемые экспонаты выставки. А все потому, что впервые здесь в 1896 году Владимир Григорьевич представил принципиально новые решения легких сетчатых конструкций, покрывающих собой здания большой площади. Это были крыши двух типов: висячие и сводчатые<sup>{142}</sup>.

Здесь, на выставке, и возник Круглый павильон — так называемая ротонда Шухова — так во всех архитектурных энциклопедиях называют легендарный круглый павильон отдела «Строительное и инженерное дело...» (Шухов был оформлен экспертом этого отдела). Он походил то ли на цирк, то ли на шатер шамаханской царицы (только срезанный, без конуса). Это очень красивое сооружение диаметром 68 метров было накрыто упруго висящей металлической ромбовидной сеткой из 640 стальных полос сечением 50 x 4,7 миллиметра. Поверх сетки, покрытой листами тонкого кровельного железа, Шухов предусмотрел большие шестиугольные и средние четырехугольные окна, дающие естественный свет. Кольцевая структура ротонды Шухова состояла из большого кольца (диаметр 68 метров) и малого (25 метров). Большое несущее клепаное кольцо покоилось на стальном каркасе из симметрично расположенных сорока восьми колоннах высотой 6,4 метра, образующих наружную цилиндрическую стену. Малое несущее кольцо находилось в центре сооружения и покоилось на более высоких шестнадцати решетчатых легких стальных колоннах<sup>{143}</sup>.

Все пространство от большого до малого кольца и было накрыто металлической сеткой. А внутри малого кольца скрывалась изюминка — не привычный купол, а другая сетка, уже не такая упругая — стальная



свисающая на 1,5 метра чаша-мембрана, первая подобная сетчатая конструкция в мире. То есть купол был, но перевернутый, вогнутый и шарообразный — что было видно, конечно, не снаружи, а внутри, всем зашедшим в павильон. Ну а те, кто подобно Фоме неверующему, все равно сомневался, что металлическая сетка свисает сама по себе, мог, поднявшись по лестнице на крышу, в этом убедиться. Мембрану зашили листовым железом толщиной 2 миллиметра. Ну а как же осадки, спросит читатель. Ну, во-первых, ярмарка проводилась в теплое время года, во-вторых, для слива дождевой воды Шухов предусмотрел тонкие трубы, соединявшиеся с колоннами, служившими своего рода водостоком. Весьма остроумное решение. И главное, что все это, с одной стороны, довольно просто, а с другой — могло прийти в голову отнюдь немногим, среди которых на первом месте стоит Шухов. Но даже если бы и пошел снег, его бы выдуло ветром — таковы были результаты предварительных испытаний подобной конструкции на заводе в Симоновой слободе. Позднее журнал «Технический сборник и вестник промышленности» увековечил сей факт: «Опыты с такими покрытиями показали, что в чаше снег не держится, весь выдувается из нее, и опасения относительно продавливания чаши с тонкими стенками под тяжестью снега оказываются лишенными всякого основания».

Процесс сборки павильонов тщательно фиксировался фотографом Андреем Осиповичем Карелиным, признанным мастером жанра художественной фотографии, выпускником Академии художеств, лауреатом многочисленных профессиональных наград, и российских, и зарубежных. С Шуховым они вполне могли столкнуться в 1876 году в Филадельфии, ибо Карелин удостоился на той выставке бронзовой медали за свои работы. В 1895 году фотограф получил заказ от Бари на создание рекламного альбома с построенными конторой павильонами Нижегородской выставки. Фотографии выполнены на высоком профессиональном уровне и передают все специфические нюансы шуховских построек, их легкость и совершенство. Очень удачно выбраны точки съемок и ракурсы. Это дало повод уже в наше время предполагать, что рядом с Карелиным неотлучно находился Шухов<sup>{144}</sup>. Более того, Карелин мог повлиять и на серьезное увлечение Владимиром Григорьевичем фотоискусством. Альбом с фотографиями имеет сегодня не только библиографическую ценность, но и биографическую. Дело в том, что в подписях под фотографиями содержится информация о датах монтажа павильонов. Например, график возведения ротонды: 3 июня — монтаж колонн малого и большого колец, 15 июня — монтаж



металлической сетки, 21 июня — монтаж мембраны, 15 августа — окончание работ в павильоне.

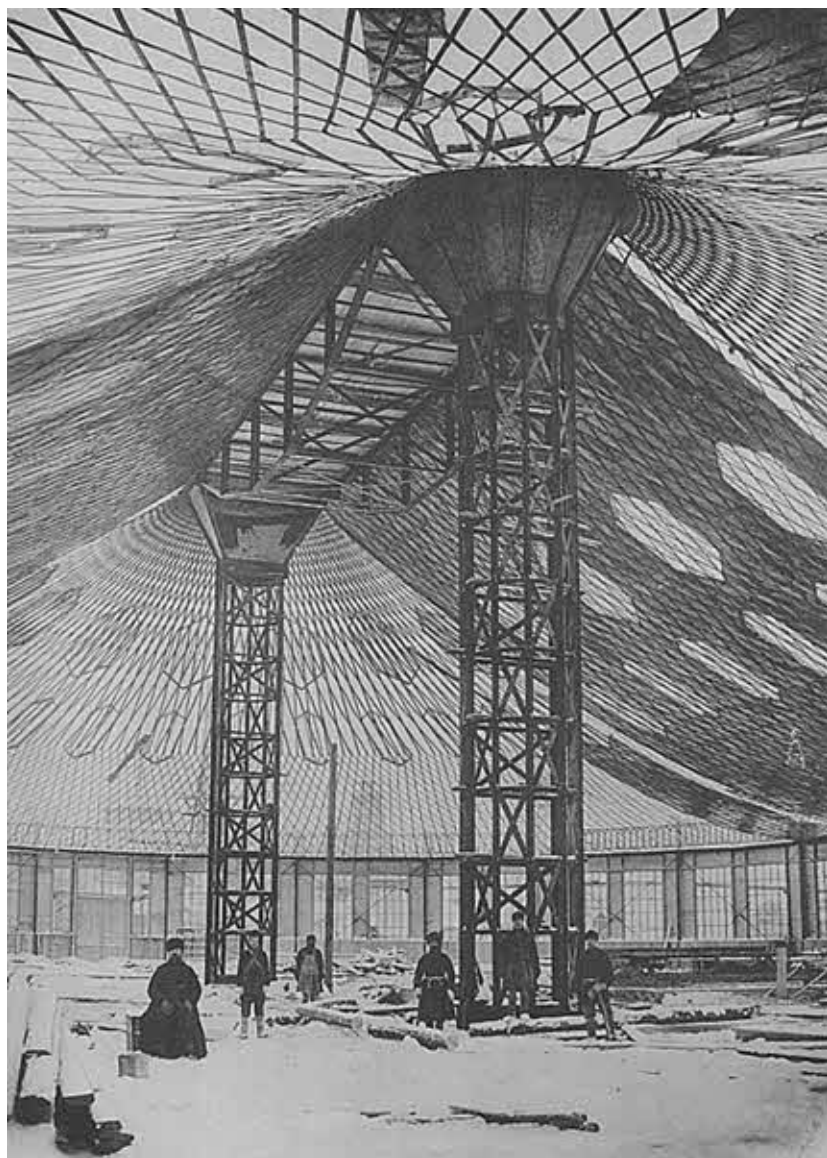
А рядом с ротондой Шухова примостились два прямоугольных павильона площадью 68 на 30 метров и высотой 5 метров. Разделив павильоны пополам по продольной стороне, Шухов поставил на этой оси 11 стальных колонн высотой 10,6 метра, взгромоздив на них легкую клепаную балку. Она и стала несущей для шатра из металлической сетки, покрывшей весь павильон. Сетка состояла из таких же, как и в предыдущем случае, стальных полос сечением 50 х 4,7 миллиметра, ромбовидно пересекающихся под углом 34 градуса. Таким образом, демонстрировались необычайно широкие возможности изобретенного Шуховым сетчатого покрытия, которое могло быть и круглым, и прямоугольным. Вклад Шухова не только в инженерное дело, но и в мировую архитектуру был очевиден, открывая огромные перспективы применения стали при строительстве зданий самого разного типа и размеров. И самое главное, что предназначение таких строений может быть совершенно разнообразным и оригинальным. Выставочные экспозиции — это лишь повод, продиктованный конкретным мероприятием, а так здания Шухова могут использоваться под что угодно.

Контора Бари быстро вышла в передовые, начав работы на будущей выставке 1 мая 1895 года, она отчиталась о полной готовности своих построек уже в квартал, к 1 августа. В процессе возведения выставочных павильонов довольно быстро выяснилось, что шуховские покрытия — самые быстровозводимые, чему способствовала, если можно так выразиться, унификация деталей. Одинаковые конструктивные элементы, произведенные из металла, а также однообразные операции по разметке и обработке, простота и легкость сборки — все это позволяло в короткие сроки выполнить заказ. Не требовались и рабочие слишком высокой квалификации, ибо сборка осуществлялась по шаблонам. Контраст с обстановкой на соседних строительных площадках, где царили спешка и суеда, был очевиден. Вот почему, когда к намеченному сроку (как всегда) все здания выставки не успевали выстроить, то конторе Бари были предложены дополнительные подряды. Свою роль сыграло и еще одно явное преимущество шуховских конструкций — не только простота и скорость их сборки, но и такая же легкость разборки и возможность перемещения в другое место. Это же как удобно и окупаемо: собрали, разобрали, продали, увезли!

«Легкость и аккуратность сборки и простота установки покрытий Шухова зиждется на применении им принципов организации массовых

работ над большим числом легких и однообразно повторяющихся полос, которые размечаются и выкраиваются по одним и тем же шаблонам и требуют для всей обработки и сборки наипростейших приемов», — справедливо подчеркивал «Технический сборник и вестник промышленности».

Но что интересно — ни в одном из восьми выстроенных по его проектам павильонов Шухов не повторился (их декоративным оформлением занимался зодчий Виктор Александрович Коссов, которого нередко в этой связи называют архитектором зданий). Взять хотя бы здания Фабрично-заводского отдела. Дополнительный павильон этого отдела был не круглым и не квадратным, а... овальным. Шухов взял прямоугольный павильон шириной 21 метр и присоединил к нему с двух сторон два полукруга диаметром 51 метр и все это накрыл тонкой металлической паутиной, держащейся, по сути, всего лишь на двух мощных металлических опорах высотой 15 метров. Эта инженерная находка заменила привычную уже громоздкую конструкцию в виде ферм. Внутри решетчатых опор изобретатель поместил винтовые лестницы. Каким же образом обеспечена устойчивость овальной конструкции? «Между колоннами, — раскрывал секрет Шухов, — перекинута две параболические висячие фермы, поддерживающие верхний лист, к которому прикреплена сетка над прямой частью здания... В круглой части здания все горизонтальные действующие силы натяжения сетки взаимно уравниваются, в средней же — прямоугольной — части они остаются неуравновешенными и стремятся опрокинуть стойки стен. Поэтому в этой части здания каждая стойка укреплена боковой опорой»<sup>{145}</sup>.



*Сетчатое стальное покрытие Овального павильона.*

*Всероссийская промышленная и художественная выставка в Нижнем Новгороде. 1896 г.*

Красота Овального павильона особенно бросалась в глаза внутри, даже сегодня по немногим сохранившимся фотоснимкам складывается впечатление, что попал не в средних размеров здание, а в некое расширяющееся пространство, где за одной геометрической плоскостью

скрывается другая. Вот и попробуй сомневаться после этого, что Шухов — еще и художник, первоклассный дизайнер. «Та конструкция красива, в которой видно, как по ней целесообразно и мощно течет сила или мощность»<sup>{146}</sup>, — говорил он. А прочность овальной крыши, превращенной в смотровую площадку, сомневающиеся могли проверить собственными ногами — хочешь пляши на ней, хочешь просто гуляй и рассматривай выставочные здания.

Второй тип сетчатых покрытий, показанных Шуховым на выставке, — это сводчатые или арочные. Свои способности по их проектированию Владимир Григорьевич уже продемонстрировал во время работы над перекрытием Верхних торговых рядов на Красной площади в Москве. Здесь же, в Нижнем Новгороде, изобретатель получил возможность не только воплотить свои новаторские идеи в глазах куда большего числа людей, но и значительно продвинуться в инженерном творчестве.

Одним из зданий, перекрытых по проекту Шухова сводчатым покрытием, стал павильон Управления казенных железных дорог площадью 58 x 2 метра. На первый взгляд кажется странным, что к работе над железнодорожным павильоном Министерство путей сообщения пригласило не своего инженера, которых было в большом достатке в ту пору, а именно Шухова. Но это не выглядит неожиданным, ибо Шухов предложил такой проект, который уже своими материалами — сталью, железом — демонстрировал принадлежность к Железнодорожному ведомству Российской империи. Кроме того, павильон строился по контракту, заключенному с конторой Бари, с Управлением казенных железных дорог, а не за ее счет. Это тоже о многом говорит — и там нашлись продвинутые люди. Правда, условия контракта предусматривали использование по окончании выставки павильона самим управлением на его усмотрение. Но и это было удачным вариантом: чем не бесплатная реклама конторы на какой-нибудь железной дороге, которых множество строилось в конце XIX — начале XX века.

Покрытие павильона Управления казенных железных дорог Шухов спроектировал из рельсов, оно вышло ажурным и однопролетным: цилиндрический свод из пересекающихся арочек-полуэллипсов, сделанных из стальных уголков. В местах своего пересечения арочки скреплялись и стягивались затяжками в трех направлениях, что обеспечивало большую жесткость перекрытия, чем в случае с покрытием Верхних торговых рядов. Это был шаг вперед.

Интересно спроектирован Шуховым главный павильон Фабрично-заводского отдела, один из самых вместительных на выставке — целый

квадратный километр! Да и длина немаленькая — 215 метров. Сетчатое трехпролетное покрытие перекрывало центральную часть здания поперек, средним пролетом в 28 метров и двумя боковыми в 15 метров. Две боковые части здания Шухов также накрыл тремя пролетами, соответственно 15 (средний) и 13 (два боковых) метров. Получилось, что весь павильон перекрыт по крайней мере девятью пролетами, что выглядело большим достижением.

Кому как не Шухову было проектировать котельную, где стояли котлы, снабжающие своей энергией выставку, и дополнительный павильон Машинного отдела, где его котлы уже стояли в качестве выставочных образцов. Эти павильоны были также перекрыты сводчатыми крышами Шухова. В общем, и вверху Шухов, и внизу Шухов.

Проекты Шухова отличались не только разнообразием форм — казалось, что их автор способен вылепить, а точнее создать из своих сетчатых покрытий любую геометрическую фигуру, — но и вариативностью используемого материала. Каркас конструкций собирался не только из металла, что уже само по себе было новаторством, но и из дерева. «Особенный интерес для нашей страны представляют эти дощатые покрытия, необычайно легкие и красивые, не требующие для своего исполнения металла и легко собираемые даже без участия плотников обыкновенными чернорабочими»<sup>[147]</sup>, — читаем мы в периодике того времени. Деревянным было и сводчатое двухпролетное покрытие, разработанное Шуховым для здания котельной (соответственно 21 и 13 метров). И здесь не обошлось без оригинальности — вроде бы обычное дощатое покрытие, а превращается в несущий элемент. Несколько слоев скрещенных и гнутых досок толщиной чуть менее 1,5 сантиметра, прибитых гвоздями, образуют арку над зданием. Если нужно утепление — достаточно проложить доски войлоком. Изнанку крыши не требовалось дополнительно зашивать досками, достигнутый эстетический эффект обнаруживал себя внутри сооружения — дощатый свод очень хорошо смотрелся. А еще Шухов предложил для выставки даже проект своего пешеходного металло-деревянного моста пролетом 21 метр, опять же со сводами, правда, более пологими. Но эта задумка инженера так и осталась на бумаге.

Насколько металлические сетчатые покрытия были приспособлены к суровым российским зимам, не обвалятся ли они под гнетом снега, особенно в период таяния, когда он становится еще тяжелее? Вопрос этот беспокоил многих. Надежность своих сетчатых конструкций к неблагоприятным погодным условиям Шухов предложил проверить сам,

воспользовавшись тем, что до открытия выставки нужно было еще пережить зиму. Он попросил не счищать снег с крыш вообще, дабы убедиться в том, что его присутствие никак не повлияет на прочность перекрытий. Так и сделали. Пережили зиму, словно в помощь Шухову оказавшуюся на редкость снежной — крыши павильонов замело порядочно, чуть ли не под два метра. Но ничего, металлическая паутина выдержала как ни в чем не бывало. Наконец пришла весна 1896 года. Целая делегация забралась посмотреть на крышу одного из павильонов, дабы своими глазами убедиться, что весь снег сходит с крыш, не задерживаясь и не скапливаясь на висячих покрытиях, особенно там, где поверхность вогнута. А талая вода исчезает по внутренним водостокам.

Полностью взяв ответственность на себя «за снег», Шухов несколько не рисковал, поскольку заранее все рассчитал, о чем и сообщил в 1897 году в книге «Стропила...» в главе «Расчет арочных ферм, принимая во внимание действие ветра». Строгий научный подход к делу позволил изобретателю сделать вывод, что в случае сильного ветра снег сдувается как с вершины арки, так и с той стороны, откуда дует ветер, так что, «вообще говоря, совокупного действия сильного ветра (особенно урагана) и односторонней нагрузки снега на одну и ту же половину арки быть не может». Шухов снабжает свое умозаключение большим числом формул, предоставляя возможность их использования широкому научному сообществу. Единственное исключение из правил изобретатель допускает в случае мокрого снега, налипшего на крышу, рассчитав, что наибольшая величина его веса может достигать не более одной трети от полной нагрузки для арок, подъем которых не превышает одной пятой их пролета. Спокойно перенесли снежную пору и деревянные перекрытия Шухова, выгодно отличаясь от соседних зданий с деревянными крышами, укрепленными на зиму специальными подпорками.

Во время подготовки к выставке Шухов приезжал в Нижний Новгород неоднократно, следил за монтажными и строительными работами, руководство которыми было возложено на инженера Григория Фарбштейна, выпускника Императорского училища 1884 года и родственника Бари. Где именно жил в 1894–1896 годах Шухов в Нижнем Новгороде? Точно этот факт установить не удалось, но не исключено, что в лучшей гостинице города — бывших «Номерах Деулина», располагавшихся на главной площади города — Благовещенской (названной так после постройки в 1697 году одноименного собора), где стояло два двухэтажных дома, выстроенных по проекту губернского архитектора Ивана Ефимова. В одном из этих домов и была гостиница, позже не раз менявшая свое название и

надстроенная двумя этажами. Вместе с Владимиром Григорьевичем на выставочной площадке часто можно было встретить его друга Петра Худякова.

Приближалось открытие выставки. Участники в основном заканчивали все необходимые приготовления — кто-то в спешке прибывал последний гвоздь, а кто-то, как Шухов, спокойно и неторопливо осматривал еще в прошлом году сданные павильоны. Даже и не верилось, что всего два года назад здесь было захолустье, а ныне вырос современный выставочный центр. По-своему охарактеризовал архитектуру выставки Максим Горький, обозревавший ее в качестве корреспондента: «Со всех сторон вас окружают разные архитектурные деликатесы, всюду много стиля, много красоты, из хаоса то и дело возрождаются различные возбуждающие изумление диковинки, — а между ними, на той же самой земле, на которой стоят и они, вздымая свои красивые купола к небу, — согнувшись в три погибели, грязные и облитые потом рабочие возят на деревянных тачках и носят «на хребтах» десятипудовые ящики с экспонатами». Очень хорошо это слово — деликатесы — подходит к шуховским павильонам, ибо вся прочая архитектура ничего нового не открывала, находясь под сильным влиянием все того же псевдорусского стиля. Другое дело — проекты Шухова, которые действительно смотрелись какой-то невиданной ранее деликатесной роскошью на общем вычурном и кричащем выставочном пире. Прав буревестник революции и в другом — в резком контрасте между образцовой художественно-промышленной выставкой и «выставкой изнурительного поденного труда чернорабочих», строящих день и ночь «архитектурные шедевры, гордо поднимающие свои разноцветные кружевные купола к небесам».

15 марта 1896 года выставка начала прием экспонатов, а открытие ее приурочили к коронации Николая II 28 мая 1896 года. Старт выставки ознаменовался торжественным крестным ходом из кафедрального Спасо-Преображенского собора Нижегородского кремля. Сама царская чета прибыла на выставку 18 июня 1896 года и начала свое знакомство с посещения Среднеазиатского отдела, призванного поразить венценосную семью буйством восточного колорита не только снаружи, благодаря архитектору Померанцеву, создавшему дворец в мавританском стиле, но и изнутри. Гости Среднеазиатского павильона, попавшие в его пределы, вмиг переносились во времени и в пространстве, оказавшись на гостеприимном восточном базаре со всеми его диковинками. Знал бы царь, что под досками и гипсом, которых ушла уйма на возведение павильона, скрывается легкий разборный каркас Шухова. Побывала императорская семья и в Машинном,

а также в Сибирском отделе выставки. Машинный павильон мог похвастаться многими экспонатами, но Горький посчитал отметить, что «прежде всего Машинный отдел поражает отсутствием в нем русских фамилий — факт, уже не однажды отмеченный печатью. Производителями русских машин и работниками на поприще этой отрасли русского труда являются французы, англичане, немцы и затем поляки. Русские же фамилии совершенно незаметны в массе таких, как Лильпоп, Бромлей, Поле, Орицнер и Гампер, Лист, Борман и Шведе, Пфор, Реппган и так далее».

А вот и впечатления от экспозиции Машинного отдела, где были выставлены и привлекли к себе заслуженное внимание котлы Шухова: «Когда, поутру, войдешь в Машинный отдел — это царство стали, меди, железа — увидишь спокойный, неподвижный и холодно блестящий металл, разнообразно изогнутый, щегольски чистый, красиво размещенный, присмотришься ко всем сложным организмам, каждый член которых создан человеческим умом и сработан его рукой, — чувствуешь гордость за человека, удивляешься его силе, радуешься его победе над бездушным железом, холодной сталью и блестящей медью и с глубокой благодарностью вспоминаешь имена... людей, ожививших бездушные массы, из которых раньше делалось гораздо более мечей, чем плугов. Как своеобразно хороши и как сильны все эти блестящие станки, поршни, цилиндры, центрифуги, сколько могучего в серой массе парового котла, сколько холодной силы в зубьях разнообразных пил, сколько щегольского, кокетливого блеска в арматуре и мощи в громадных маховиках, приводящих в движение десяти-и стопудовые части машин. Все это стоит молча, неподвижно, блещет силой, гармонией частей и полно смысла, полно движения пока еще в потенции, но возможного, — стоит дать руке человека один толчок, и тысячи пудов железа завертятся с головокружительной быстротой»<sup>{148}</sup>.

Неподалеку от Машинного отдела расположились и павильоны, спроектированные Шуховым:

«От испытательной станции всего несколько десятков шагов до обширного здания Инженерного и строительного отдела. Оно состоит из трех частей: центральной ротонды, имеющей около 35 саженей в поперечнике, и двух четырехугольных корпусов такого же, приблизительно, размера. Но весь обширный отдел не мог быть размещен в этих зданиях и занял еще другие, о которых сейчас будет упомянуто; теперь же осмотрим главное здание. Центральная ротонда вмещает Железнодорожный отдел — паровозы и вагоны наших железных дорог. Для маневрирования вагонов в



самом центре павильона устроен поворотный круг, вроде тех, какие можно видеть на многих больших станциях; от этого круга расходятся во все стороны полтора десятка рельсовых путей. Здесь, между прочим, среди исторических памятников можно видеть первый в России царский вагон, тот, в котором путешествовал император Николай I. В здании, находящемся влево от центрального круглого, размещены три группы инженерного дела. Ближе ко входу расположены: направо — конно-железные дороги, налево — обыкновенные грунтовые дороги; последняя группа особенно поучительна: по ней посетитель может легко судить о состоянии наших подъездных путей, тех самых, которые впадают в линии железнодорожного и парового движения и должны, по своему назначению, вполне удовлетворять провозной способности этих искусственных путей. Далее, посреди здания размещаются направо и налево материалы и инструменты строительного дела, а задний план занят экспонатами, относящимися до речного торгового судоходства. Здесь, впрочем, только собраны карты, планы, модели и статистические данные, касающиеся судоходства; главная же масса экспонатов этой группы, особенно же относящихся к мореходству, сосредоточена в особом большом павильоне, значительно далее, почти в самом правом дальнем углу выставочной площади.

Этот павильон издали привлекает внимание своими высочайшими мачтами, реями, вантами и флагами, ясно указывающими на назначение здания. Все, что относится к судоходству по Белому и Каспийскому морям, помещено в особые павильоны; из них Беломорский — вправо из главного, только что упомянутого Судоходного павильона, а Каспийский — ближе к центральному зданию выставки, позади Кустарного павильона. В особом павильоне, влево от главного, Судоходного, помещены, между прочим, доставленные французским правительством, по желанию покровителя судоходных групп, великого князя Александра Михайловича, чертежи, планы и модели электрической цепной (туерной) тяги, установленной на Бургонском канале, и канатной тяги на каналах Сен-Морис и Сен-Мор. Особенно интересен Каспийский павильон, потому что сюда же отнесено и все громадное судоходство Волжского бассейна; здесь, между прочим, по середине павильона поставлены те две знаменитые яхты «Плезир» и «Верейка», которые были построены императором Петром I, и модель того катера, на котором путешествовала по Волге императрица Екатерина II. Все суда Волги, во всех их бесчисленных видоизменениях, все эти беляны, рыбницы, паузки, железняки, тихвинки, нефтянки, унжаки, с их типичною фигурою и украшениями — все представлены в отчетливых и точных моделях; и здесь же, кстати, можно полюбоваться видами,

фотографическими, Волги и ее притоков, во множестве развешанными по стенам.

Группа экспонатов строительного искусства (архитектуры) в тесном смысле слова, помещается в корпусе, находящемся вправо от центральной ротонды Строительно-инженерного отдела. Здесь мы находим полные коллекции как моделей, планов и чертежей построек всякого рода, так и собрание материалов для частей строений. Но в описываемом отделе есть еще одна важная группа, которая вполне заслуживает особого упоминания; это группа огнестойких построек, — статья необычайного значения в нашей вечно горящей России. Целые ряды этих построек из всевозможных материалов — кирпича сырца и земляного, глинобитных, саманных, песчано-известковых и пр. вытянулись в левом дальнем углу выставки, на границе ее площади, около образцовых огородов и опытных полей. Теперь, для полноты обзора этого отдела, упомянем еще об отдельных павильонах Финляндских путей сообщения и Сибирской железной дороги; первый из них поставлен против левого крыла главного здания отдела, а второй близ Сибирского отдела. Вся громадная работа сооружения Великого сибирского пути здесь выступает перед зрителем как на ладони: вдобавок, по другим многочисленным экспонатам этого же павильона составляется понятие о всех вообще существующих в Сибири водных и сухопутных сообщениях, которые теперь с проведением железной дороги ожидают быстрого подъема и развития»<sup>{149}</sup>, — сообщает путеводитель по выставке.

Николаю II — свежее испеченному царю — спешат показать все самое-самое. Вот главное достижение российской автоиндустрии — первый отечественный автомобиль петербургской фирмы «Фрезе и К°», изобретенный флотским лейтенантом Евгением Яковлевым и горным инженером Петром Фрезе. Ничего страшного, что он как-то очень напоминает обычную двухместную пролетку, на самом деле его бензиновый двигатель рассчитан на 10 часов езды со скоростью 20 километров в час. Есть два тормоза, ножной и ручной. Государь, однако, сесть в самодвижущийся экипаж не решается.

Народные умельцы из отдела «Горное дело и металлургия» спешат порадовать государя пальмой в натуральную величину, выкованной целиком из огромного рельса кузнецом Алексеем Мерцаловым и молотобойцем Филиппом Шкариным, без всякой сварки и заклепок. Стальная пальма Мерцалова (так ее назовут) — не только прямое доказательство того, что не перевелись еще на Руси Левши и прочие самородки, но и оригинальная реклама «Новороссийского общества каменноугольного, железного и рельсового производств». При высоте

пальмы в 3,5 метра она весит 325 килограммов, а вместе с кадкой — все полтонны. «Пальма поражает зрителей высотой, стройностью, удивительным изяществом. Ее темные, рассеченные листья, веером расходящиеся от ствола, были так легки, а тонкий шершавый ствол так гибок, что вначале было трудно поверить, что это не живое растение, вывезенное с кавказского побережья, а тончайшее произведение искусства. Всем хотелось потрогать ее руками»<sup>{150}</sup>, — сообщали посетители выставки. Эту пальму будут возить затем по городам и весям, а на Парижской международной промышленной выставке 1900 года удостоят Гран-при вместе со всем павильоном.

Отдел сельского хозяйства удивил высокой четырехгранной колонной, усеянной зернами ржи, пшеницы, ячменя, овса — свидетельство невиданного урожая, собранного в 1895 году, составившего более 150 миллионов тонн. А князь Лев Голицын угостил государя своим шампанским в своем то ли гроте, то ли погребке, продемонстрировав технологию разлива игристого напитка и способы его сохранения.

Много чего еще интересного показала выставка, порой это напоминало пословицу «кто во что горазд»: стеариновая свеча в 15 метров высотой, огромная витрина с драгоценным иконостасом стоимостью аж 12 тысяч рублей, таких же размеров аквариумы с белугой и севрюгой, в которых можно было плавать, говорящий тюлень Вася прямо с Крайнего Севера, панорама бакинских нефтяных промыслов и храма огнепоклонников в павильоне Нобелей (хорошо знакомая Шухову), живая этнографическая выставка, полеты на воздушном шаре, синематограф...

Один из завсегдатаев выставки посетовал: «Мы выставаем продукты труда нации, но где же приемы производства продуктов? Какое образовательное значение для публики и самих экспонентов имеет продукт, раз не показано, из чего и как он возникает? Я вижу — в витрине висит ткань, лежит железный лист, стоит вещь из стекла... Откуда и как они получились, какими приемами, машинами, из каких соединений получились эти вещи в их данной форме? Покажите формы производства, все условия его в их полном объеме, тогда это будет иметь развивающее значение как для публики, так и для самой промышленности. Тогда будет возможно сравнение и улучшение как прямой результат его. Разве я — если я хочу понять труд нации — смогу понять его по образцам труда? Научают не продукты труда, а приемы его, только они могут дать представление о культуре страны... Неподготовленность экспонентов к их роли показателей уровня культуры страны. Они именно усвоили себе взгляд на выставку единственно как на рекламу их фирмам, как на громадную ярмарку, только

как на соревнование друг с другом. Это не соревнование однако — это скорее экзамен промышленным способностям страны, и, как таковой, он должен быть и проще и яснее. Он не требует шика и эффекта — зачем бросать по 30 тысяч за витрину для выставки товара, когда дело не в витрине, а в самом товаре? Лучше употребить эти 30 тысяч для показания приемов труда и производства товара. Значение выставки как национального дела не понято экспонентами. Отсюда эти громоздкие эффекты, это стремление затушевать соседа роскошью своей витрины, эта кричащая пестрота и безвкусица расположения экспонатов»<sup>[151]</sup>.

Подавляющее число экспонатов выставки, в чем-то напоминающей кунсткамеру с редкостями, давно сгинуло, ибо все это было в основном сделано в единственном экземпляре без претензий на повторение и промышленное использование. Рыбу съели, шампанское выпили, пальма Мерцалова сдана в музей, чертежи первого русского автомобиля до сих пор ищут. И лишь один выставочный образец до сих пор называют гвоздем выставки. Это гиперболоидная башня Шухова, выросшая над Всероссийской выставкой в мае 1896 года и сразу привлечшая внимание не только императора, но и всех побывавших здесь его подданных.

«Водонапорный бак, из которого снабжается питьевой водой вся площадь выставки, вмещает 10 000 ведер воды. Полная высота башни 15 сажен, остов башни состоит из ряда прямых железных уголков, взаимное пересечение которых образует весьма красивую сетчатую поверхность. (В геометрии такая поверхность называется гиперболоидом вращения.) Конструкция остова представляет собой полную новизну, так как криволинейная форма поверхности башни дает ей хорошую устойчивость, которая чувствуется глазом смотрящего; причем работа всей башни оказывается очень простой, так как она образуется из прямолинейных железных прутков. Доступ на верхнюю площадку башни открывается посредством винтовой лестницы. Подъем очень легкий и удобный. С верхней площадки можно обозреть всю выставку. Словом, на Всероссийской выставке башня эта играет роль маленькой Эйфелевой, являясь для публики одним из главных магнитов выставки. Вид с нее дивный: вся выставка и ярмарка у ваших ног...» — писала газета «Одесские новости» 11 июля 1896 года.

На самой вершине почти тридцатиметровой башни Шухов устроил смотровую площадку, откуда открывался прекрасный вид далеко за пределы выставки. Это было очень интересной находкой — одно дело любоваться гармоничной и необычной башней со стороны, задрав голову, другое — проникнуть в ее сердцевину, вскарабкаться по лестнице наверх,

убедившись, что все гениальное — просто. Это было любимое выражение Шухова: «Вот видите, как просто!» Башня опиралась на 80 пересекающихся стальных ног, опоясанных десятью кольцами, включая кольцо под резервуаром с водой (диаметр 4,2 метра) и кольцо у основания (диаметр 10,9 метра). Фундамент башни включал в себя: зарытую в землю деревянную раму, сверху защищенную настилом из брусьев, поверх которого утрамбовали грунт. Ноги башни крепились к раме болтами. Шухов гарантировал максимальную устойчивость своего сооружения даже при разрушительном урагане.

Желающих подняться на смотровую площадку башни нашлось много: «Чтобы полностью насладиться видом, нужно прийти сюда под вечер, когда день начинает гаснуть. Стихает шум дневной в городе. На судах, на выставке и ярмарке зажигаются огни. Эта картина одна из немногих по красоте и грандиозности в мире»<sup>[152]</sup>.

Даже слепой мог бы увидеть аршинные буквы, намалеванные на резервуаре башни: «Инженер Бари»; отметим, что не «Контора Бари», а именно инженер. Не давали, видимо, Александру Вениаминовичу лавры Владимира Григорьевича спать и жить спокойно. Можно было бы объяснить это рекламным ходом: дескать, контора же Бари, а не Шухова, в нее валом и повалят заказчики. И все же путеводитель по выставке восстанавливает справедливость: «На Парижской выставке была башня Эйфеля, на Нижегородской — башня Бари, хотя правильнее было бы назвать ее башней Шухова, по имени инженера, проектировавшего все металлические строения выставки, в том числе и эту башню».

Примечательно, что неосуществленной осталась идея водрузить на макушку башни огромный электрический маяк, дабы подчеркнуть еще и ее высоту в темное время суток, отведенное красочной иллюминации. Поговаривали и об использовании башни для разбрасывания рекламных листовок — еще одно неожиданное предназначение шуховской конструкции, впрочем, неосуществленное.

А ведь была на этой выставке и еще одна водонапорная башня Шухова, но мало кто об этом знает. Башня была не такая большая, а всего 70 сантиметров, и отлили ее из более дорогого металла — серебра. Вот что писали «Известия Всероссийской художественно-промышленной выставки в Нижнем Новгороде» в 1896 году: «Модель в аршин вышины сработана весьма изящно и легко. На вершине ее установлена фигура гения Промышленности, по мраморному пьедесталу расположено около шести эмалированных медальонов с фотографиями крупнейших инженерных сооружений, построенных фирмой Бари: зданий, барж, резервуаров,

паровых котлов системы Шухова. Модель была поднесена конторою фирмы ее хозяину, инженеру А. В. Бари, к недавно исполнившемуся 15-летию ее существования». Эта модель экспонировалась в витрине фирмы Фаберже. Карл Фаберже, кстати, к пятидесятилетию работы Шухова у Бари изготовил для главного инженера конторы подарок — массивную серебряную рамку, центром композиции которой является все та же обвитая лавром башня, слева от башни фотопортрет Шухова, а под ним — галерея небольших фотографий, изображающих котел, баржу, резервуар и т. д.

Помимо одобрительных охов и ахов гостей выставки, забиравшихся на башню или просто заглядывавшихся на нее из самых разных уголков выставки, свое слово сказали и специалисты — их оценка дорогого стоит. «Здания Всероссийской художественно-промышленной выставки 1896 года в Нижнем Новгороде не только представляли собою превосходные образцы художественного творчества русских зодчих, но и свидетельствовали о высоком состоянии у нас в России научной и практической стороны строительного искусства. Наблюдателя поражали как легкие арочные стропила, которые перекрывали главное здание Машинного отдела и были исполнены Санкт-Петербургским металлическим заводом, так и оригинальные по новизне формы и легкости конструкции арочные и висячие сетчатые покрытия системы Шухова, которые были впервые введены в практику строительного дела и представлены в целом ряде зданий выставки строительной конторой инженера А. В. Бари. Сетчатые покрытия Шухова обращали на себя особенное внимание потому, что с одинаковою легкостью и удобством они находили себе применение при самых разнообразных формах здания в плане и при самых разнообразных пролетах; они были собраны из уголков и железа — из полос с такими поперечными сечениями и на таких взаимных расстояниях, какие мы привыкли встречать только в обрешетинах обыкновенных стропил. Такая сетчатая поверхность, состоящая, так сказать, из одной обрешетины, не опиралась на какие-либо стропильные фермы, а покоилась непосредственно на стенах и колоннах зданий, отчего многие и называли эти покрытия Шухова крышами без стропил.

Конструкция сетчатых покрытий была удачно создана и закончена, оригинальность их открыто признавалась всеми, и преимущества ее в смысле малого веса, необычной легкости изготовления и дешевизны были проверены опытным путем на целом ряде примеров при самых разнообразных условиях в задании. Но этим закончиться дело не могло. Интерес, возбужденный сетчатыми покрытиями и с практической и с

теоретической стороны, оказался настолько значительным, что явилась настоятельная потребность иметь сознательное отношение к этому вопросу не только одному даровитому конструктору, создавшему систему сетчатых покрытий без стропил, но и потребителям их, и целой плеяде инженеров, имеющих прямое и непосредственное отношение к строительному делу», — писал в предисловии к книге Шухова<sup>{153}</sup> профессор Императорского технического училища и вице-председатель Политехнического общества при нем Худяков. Инженер-механик Шухов являлся действительным членом этого общества с 1903 года.

Интересно ли было Шухову ходить по выставке? Поставим вопрос по-иному: что его, знавшего толк в инженерии, могло удивить, заставить остановиться, обратить на себя внимание? Куда ни пойдешь — всюду следы его бурной интеллектуальной деятельности. Вот в Машинном отделе — витрина родной конторы, на которой представлена карта Российской империи с обозначенными на ней результатами внедрения шуховских идей, на которые у Бари ушло более трех пудов железа (и какие только заказы не выполняли инженеры фирмы, взять хотя бы хлебные элеваторы). Пойдешь в другую сторону — а здесь уже его, системы Шухова нефтеперегонный аппарат, а тут — в павильоне Нобелей — все, чему он посвятил период своей жизни в Баку: буровые вышки, трубопроводы, резервуары и прочие неотъемлемые части инфраструктуры нефтяной промышленности. Это было полтора десятка лет назад. Как давно... А сейчас ему уже сорок три — вершина жизни! Насмотревшись на котлы, Шухов идет в павильон, где выставлены велосипеды.

Официальное признание заслуг Шухова выразилось в присвоении конторе Бари права изображения государственного герба Российской империи на своих изделиях, бумагах, рекламе и т. д., о чем было торжественно объявлено 8 сентября 1896 года на заседании в концертном зале выставки. Фирма вошла в число тех немногочисленных — всего 138 — участников, отмеченных столь высокой и почетной наградой. Еще 117 экспонентов получили право повторного изображения государственного герба. А всего разными наградами было удостоено 5925 экспонентов из 9700 экспонентов. Закрылась выставка 13 октября 1896 года.

Итоги выставки были вполне ожидаемы: число гостей за четыре месяца ее проведения подскочило под миллион, самым главным из которых был, естественно, «хозяин земли Русской» — император Николай II. В Москве, конечно, было бы больше, но ведь в том и был весь смысл организации ее в Нижнем Новгороде — привлечь интерес к провинции. Бесплатно смогли посетить выставку учителя и преподаватели, учащиеся и



студенты, рабочие из восьмидесяти губерний империи, было организовано 183 различных транспортных маршрута по железной дороге, речным путям. Да что говорить — своим строительством выставке обязан новый вокзал Московско-Нижегородской железной дороги, известный ныне нам как Курский. Общая сумма расходов участников превысила 50 миллионов рублей (для сравнения: шуховская башня обошлась всего в 2 тысячи рублей), в ресторанах на встречах нашедших друг друга деловых людей было открыто тысячи бутылок шампанского, съедены тонны осетрины и ветчины, икры и балыка.

Триумф Шухова на выставке — а по-иному никак не назовешь реакцию инженерно-архитектурного сообщества — выдвинул его в число инженеров-новаторов мирового масштаба, о чем свидетельствует то обстоятельство, что попытка воплотить на практике его идеи была вновь предпринята лишь более через три десятка лет. На его башню и сетчатые покрытия обратили внимание и за рубежом, где в это время также шли поиски в аналогичном направлении. Разработки Шухова пытались повторять, копировать (например, сетчатые своды Цолингера, Юнкерса), совершенствовать, забывая или не зная о его первенстве, но в конечном итоге все равно признавали Шухова первопроходцем. И в этой связи очень важным было получение патентов на изобретения, показанные на выставке. 12 марта 1899 года, после почти четырех лет ожидания, Шухов получил привилегии под номерами 1894, 1895, 1896 соответственно на сетчатые покрытия для зданий, сетчатые сводообразные покрытия и ажурную башню. И ведь что интересно — ажурная башня рассматривалась изобретателем не только в металле, но и из дерева. В полученной привилегии 1896 года читаем: «Ажурная башня, характеризующаяся тем, что остов состоит из пересекающихся между собой прямолинейных деревянных брусьев, или железных труб, или угольников, расположенных по производящим тела вращения, форму которого имеет башня...»

Башни Шухова стали активно шагать по стране, контору Бари завалили заказами. А вот интенсивное применение сетчатых покрытий, в том числе и в мировом масштабе, еще ожидало своего часа и началось уже после смерти изобретателя, в середине XX века. К причинам сего нередко относят чрезвычайную сложность расчета металлических паутин, каждая из которых по сути является оригинальной. Потому здесь требуется и специальный опыт в производстве и монтаже, и особые материалы. Это означает и другое — слишком новой была технология Шухова для своей эпохи, предвосхитив зарождение архитектурного авангарда и стиля хай-тек.

Это сегодня мы привыкли к сетчатым перекрытиям того же Нормана



Фостера (взять хотя бы воздушную крышу Британского музея и многие другие его здания) — да он и не скрывает имя своего кумира Владимира Шухова, из творчества которого черпает неиссякаемое вдохновение, а тогда подхватить эстафету изобретателя гиперболоидных конструкций желающих не нашлось. Требовалось несколько десятилетий, чтобы появилось новое поколение архитекторов — Ээро Сааринен, Оскар Нимейер и многие другие. Да что говорить — сетчатые конструкции Шухова получили развитие даже в аэрокосмической отрасли, в частности при производстве отсеков для космического ракетного носителя «Протон-М». Композитные сетчатые конструкции изготавливаются и для ракетного комплекса «Тополь-М».

Ну а что же стало с шуховскими конструкциями после выставки? Башня сохранилась до сих пор и стоит в селе Полибине Данковского района Липецкой области. Ее возможности оценил богатейший человек России — Юрий Степанович Нечаев-Мальцов, владелец Гусевско-го хрустального завода во Владимирской губернии и других прибыльных предприятий, меценат, один из главных благотворителей Музея изящных искусств в Москве. Башню разобрали и перевезли в его усадьбу, где под руководством Шухова ее собрали и поставили в парке, где она выполняла первоначально возложенные на нее изобретателем функции водоснабжения. Водой из шуховской башни поливали сад и огород. В 1920-е годы Шухов часто наезжал в Полибино, обожал играть в городки с деревенскими ребятами, а еще устраивал лодочные гонки с жителями соседнего села Стрешнева. Рассказы о приездах изобретателя на Липецкую землю передавались из поколения в поколение<sup>{154}</sup>. В 1974 году башня была взята под государственную охрану и в настоящее время нуждается в реставрации — результат многолетней коррозии.



*Телебашня Гуанчжоу и перекрытия Британского музея — это и многое другое построено уже в наше время современными архитекторами по технологиям, разработанным Шуховым*

Еще одна конструкция Шухова — сетчатое покрытие Управления казенных железных дорог — после выставки перешла во владение

железной дороги и нашла свое применение в качестве крыши на одном из пакгаузов Московско-Курской железной дороги. Местом ее последней прописки стала станция Чепелево в 45 километрах от Москвы.

Шухов и выставки — тема, достойная отдельного повествования, ибо с Филадельфийской выставки началась карьера Шухова, а Нижегородская выставка 1896 года определила его место в иерархии лучших инженеров России. А через четыре года в Париже началась очередная Всемирная выставка, на которой Россия была представлена чрезвычайно широко. Российский павильон в общем и целом напоминал по стилю исполнения Московский кремль и привлек большое внимание. Различных наград удостоились представленные на выставке проект Красноярского железнодорожного моста и его инженер Лавр Проскуряков, уже знакомая нам пальма Мерцалова, ряд других экспонатов. А горизонтальные паровые котлы Шухова были отмечены отдельной золотой медалью и почетного диплома. Сегодня эти реликвии хранятся в Архиве Академии наук. На медали выбито: «W. SHUKHOFF». И вот какой характерный факт приводит биограф Шухова И. Д. Вавицкий: «Когда на проспектах и бланках фирмы А. Бари по обе стороны государственного герба помещалось изображение золотой медали Всемирной выставки в Париже, на которой отлита фамилия В. Г. Шухова, вместо фамилии Шухова печаталась белая строчка»<sup>{155}</sup>.

Но, съездив в Париж за высокой наградой, Шухов вновь берется за работу — спрос на его гиперболоиды, сетчатые покрытия и котлы растет с каждым годом. Не было, пожалуй, более или менее крупного города в России, где не помянули бы добрым словом Владимира Григорьевича...

## **Глава семнадцатая**

# **ЗАЧЕМ АМЕРИКАНЦЫ У ШУХОВА УКРАЛИ БАШНЮ**

Начиная с 1896 года и по 1917-й, два десятка лет стали для Шухова временем максимальной самореализации. По всей Российской империи вырос если не лес, то уж точно большая роща его гиперболоидных башен, а уж про сетчатые покрытия и говорить не приходится: что только ими не накрывали — и музеи, и вокзалы, и магазины, и заводы, и металлургические цехи. Такое широкое разнообразие областей применения шуховских изобретений свидетельствовало не только об умело поставленной Бари рекламе, но и об их наибольшей экономической и технической эффективности по сравнению с продуктами фирм-конкурентов, коих развелось тогда немало. Как писал в то время в одной из своих корреспонденций Максим Горький, «инженеры, инженеры, кругом одни инженеры»...

Заказы поступали один за другим, бухгалтерия конторы Бари на Мясницкой работала не менее интенсивно, чем завод в Симоновой слободе, не говоря уже о главном инженере и его подчиненных. Шухов максимально систематизировал процесс расчета конструкций, что значительно облегчало процесс определения их материалоемкости. «Владимиру Григорьевичу достаточно было сообщить величину пролета и длину цеха для покрытия металлическими фермами, и он тут же назовет вам общий вес покрытия. Для резервуаров и барж достаточно было дать емкость, для мостов — длину пролета, уточнить — один или два пути, для водонапорной башни — емкость бака и высоту, чтобы он тотчас же точно определил вес требуемого металла. Для всех конструкций у Владимира Григорьевича были особые формулы, которыми он пользовался, чтобы немедленно определить общий вес металла», — рассказывал его сотрудник Александр Петрович Таланкин [\[156\]](#).

В Архиве Российской академии наук хранится «Перечень водонапорных башен системы Шухова, построенных с 1896 по 1928 год». Несложный подсчет позволяет определить число башен, поставленных конторой Бари по городам и весям за 20 лет, — 46. Наверняка были и другие фирмы, соорудившие гиперболоиды Шухова, так что число их явно

превышает полсотни. По названиям городов, где быстро и споро поднимались водонапорные башни Шухова, можно изучать географию Российской империи: Коломна и Николаев, Харьков и Воронеж, Ярославль и Андижан, Химки и Коканд, Казань и Тамбов, Царицын и Луганск, Феодосия и Астрахань, Ташкент и Евпатория, Прилуки и Ефремов, и т. д. Башни строились как для городских водопроводов, так и для предприятий, а также железнодорожных станций. И ведь что интересно — все они отличались друг от друга не только силуэтом, но и по высоте, колеблясь от 9 до 40 метров, по числу металлических стержней (от 25 до 80), по нагрузке установленного резервуара с водой (от 10 до 100 тысяч ведер). Хотя в распоряжении конторы Бари были и типовые проекты башен, разработанные Шуховым.

Одной из самых известных водонапорных башен Шухова за пределами Москвы стала башня в Николаеве — крупнейшем городе на Черном море, центре кораблестроения. Местные власти пытались решить вопрос с современной водопроводной башней еще с 1904 года, когда был обнародован проект инженеров В. Вебера и Л. Роде, согласно которому башня объявлялась важнейшим элементом всей сети городского водоснабжения, простиравшейся более чем на 75 километров. Главная роль, помимо колодцев с насосами и отстойников, отводилась железобетонному резервуару объемом 530 тысяч ведер. Идея была хорошая, как, впрочем, и ее фантастическая стоимость — 146 тысяч 235 рублей! И это не считая затрат на покупку земли. Не помогло и проведение конкурса в 1906 году, который выиграла Одесская артель десятников: для возведения башни по ее проекту требовалось аж три года! Но николаевцев это не устроило.

Следующие торги проходили уже с участием конторы Бари. Теперь предел стоимости башни был определен в 40 тысяч рублей, а емкость резервуара — в 50 тысяч ведер при высоте всего сооружения в 12 сажен. Участники тендера должны были, соревнуясь между собой, предложить как можно меньшую стоимость выполнения подряда. За счет значительного снижения себестоимости шуховской металлической башни с ценой 25 тысяч 200 рублей Бари обошел главных конкурентов. А ими были завод Фицнера и Тампера (36 тысяч рублей), Анонимное общество судостроительных, литейных и механических заводов (29 тысяч рублей). Но не только по стоимости шуховская башня опережала другие проекты, в частности, она и гораздо меньше весила, чем кирпичные башни — в 12 раз: в шесть раз меньше, чем резервуар с водой, а кирпичная башня оказалась в два раза тяжелее воды в резервуаре. Выгода была налицо.

Победа в тендере московской фирмы была тем более примечательна, что Николаев с его судостроительной промышленностью мог вполне и сам справиться со столь сложной задачей. Кое у кого возникли и сомнения: не лучше отдать подряд своим, местным, ибо в случае необходимости ремонта башни расходы на него могут превысить первоначально заявленную Бари стоимость. Однако авторитет и имя Шухова в конечном итоге перевесили: в результате голосования в городской думе 19 гласных подняли руки за его башню, что оказалось вдвое больше тех, кто высказался против.

Срок на возведение башни по контракту составил пять месяцев — времени было в обрез, штрафы за просрочку установили большие. Фундамент для нижнего опорного кольца начали сооружать в октябре 1906 года. В это же время в Николаев из Москвы везут металлические детали башни. Окончание работы над фундаментом и доставка всех элементов башни ознаменуют первый этап оплаты за подряд — половину от стоимости. Вторая половина будет оплачена городом через неделю после установки. Поскольку все операции по сборке были Шуховым предельно элементарно стандартизированы, сложностей на месте не возникло. Не потребовалось даже его присутствия, да Владимир Григорьевич и не мог ездить всюду, где собирали его конструкции: когда же тогда работать? Простота шуховских башен позволяла руководить их постройкой местным специалистам, — известно, что в Николаеве этим занимался инженер Н. Чумаков. Процесс сборки, как всегда, поэтапно фотографировали.

Башню поначалу собрали и скрепили болтами, заменив их на заключительном этапе заклепками. Высота ее была обозначена в 25,6 метра, а с баком — все 32 метра. Не считая верхнего и нижнего колец, каркас гиперboloида опоясывали девять колец, склепанных с пересекавшими их металлическими стержнями. Внутри башни — винтовая металлическая лестница. Заметим, сборка проходила зимой, в декабре — январе, что несколько не повлияло на ее качество. Сборка и была самым ответственным этапом. В 1911 году инженер Дмитрий Петров подробно разобрал вопрос о башнях Шухова в своем фундаментальном труде «Железные водопроводные башни. Их назначение, конструкции и расчет», изданном, кстати, здесь же, в Николаеве. Он писал про «остроумные гиперболические башни системы известного инженера В. Г. Шухова», что «практическое осуществление их также весьма просто, так как главная работа состоит в устройстве прямых частей, и только изгибание горизонтальных колец из углового железа по кругам данного диаметра представляет пока дорогую работу. Эти башни требуют более точной разметки дыр заклепочных соединений отдельных частей. Хлопотливая

разметка их вознаграждается, однако, чрезвычайно скорой сборкой всей башни на месте».

Так что на месте оставалось лишь поставить заклепки по уже готовой разметке, что и удалось закончить силами приехавших из Москвы глухарей-заклепщиков — редких профессионалов своего дела, хорошо знавших «почерк Шухова» — к концу января 1907 года. Не нарушила сроков сдачи объекта сборка и покраска огромного резервуара системы Интце — самого большого на тот момент в империи, уровень воды в котором регулировался автоматически приборами, установленными на башне. На башне огромными буквами было выведено «В. Г. Н.», то есть водопровод города Николаева. Работу водонапорной башни на современный уровень вывели новые для того времени пневматический гидрометр, манометр и электрический сигнализатор, наконец, башня Шухова не нуждалась в отоплении. Вокруг резервуара был сооружен металлический балкон. Уже 15 марта 1907 года башню сдали в эксплуатацию, включив ее в сеть водопровода Николаева. Гарантия составила два месяца и включала в себя исправление всех возможных неисправностей. Но ничего не нарушило планов городских властей по окончательной оплате подряда конторе Бари.

Башня и поныне стоит в Николаеве, жители которого считают ее первым гиперboloидом в мире, а также верят, что в городе во время сборки бывал сам изобретатель — проездом по пути в Херсон на строительство Аджигольского маяка. Гиперboloид Шухова служил николаевцам полвека, пережив даже взрыв, устроенный немцами при отступлении в 1944 году. Несколько лет назад был проведен ее осмотр, выявивший определенного рода расхождения с конструкторской документацией, хранящейся в архивах. Вероятно, это и есть следствие восстановления башни в 1944 году. По мнению местных специалистов, «применение электросварки при восстановительных работах в 1944 году было большой технической ошибкой, так как металл, из которого изготовлена башня, по своим свойствам не предназначен для электросварки». Ныне сварочные швы подвержены серьезной коррозии. Сегодня шуховская башня — это памятник архитектуры и гордость города.

Интересно, что еще в 1911 году про башни Шухова писали, что они «гигиеничны и эстетичны». Это действительно так. Если верить инженеру конторы Бари Валериану Ивановичу Кандееву, определяя пропорции своих башен, Шухов опирался не только на их экономическую эффективность и техническое совершенство, но и на их внешний вид. Металлическая башня, по мысли изобретателя, должна была послужить изменению окружающего



ее ландшафта, причем в лучшую сторону. Скажем больше: благодаря шуховским башням захолустные окраины преображались. Пресловутая ажурность башен достигалась не только за счет тонкости их деталей, придававших изящность — вот почему столь высокие башни вовсе не выглядят громоздкими. Тут была и закономерность, уравнивающая число и наклон металлических стержней, и то эстетическое впечатление, которое они производили в собранном гиперboloиде. Шухов полагал, что красота башни зависит и от пропорций диаметров нижнего и верхнего колец, и потому постоянно искал новые их соотношения. Менялась и форма: усеченный гиперboloид, гиперboloид, сужающийся по длине почти вдвое (в Симоновой слободе), башня с узкой «талией» посередине. Владимир Григорьевич любил, сидя за рабочим столом, вращать в руках модель гиперboloида — поворачивать кольца цилиндра, соединенные параллельными стержнями относительно друг друга. Таким образом, он «ловил» наиболее оптимальный момент, «при котором необходимо отсечь часть его высоты в целях создания гармоничных пропорций гиперboloида-оболочки»<sup>{157}</sup>, — утверждал Кандеев.

Красота шуховских построек вызвана, конечно, присущим ему набором исключительных качеств, позволивших реализовать все свои способности. Сам он так говорил: «Профессия инженера тем не благодарна, что для понимания ее красоты нужно иметь знания, а красота произведений искусства воспринимается чувствами». Иными словами, в работе инженера нужны не только знания, но и большой художественный вкус, которым обладал Шухов.

Та скорость, с которой Шухов работал, привлекала в контору Бари все большее количество потенциальных заказчиков, деловых людей, считавших свое время и деньги, не желавших терпеть убытки и маяться в длившихся годами конкурсах на постройку всякого рода необходимых конструкций и, в частности, водонапорных башен. Одно дело — городская дума с ее волокитой, другое — частное предприятие. Фабриканты быстро оценили возможности конторы Бари и ее главного инженера. Так было и с заказом САНТО — крупнейшей корпорации, расшифровывавшейся как Среднеазиатское нефтепромышленное и торговое общество, объединявшее в своих рядах богатеев Урала, Поволжья, Москвы и Санкт-Петербурга. Заказчики из САНТО поразились оперативности Шухова — едва огласив желательные параметры водонапорных башен (начиная от объема резервуара и заканчивая ценой), они уже через полчаса слышали от Шухова точные технические характеристики сооружений, схемы и размеры деталей и элементов, вплоть до диаметра болтов. У гостей глаза на лоб



полезли: это каким же надо обладать умом, чтобы за полчаса составить, по существу, общий проект башни?

Сотрудники Шухова вспоминали, что наблюдение за восторженной реакцией заказчиков доставляло Шухову большую радость, примерно такую, с какой фокусник достает из своей шляпы живого зайца. Таких «зайцев» у Владимира Григорьевича было немало на все случаи жизни. Опыт проектирования самых разных башен позволил ему стандартизировать не только технические процессы, но и детали в зависимости от высоты и объема резервуара (на 10, 30, 50 и 100 тысяч ведер). За 20 лет строительства башен Шухов сумел значительно продвинуться, увеличив их несущую нагрузку более чем в десять раз, создав различные типы сооружений. Его башни готовы были удерживать самые большие резервуары в России. А потому у него заранее все было рассчитано по полочкам — и число ног башни, и их сечение, и высота, и диаметр колец, чтобы сложиться подобно конструктору в цельную систему в нужный момент. В общем, «а ларчик просто открывался», — чего стоила эта простота изобретателю, мы уже знаем.

Создавая типовые проекты своих гиперболоидов, Шухов не только способствовал увеличению прибыли конторы Бари и на деле осуществлял научно-техническую революцию. Его технический аппарат мог заменить солидный научный институт. А та же контора превратила строительство башен в индустрию. И при этом в новых проектах Шухов никогда не повторялся. Например, в 1911 году Управление Северной железной дороги получило для станции «Ярославль» новую водонапорную башню Шухова, составленную не из одного, а из двух гиперболоидов. При общей высоте башни в 39,5 метра оба гиперболоида соединялись между собой общим кольцом. Так увенчались поиски Шухова в решении актуальнейшей проблемы — за счет чего увеличить высоту башни при сохранении необходимой жесткости и устойчивости? Это возможно и путем применения специальных колец жесткости и изменения ритма пересечения стержней между собой, число которых растет с увеличением высоты гиперболоида. Шухов предложил новый подход за счет наращивания одного гиперболоида другим.

Но и это еще не все: каждый гиперболоид водонапорной башни в Ярославле поддерживал свой персональный резервуар: верхний и нижний, объемом 96 тысяч и 192 тысячи литров соответственно. Вода из верхнего резервуара высокого давления использовалась в противопожарных целях, а из нижнего — для снабжения курьерских поездов. Получилась очень интересная и снаружи, и внутри конструкция: башня вроде одна, а

резервуара два, и каждый из них призван выполнять отличную от другого функцию. А соединение резервуаров трубами давало возможность перекачивать воду из верхнего в нижний, если, например, требовалось срочно заправить водой поезд. Подмена одного резервуара другим значительно облегчала задачу их ремонта. Железнодорожникам так понравилась эта башня, что они захотели иметь такие и на других станциях. В 1912 году Среднеазиатская железная дорога оформила заказ на гиперболоидные башни для Самарканда, Ашхабада и Джебеля.

Двухъярусный гиперболоид Шухова в Ярославле долго служил людям, пока, простояв до 2004 года на территории Ярославского вагоноремонтного завода, не был снесен по причине обветшалости. Нехватке средств на восстановление башни нашли быструю альтернативу — просто снесли ее. Сотрудник Шухова Галанкин когда-то писал: «Согни тысяч тонн металла благодарны Шухову за то, что он их поставил в наилучшие условия работы, что он строил сооружения так, чтобы материал жил вечно, не уставая». Вот и выходит: металл-то Шухову благодарен, а мы, люди?

А башня Шухова в Николаеве стала визитной карточкой конторы Бари. На рекламе, опубликованной в журнале «Московский архитектурный мир» в 1916 году, мы видим не только изображения государственного герба и золотой медали выставки в Париже, но и надпись большими буквами: «Инженер А. В. Бари. Москва». Справа от этого заголовка — фотография шуховской башни из Николаева. А слева... маяк Херсонского морского канала высотой 68 метров. Это была демонстрация еще одной области применения гиперболоидов, показавшая, что шуховские башни покоряют не только сушу, но и море.

Аджигольские маяки на Днепровском лимане (открытый пресноводный лиман в северной части Черного моря) были построены в 1911 году, официально они называются так: Передний Станислав-Аджигольский (высотой 26,8 метра) и Задний Станислав-Аджигольский (высотой 68 метров). Стоят они в море неподалеку друг от друга. Работая над конструкцией маяков, Шухов предложил новое решение, ранее не применявшееся в строительстве маяков. В центре гиперболоида он поместил не привычную нам винтовую лестницу, а равную по высоте башни железную трубу, соединявшуюся с кольцами радиальными тягами, что придавало маяку дополнительную устойчивость. Маяки горели огнем белого цвета, видимого за 19 морских миль. Передний маяк стал самым высоким одноярусным гиперболоидом Шухова, построенным до 1917 года. И по сей день он остается самым высоким маяком Украины, входя в первую двадцатку самых высоких маяков планеты.

На Украине шуховские башни также были сооружены в Полтаве, Фастове, Белой Церкви, Харькове, городке Помошная Кировоградской области, Черкассах<sup>[158](#)</sup>. В некоторых городах башни еще сохранились: по разным оценкам, всего на территории бывшего СССР гиперболоидов осталось чуть более десяти.

Логично рассказать о еще одном «морском» применении гиперболоидов Шухова, которого мы уже касались, — на военных кораблях в качестве мачт. Правда, эти корабельные башни почему-то принято было называть не шуховскими, а американскими, вероятно, по той причине, что именно в Америке, раньше, чем на родине Шухова, стали активно ставить башни-гиперболоиды на военных кораблях. И как только туда попали чертежи, непонятно... Некоторые исследователи обвиняют в передаче технологий чуть ли не самого Бари, припоминая ему американское гражданство. Но мы не будем столь категоричны, теория заговора вряд ли здесь уместна. Деловому Бари проще было продать технологию, а не тайно передавать ее за границу. Но возможности промышленного шпионажа тоже надо принимать во внимание. Известно, например, что под вывеской немецкой фирмы «Зингер» скрывалась обширная и разветвленная шпионская сеть немецкой разведки. А штаб ее располагался чуть ли не в известном магазине Зингера на Невском проспекте в Санкт-Петербурге. Так или иначе, но сетчатые башни впервые появились на линейных кораблях американского военно-морского флота раньше, чем на российских судах.

Свое влияние на необычное, противное «мирному» военное применение шуховских гиперболоидов оказала Русско-японская война, с учетом которой началось проектирование новых броненосцев типа «Андрей Первозванный». Эти эскадренные броненосцы отличались увеличенным бронированием, гораздо большим водоизмещением (на четыре тысячи тонн по сравнению с предыдущими) и мощным вооружением. Интересно, что проекты броненосцев были утверждены еще до войны, но уже после ее начала были внесены поправки — в том числе новые системы управления огнем и конструктивной защиты, но главными внешними изменениями были так называемые «решетчатые мачты американской конструкции». Да, именно так, а не иначе их и называли на заседаниях в военном министерстве, что вдвойне обидно.

По уровню технического оснащения броненосцы типа «Андрей Первозванный» были призваны не уступать зарубежным аналогам. Но так вышло, что корабли этого типа стали последними броненосцами Императорского военно-морского флота — их слишком долго доводили до ума. В итоге к началу своей эксплуатации они сильно устарели,

единственное, что было в них нового, — шуховские башни. Первый, головной корабль так и назвали — «Андрей Первозванный», заложили 28 апреля 1905 года в Санкт-Петербурге, спустили на воду 7 октября 1906 года, а в строй он вступил лишь через шесть лет, 30 апреля 1912 года. К тому времени превосходство его боевых качеств сводилось к нулю, но все же корабль успел поучаствовать в Первой мировой войне, затем в Гражданской войне, во время которой в августе 1919 года был торпедирован с английского катера. Ремонт броненосца затянулся вплоть до 1923 года, когда он был сдан на металлолом.

Второй броненосец, «Император Павел I», заложили позже, 27 октября 1905 года, спустили на воду 7 сентября 1907 года, но в строй он вступил раньше своего собрата — 10 марта 1911 года. И шуховские башни были установлены на нем первыми. Вот почему «Император Павел I» — первый российский корабль с гиперболоидными сетчатыми мачтами: высота их не превышала 24 метров, кольца — в форме эллипса, трубы же постепенно уменьшались в диаметре (от 15,2 до 7,6 дюйма). Пройдя все войны, броненосец также был сдан на металлолом.

Ну а что же стало с шуховскими башнями? Неужели и их безжалостно разрезали? Да, разрезали, только еще раньше, в августе 1914 года, когда выяснилось, что они демаскируют русские корабли в боевых действиях на Балтийском море, подставляя их под вражеский огонь. Гиперболоиды сначала спилили, «подравняв» их с дымовыми трубами, а осенью 1914 года их заменили прежними мачтами. Эту процедуру проделали и на «Императоре Павле I», и на «Андрее Первозванном».

А ведь устанавливали их не только по причине легкости, очевидном снижении сопротивления воздуха при движении кораблей, но и «прозрачности». Предполагалось, что сетчатые башни будут менее уязвимы при обстреле корабля противником. Их ремонт обещал быть куда более быстрым и легким, нежели восстановление обычной мачты. Но все вышло с точностью до наоборот. Башни превратились в отличный ориентир для стрельбы, благодаря чему противник был прекрасно осведомлен, что есть только два русских корабля, видных отовсюду: «Андрей Первозванный» и «Император Павел I». Кроме того, шуховские гиперболоиды еще и чрезмерно перегревались из-за тепла, идущего от стоящих рядом дымовых труб, а потом еще и вибрировали, что вносило неожиданные помехи в функционирование оптических приборов и в работу моряков-сигнальщиков.

А вот в Америке шуховские гиперболоиды «служили» на дредноутах и во Вторую мировую войну. Сохранилось немало фотографий,

демонстрирующих широкое применение и распространение сетчатых башен в военно-морском флоте США. А началось все за несколько лет раньше, чем в царской России, когда мачты уступили место гиперболоидам на линейных кораблях типа «Мичиган». Американцы также учли опыт неудачной для Российской империи войны, обратив внимание не только на увеличение дальности стрельбы, но и на то, что во время боевых действий дистанция между кораблями существенно возросла. Следовательно, пункты наблюдения за противником нуждались в более высоком месте дислокации, как говорится, «высоко сижу — далеко гляжу». Вот для этого как раз игодились шуховские башни: и выше, и легче, чем мачты. На первых кораблях их высота достигала 38 метров, а кольца были не эллипсовидными, а цилиндрическими. Кто знает, быть может, в том числе и эти параметры повлияли на счастливую судьбу гиперболоидов в американском военно-морском флоте.

В истории американского флота встречается по крайней мере лишь один эпизод крушения башни, но не от прямого попадания вражеского снаряда, а вследствие шторма, это случилось в 1918 году. Башня превратилась в грудудметалла, но это исключительный случай, поэтому на линейных кораблях сетчатые башни успешно стояли более тридцати лет, до середины Второй мировой войны, именно с них и осуществлялось управление артиллерийским огнем. Это очень большой срок для беспокойного XX века, когда войны на океанских просторах по своему накалу не уступали сражениям на суше. Дальнейшее развитие системы управления огнем, применение все более точных приборов предъявляло иные новые требования к условиям их эксплуатации в военное время. Вибрация башен на полном ходу корабля препятствовала точной работе оборудования. В итоге все же в 1942 году башни заменили треногами из толстых труб.

А в истории шуховские башни так и остались американскими. В воспоминаниях академика-кораблестроителя Алексея Николаевича Крылова о его поездке в 1920-х годах во Францию находим следующее подтверждение повсеместного распространения шуховских башен и странной забывчивости их происхождения: «Следующий корабль был линкор «Генерал Алексеев», первоначально «Император Александр III». Я прежде всего обратил внимание... на силуэт корабля: четыре башни, все в одном уровне, две боковые рубки и две трубы, две мачты американского образца (точнее, образца Шухова, впервые предложившего гораздо раньше такую конструкцию) с наблюдательными постами, и больше ничего, тогда как на французских линейных кораблях были выстроены целые замки и

минареты»<sup>{159}</sup>.

Еще одно применение нашли шуховские башни в области пожаротушения, но почему-то только в Нижегородской области, по крайней мере нигде больше их следы пока обнаружить не удалось. В отличие от водонапорных башен Шухова, пожарные вышки венчались не резервуарами с водой, а крытыми площадками с поручнями, где постоянно находились дежурные, обзоревавшие окрестности на предмет выявления очага пожара. На площадку вела металлическая лестница. Каланча использовалась и для сигналов, которые подавались с нее путем вывешивания шаров, электрических фонарей и флагов, свидетельствовавших о силе пожара. Первая башня в Сормове выросла в 1910 году, по документам ее высота достигала 26 метров со шпилем, колец в ней было восемь, не считая нижнего (диаметр 5,5 метра) и верхнего (диаметр 2 метра). Вес ее достигал 285 пудов. На сегодня остались две из четырех пожарных башен, располагавшихся ранее в Балахнинском уезде, — одна башня стоит в Сормове (улица КИМа, 86), другая в поселке Ляхово<sup>{160}</sup>.

Сам факт наличия даже двух пожарных башен Шухова, не попавших на переплавку, уже имеет большое историческое значение, делая их выявленными объектами культурного наследия. Башня в Сормове имеет высоту 20 метров, десять горизонтальных колец (от пяти до двух метров диаметром) и 32 вертикальных стержня, но сильно повреждена коррозией. Что же касается второй башни, в Ляхове, примечательно, что она была обнаружена энтузиастами в 2008 году (!) и неплохо сохранилась, ее высота около 14 метров, вертикальных стержней в ней 24, горизонтальных колец 7, а диаметр опорного кольца превышает 3 метра. Она прекрасно смотрится среди бурьяна и бездорожья, образуя некий фантастический ландшафт и являясь удобным насестом для галок и ворон.

К сожалению, использование огромного потенциала шуховских гиперболоидов в пожарных депо и на кораблях российского военноморского флота не стало еще одним хлебным направлением индустриальной деятельности конторы Бари. Но и без этого работы хватало, ибо помимо башни и маяка, без устали тиражируемых в рекламе конторы, была и еще одна интересная область — проектирование металлургических заводов и наполняющего их оборудования, как то: дымовая труба, доменная печь и т. п. Трудно найти такой металлургический завод Российской империи, в строительстве которого не поучаствовал Владимир Григорьевич Шухов. Он и здесь изобрел невиданную ранее

конструкцию.

Речь идет о так называемом покрытии двоякой кривизны, спроектированном для плавильного цеха Нижневиксунского чугуноплавильного завода в Нижегородской губернии в 1897 году<sup>[\[161\]](#)</sup>. Это крупнейшее «железоделательное» предприятие было основано еще при Елизавете Петровне в 1757 году братьями Андреем и Иваном Баташевыми. Чугун из Выксы прославил это некогда малоизвестное село на весь мир. Не было такой международной ярмарки, где завод не удостоился бы высшей награды, будь то Париж или Москва, Лейпциг или Нижний Новгород. Из виксунского чугуна даже московский Большой театр делали. «Он мягок и имеет вместе с тем необыкновенную упругость, какой по своим путешествиям не замечал ни на одном заводе, как России, так и Швеции, Англии и США. Общие свойства чугуна — твердость, хрупкость, ломкость, но здешний гибок, как пружина, и крепок в соединении частей своих. Доказательством служит Петровский театр в Москве, где ложи висят на кронштейнах или на пальцах из сего чугуна», — сообщает историк Павел Петрович Свиньин.

Правда, через сто лет после своего основания завод почему-то обанкротился, а перейдя под управление английских бизнесменов, совсем развалился. И лишь благодаря немецкому управляющему А. Лессингу в Выксе вновь возродилось металлургическое производство к концу XIX века. Вот чем, собственно говоря, и было вызвано участие Шухова в модернизации чугуноплавильного цеха. Впоследствии с началом Первой мировой войны завод у немца отобрали как у подданного вражеского государства. Но крыша Шухова никуда не делась.

Это сетчатое покрытие еще называют парусообразным — настолько легким и тонким оно выглядит. Прямоугольный по форме цех Шухов накрыл пятью поперечными огромными сводами, не имеющими внутренних опор. Металлическая паутина из однотипных стержней-уголков словно вздымается над громадным цехом — такое складывалось впечатление у тех, кто увидел цех металлургического завода после окончания строительных работ в 1898 году. Кажется, что пространство помещения еще больше и не ограничено его периметром (75 x 38,5 метра) и жестким каркасом. Согласно расчетам Шухова, нагрузку столь масштабного перекрытия несли трехшарнирные арки с шагом 15 метров. Это было очень символично — состоявший из металлопроката сетчатый свод парил над цехом, где выплавлялся металл.

Мало того что это было красиво — покрытие двоякой кривизны обладало еще и неоспоримым условием, позволявшим восхищаться гением

изобретателя, — существенной экономией металла по сравнению со стропильным перекрытием, на 30–40 процентов. Высокая эргономичность цеха, хорошая освещенность обеспечивались и за счет стен здания, превращенных в стеклянные витражи. Это было принципиально новое слово и в строительстве, и в промышленной архитектуре. В Европе подобные конструкции стали сооружать лишь через десятки лет. Немало тонн металла вышло из этого цеха, ныне производства в нем давно уже нет. В настоящее время шуховский пролет — так его там называют, несмотря на коррозию, еще живет, но требует пристального внимания специалистов.

На территории современного Выксунского металлургического завода имеется еще одна шуховская конструкция — гиперboloид высотой 40 метров, состоящий из пятидесяти стержней, пересекающих два десятка колец (верхнее — диаметром 7,4 метра, а нижнее — 4,6 метра). Сердцевину сетчатой водонапорной башни образует, как и положено, металлическая винтовая лестница, идущая к резервуару.

Спасибо Бари — все, что выпускала его контора, он скрупулезно фиксировал и записывал, значительно облегчив инвентаризацию шуховских построек впоследствии. В архивном «Списке железных стропил и зданий, построенных конторой инженера А. В. Бари в 1885–1915 годах» перечислены металлургические заводы Российской империи, в проектировании которых Шухов принял участие. Так же как и в случае с гиперboloидами, лишь простое перечисление городов способно дать представление о бескрайних просторах империи: Нижний Тагил и Кременчуг, Саратов и Сима, Орел и Тамбов, Липецк и Кыштым, Самара и Златоуст, Сима и Лысьва<sup>{162}</sup> и т. д. И это лишь заводы металлургические, но ведь покрытия Шухова были и на предприятиях самых разных отраслей промышленности. В знак заслуг Шухова перед русской металлургией его удостоили памятным знаком на Петербургской выставке железа в 1903 году. А современные металлурги до сих пор высоко оценивают совершенство шуховских доменных, мартеновских печей и прокатных цехов.

Контора Бари благодаря Шухову не только проектировала металлургические заводы, но загружала их работой, поскольку все шуховские конструкции были из металла. По разным подсчетам, к 1913 году общий расход металла на воплощение его проектов перевалил за 200 миллионов тонн. Цифра фантастическая. Впрочем, чему удивляться — ведь Шухов работал и в такой отрасли, где без железа не обойтись. Это железные дороги России, по которым перевозились до места назначения составные элементы его гиперboloидов и сетчатых покрытий.



Велик масштаб деятельности Шухова на железных дорогах. Какую дорогу ни возьми, будь то Николаевская, соединявшая две столицы, или Среднеазиатская, повсюду стояли самые разные по своему назначению здания: вокзалы, станции, депо, мастерские, кузницы, заводы и цехи по сборке локомотивов и паровозов (в том числе Александровский завод в Петербурге), перекрытые по проектам изобретателя, а также пролеты серийных железнодорожных мостов, мостовые краны, путепроводы, шпалопропиточные заводы, железнодорожная нефтекачка и т. д. Это были как типовые, так и оригинальные инженерные решения. Но преимущественно именно типовые проекты стропил и арочных сводов позволили поставить на поток в конторе Бари выполнение заказов от железнодорожников. Осуществление первых работ в этой области относится даже не к 1896 году, когда на Нижегородской выставке был продемонстрирован павильон Управления казенных железных дорог, а за четыре года до этого, к 1892 году. Тогда на станциях Рязанско-Уральской железной дороги Козлов и Ртищево паровозные депо перекрыли стропилами по проекту Шухова. В дальнейшем число таких объектов росло, они появились во всей стране — в Оренбурге и Череповце, в Грозном и Актюбинске, в Вологде и Харькове, в Новороссийске и Красноярске. Несмотря на то что контора Бари выступала подрядчиком на строительстве железнодорожных мостов, Шухов и сам проектировал мосты<sup>[5]</sup>, в частности, через Москву-реку, Истру, Клязьму, Тарусу и т. д.

## **Глава восемнадцатая**

# **ОТ СМОЛЕНСКОГО БУЛЬВАРА ДО ЦУСИМЫ: ШУХОВ-ОППОЗИЦИОНЕР**

В 1904 году Шуховы переехали в новый собственный дом на Смоленском бульваре, обозначенный на архивных планах под номером 47. Интересно, что и сам владелец дома упоминается в документах как архитектор Комиссаровского технического училища — еще одна ипостась Шухова, который много сделал для этого известного своим высоким уровнем преподавания среднего учебного заведения, причем безвозмездно. Училище возникло в 1865 году и готовило механиков, оно занимало более десятка зданий и довольно большую территорию, очерченную Благовещенским и Ермолаевским переулками, а также Большой Садовой и Тверской улицами. Шухов бесплатно отдал училищу для практических занятий котлы своей системы, за свой счет спроектировал перекрытия котельной, постоянно жертвовал на нужды учебного процесса разные суммы. Он вообще много занимался благотворительностью, суммы его пожертвований составляли от 500 до 1000 рублей, его имя, например, стоит в числе благотворителей Московского клуба велосипедистов-любителей.

Тогда Смоленский бульвар входил в зеленый пояс Москвы, а Садовое кольцо оправдывало свое название. Дома утопали в садах и цветах. Тихие районы, особенно на западном направлении, пользовались спросом среди семей с маленькими детьми, которым было где побегать и развернуться, поиграть с домашними питомцами (в семье Шуховых привечали и собак, и кошек, а любимой собакой хозяина была такса). Дом Шуховых с палисадником и оградой по фасаду был одноэтажным, а со двора имел мезонин. Так строили в XIX веке, чтобы, если можно так выразиться, занижить налогооблагаемую базу. Налоги взимались с каждого этажа, вот застройщики и хитрили: и нередко с улицы дом смотрелся как двухэтажный, а со двора взору открывались уже три.

Интерьеры деревянного дома на Смоленском бульваре типично дворянские, в патриархально московском стиле. Фасад украшен портиком в шесть колонн — указание на старинное происхождение дома, построенного, вероятно, еще до 1812 года. Все девять окон, выходящих на

улицу, указывают на большую анфиладу — череду комнат, переходящих одна в другую с распашными дверями. Такие анфилады в начавшемся XX веке были уже немодными. Внутри дома — все как у людей: передняя (с дубовой вешалкой и телефонным аппаратом — желтым ящиком с висящей на большой вилке трубкой), зала, гостиная, столовая, диванная, цветочная, кабинет главы дома, спальня, уборные (где умывались и одевались). Как правило, дети с гувернанткой жили в мезонине, куда вела деревянная лестница, а прислуга обреталась в цокольном этаже. Там же кухня, кладовая.

Входим в залу. Светло-бронзовая люстра, бра по стенам, венские стулья по периметру. Обычно здесь пустовато. Центром дома Шуховых была обширная гостиная (метров под семьдесят). Черный полированный рояль в углу, на полу большой ковер, кругом кушетки, диваны, глубокие кресла, круглый столик в углу с изящным абажуром. На столе — фотографии в резных рамках, книги, ножи для разрезания бумаги, фотоальбомы, разные безделушки. Стены украшены не только малозначительными подлинниками, но и репродукциями под стеклом, опять же фотографиями родни, декоративными тарелочками. В старомосковских домах, кстати, почти не было фотографий царской семьи — это было свойственно скорее Петербургу. Этажерки с бронзовыми подсвечниками, фигурками мейсенского фарфора — нередко привезенные в качестве заграничных сувениров. Массивные часы с боем — куда же без них. В кадках по всему дому фикусы и пальмы, монстеры с гигантскими листьями.

А вот на окне граммофон — напоминает, что на дворе все-таки не середина XIX, а начало XX века. Шухов собрал и бережно хранил приличную коллекцию грампластинок, характеризовавшую его хороший музыкальный вкус. Никому не позволял брать их в руки — только сам заводил патефон. Из современных ему композиторов ценил Сергея Рахманинова и его же авторское исполнение Второго фортепьянного концерта, особенно *adagio sostenuto*, которую принято относить к жемчужинам русской музыкальной лирики.

Неизвестно, бывал ли Сергей Васильевич в гостях у Владимира Григорьевича, но музыка его звучала и в живом исполнении. Порадовать изобретателя своим пианистическим искусством приходил Иосиф Аркадьевич Левин, учившийся, кстати, вместе с композитором в Московской консерватории. То был известный музыкант, лауреат международных конкурсов. Специалисты и сегодня высоко оценивают его исполнительский уровень, отмечая в нем виртуозную мощь и «тончайшее

мастерство звукового колорита при некоторой эмоциональной сдержанности» — вполне в духе Шухова. Самого Левина называли «последним аристократом клавиатуры» и «идеалистом, мечтателем, стремящимся к утонченности, отточенности и совершенству». Так что музыка в доме на Смоленском бульваре звучала в отличном исполнении. Помимо популярного Рахманинова Левин услаждал слух Шухова Шопеном (визитной карточкой пианиста был си-минорный этюд композитора) и Листом.

Левин удивлял Шухова своими руками, причем в буквальном смысле. Перед тем как сесть за рояль, пианист просил дать ему чашу с холодной водой, дабы охладить кисти рук — они были у него всегда горячими. А зимой он не боялся погружать руки в снег. Столь безжалостное (как казалось со стороны) отношение к собственному организму импонировало Шухову — он ведь и сам заставлял себя ходить с прямой спиной всю жизнь. К Шуховым Левин приходил с молодой супругой Розиной — они дружили семьями. Розина Левина, так же как и ее муж, была ученицей Василия Сафонова, директора Московской консерватории, которую она окончила с золотой медалью в 1898 году. Левины любили играть на фортепьяно дуэтом. В 1907 году они выехали в Германию, где много гастролировали, оттуда были интернированы как российские подданные, переехав в США. В 1938 году музыканты стали профессорами легендарной Джульярдской школы в Нью-Йорке. Розина Левина намного пережила своего супруга, воспитав плеяду блестящих пианистов, самый известный из которых — Ван Клиберн, победивший на Первом Московском музыкальном конкурсе им. П. И. Чайковского в 1958 году. Вот такая связь времен: Шухов — Левины — Клиберн!

Ну и конечно Шаляпин — друг Рахманинова, живший неподалеку, на Новинском бульваре. Вот кто был подлинной, а не мнимой (как сегодня) звездой. Его Шухов мог слушать часами, заводя граммофон. Поклонники носили певца на руках. Как-то после концерта в Большом театре зрители выпрягли лошадей из поджидавшего Шаляпина экипажа и так и повезли его домой на Новинский. Шухов ценил и иностранных певцов — например Аделину Патти, самую высокооплачиваемую певицу эпохи и любимую исполнительницу Джузеппе Верди (у этого композитора, кстати говоря, Шухов очень любил оперу «Дон Карлос»). Патти поклонялись не только в Европе и Америке, но и в России, куда она неоднократно приезжала и где сложился ее культ. Однажды услышав певицу еще в студенческие годы, Шухов сохранил эту свою привязанность на всю жизнь. Он любил слушать в ее исполнении арию Розины из оперы «Севильский цирюльник» и

Виолетту в «Травиате».

В гостиной собирались друзья дома, архитектор Константин Терский, инженер Артур Лолейт, приходили не только представители технической интеллигенции, коллеги по работе, инженеры из конторы, но и профессора Московской консерватории, в частности Игумнов и Гольденвейзер. Шухову готовы были внимать и те, кого хозяин дома особенно привечал, например, скульптор-академист Владимир Беклемишев, ученик Чайковского виолончелист и фабрикант Юлий Поплавский. Устраивалось нечто вроде музыкального салона, где мог выступить и хозяин дома. Владимир Григорьевич баловал собравшихся собственным исполнением романса «Благословляю вас, леса» на музыку почитаемого им Чайковского и стихи Алексея Константиновича Толстого:

*Благословляю вас, леса,  
Долины, нивы, горы, воды,  
Благословляю я свободу  
И голубые небеса!*

Сколько в этом совершенном произведении сосредоточено любви к жизни, к природе, что позволяет назвать его подлинным гимном. Романс относят к лучшим творениям Чайковского, расценивая его как свидетельство религиозно-философских исканий композитора. Шухов мог часами говорить о чудесах природы, хорошо зная флору и фауну, разбираясь в ней не хуже иного биолога или зоолога. Вот одно из его высказываний: «Что красиво смотрится, то прочно. Человеческий взгляд привык к пропорциям природы, а в природе, по Дарвину, выживает то, что прочно и целесообразно»<sup>[163]</sup>. Этот принцип он претворил и в своих конструкциях.

Но чаще всего Шухова видели в кабинете — главной ценности дома, где он проводил большую часть жизни, не считая работы в конторе, и куда изобретатель обычно удалялся вечерами после семейного ужина и после завтрака по выходным. Обстановка кабинета деловая — стол, обитый малиновой тканью, а под столом та самая плетеная корзина — прабабушка шуховского гиперболоида, на столе чернильница, откидной календарь, пресс-папье, фигурка Дон Кихота и чугунная пепельница с гномиками, и, конечно, бумаги — стол редко когда пустовал. Шухов всегда работал, подспорьем чему была самодельная картотека — склеенная им из картона и приспособленная для хранения расчетов, материалов, выписок из книг,

необходимых всегда под рукой. В общем, справочный аппарат инженера. Вокруг стола — венские стулья, кожаный диван (такие диваны обычно оснащались валиками по бокам), наконец, массивные книжные шкафы — сосредоточие мировой научной мысли, ценнейшая библиотека, собиравшаяся ее хозяином долгие годы. Это было в своем роде одно из лучших и ценнейших книжных собраний Москвы, что отмечали современники. Книги по физике и химии, истории и искусству, философии и астрономии — библиотека по представленным в ней авторитетным изданиям была универсальной, а не сугубо технической. И это вполне понятно: гармония служила основой шуховских изобретений, в которых все было уравновешено и прекрасно: и форма, и содержание. Для инженера важны не только естественные и технические науки, но и гуманитарные, об одной из которых он говорил так: «История — это самая необходимая наука».

В своей библиотеке Шухов и отдыхал, и работал. Сложно провести грань между этими двумя понятиями. С карандашом в руках, отмечая заинтересовавшую его информацию, он любил читать научные журналы, среди которых были и «Вестник инженера и техника», и «Машиностроение», и «Нефтяное хозяйство», и «Известия Академии наук», а также масса зарубежной периодики, например «Engineer», «Engineering», «Power», «Oil and Gas Journal» и «Genie civil». Из них он узнавал последние новости о научно-технических достижениях, открытиях, изобретениях. Для Шухова невозможность чтения этих журналов, вызванная Гражданской войной, окажется сродни голоду, недаром в декабре 1920 года он запишет: «После трех лет умственного голода — первое посещение читального зала научно-технической библиотеки»<sup>[164]</sup>. Не было такой научной области, которая не заинтересовала бы Шухова — авиация, радиосвязь, электротехника, атомная энергия, сооружение небоскребов и т. д. Все ему было нужно, все пригодилось в творчестве. В архиве сохранились выписки Шухова о газгольдере из немецкого журнала «Eisenbau»<sup>[165]</sup>.

Если в гостиной разговаривали преимущественно на отвлеченные темы, то в кабинете Шухов вел серьезные разговоры. А обсудить было что: в то время, когда семья еще только обживала особняк на Смоленском бульваре, разгоралась Русско-японская война, начавшаяся 9 февраля 1904 года. Сперва в обществе преобладали в основном шапкозакладательские настроения, народ даже выходил на улицы с патриотическими лозунгами, не сомневаясь в быстрой победе над обнаглевшими самураями. Лишь

немногие сомневались в успехе, — так, узнав о начале войны, Лев Толстой назвал ее «страшным делом».

Об этом же говорил и Шухов своему другу профессору Худякову, в кабинете на Смоленском бульваре. Они обсуждали не только перспективы применения шуховских гиперболоидов на линейных кораблях, но и вопросы не менее важные: способна ли русская армия дать отпор врагу? И дело было не только в военной мощи и серьезном численном превосходстве над японцами (полмиллиона против 300 тысяч), но и в состоянии морального духа войск. Ход войны и сводки с фронта подтверждали худшие предположения наиболее трезвомыслящей части российского общества, к которой относился и Шухов. Разгром при Мукдене в феврале 1905 года, а затем в мае и в Цусимском сражении, когда японский флот разбил наголову русскую эскадру, привел к катастрофе. Печальным было окончание войны 5 сентября 1905 года, ставшее позорным поражением для Российской империи и предвестником близкого краха династии Романовых и ее последнего царя Николая II. «Мне было обидно... Я сам был военным. В наше время этого не было. Умереть всем, но не сдать»<sup>{166}</sup>, — признавался Толстой.

Подписанный воюющими сторонами Портсмутский мир обуславливал территориальные уступки со стороны России: южной части Сахалина, а также своих арендных прав на Ляодунский полуостров и Южно-Маньчжурскую железную дорогу. Японцы потеряли убитыми 47 тысяч 387 человек, а русские 32 тысячи 904 человека, шестеро из которых были выпускниками Императорского технического училища. Шухов и Худяков долгими часами обсуждают идею об увековечении памяти погибших в Цусимском сражении инженеров, служивших на русских кораблях механиками. А что, если выпустить книгу под эгидой Политехнического общества и посвятить ее их светлой памяти? Постепенно замысел будущего издания перерастает границы мемуарного жанра, обретая вполне четкие очертания книги совершенно иного рода, в которой найдется место и аналитике, и острой публицистике.

Книгу решили назвать «Путь к Цусиме», подразумевая тем самым рассказ о всех тех трагических ошибках и неудачах, которые и привели к поражению в Русско-японской войне. Цель книги — откровенно написать о «нашей неподготовленности и нашей неумелости в действиях, этого застарелого недуга нашей бюрократии, которая за свои действия и за бездействие фактически у нас никогда не несла и до сих пор еще не несет ни перед кем никакой ответственности»<sup>{167}</sup>. Ну что же, цель благая, а

главное актуальная.

Самую важную из девяти глав, третью — «Боевая мощь русского и японского флота во время войны 1904–1905 годов», пишет Шухов, честно и без прикрас воссоздавая картину бездарного управления флотом, опираясь при этом исключительно на цифры и факты. Сугубо гражданский человек, Владимир Григорьевич знакомит читателя книги с обезоруживающими фактами превосходства русских над японцами в военной технике и по численности армий: «В течение всей войны мы не знаем ни одного факта, который позволил бы приписать неудачу наших морских операций несовершенству конструкций судов, скверной их постройке и плохому состоянию машинного дела». Кроме того, учитывая, что броневая защита русских кораблей надежнее японских, и «если принять во внимание, что решающим бой элементом являются 12-дюймовые и 10-дюймовые орудия, то сила русских орудий должна была быть вдвое больше японских». Причину разгрома Шухов видит в недостаточном уровне знаний и низкой технической культуре моряков и офицеров флота.

Книга увидела свет в 1907 году, затем была переиздана на следующий год (стоила 2 рубля), что свидетельствовало о большом читательском интересе. Многие уже думали так, как Шухов. «Война обнаружила полную непригодность флота, его материальной части и личного состава, а в сухопутной армии целый ряд глубоких изъянов: отсутствие знаний, произвол и бюрократический формализм высших чинов, а вместе с тем подавленность рядового офицерства, лишенного подготовки, инициативы»<sup>{168}</sup>, — писал Василий Ключевский. Понравилась книга и Николаю II.

Худяков в предисловии пишет о предвидении Шухова: «Владимир Григорьевич с поразительной пунктуальностью пророчески предсказывал исход всех пережитых нашей родиной печальных событий задолго до их практического осуществления нашей бюрократией». Смелые высказывания Шухова на страницах книги характеризуют не только присущие ему принципиальность, умение идти до конца в отстаивании своей гражданской позиции, уверенность в собственной правоте, бескомпромиссность, но и довольно слабый уровень тогдашней цензуры. Вот лишь несколько цитат из книги: «Наше морское дело всегда было секретом только для нас, русских, но для японцев — никогда», или «В наш век, когда пытливость человеческого ума раскрыла свойства радия, было бы странно до наивности скрывать от пытливых умов свойства русского броненосца», или «Морские сражения выигрывает ныне не героизм, а культура; и Цусимский бой должен называться не победою японцев над русскими, а беспощадною



казню ни в чем не повинных русских за грехи своих ближайших предков». А вот и вовсе сомнительное с точки зрения официальной идеологии мнение: «Христианская мораль, по которой воспитаны народы Европы, не допускает истребления других народов ради любви к родине. Война ведь есть проявление зверской природы людей, не достигших умения решить вопрос мирным путем. Народ от победоносной войны впадает прямо в одичание». А еще Владимир Григорьевич употребил такое характерное слово, как «лжепатриотизм».

«Путь к Цусиме», помимо Худякова и Шухова, писали еще несколько авторов, но только Владимир Григорьевич не побоялся оставить свое имя на ее страницах, хотя его никто бы не упрекнул в желании скрыть свое авторство. Вот к нему и пришли почти сразу после выхода книги из компетентных органов с вопросом: «Откуда столь подробные и ценные сведения? Где взяли?» А он и не думал скрывать, что опирался в основном на открытые иностранные источники, продемонстрировав английский ежегодник «Jane's Fighting Ships», французский журнал «Revue maritime», издания «Cassier's Magazine», «Engineer», имевшиеся в его библиотеке, а еще издание «Военные флоты и морская книжка», вышедшее в 1906 году. Именно из этих изданий почерпнул он наиподробнеею информацию о технических характеристиках русских и японских кораблей. Представители полиции и Морского ведомства только развели руками и вынуждены были удалиться восвояси ни с чем.

На Смоленском бульваре Шуховы пережили и революцию 1905 года, ставшую закономерным следствием поражения России в Русско-японской войне. Начало драматическим событиям было положено в Петербурге так называемым Кровавым воскресеньем 22 января 1905 года — расстрелом мирной демонстрации рабочих во главе с попом Георгием Талоном, когда было убито более ста человек. Это стало политическим кануном, а вот экономическое продолжение грянуло в Москве уже осенью и получило название Октябрьской всеобщей политической стачки. И что самое удивительное, — началась стачка с забастовки в типографии Ивана Сытина на Пятницкой улице, здание которой было построено в 1903 году по проекту архитектора Адольфа Эрихсона и... инженера Владимира Шухова.

Когда 11 августа 1905 года возбужденные наборщики и печатники заявили к Сытину (такому же благодетелю для своих рабочих, как и Бари) и потребовали сокращения рабочего дня до 9 часов, он пошел им навстречу, но затем они захотели еще и оплаты за знаки препинания — терпение его кончилось. Так и началась Всероссийская забастовка 1905 года — «из-за сытинской запятой». Все последующие месяцы осени и зимы

1905 года типография была центром вооруженного восстания в Москве и сгорела в огне первой русской революции в буквальном смысле. С тяжелым сердцем читал Шухов газету «Новое время» 13 декабря 1905 года:

«Москва, 12 декабря. Сегодня на рассвете сгорела типография Сытина на Валовой улице. Типография эта представляет огромное роскошное по архитектуре здание, выходившее на три улицы. Со своими машинами она оценивалась в миллион рублей. В типографии забаррикадировались до 600 дружинников, преимущественно рабочих печатного дела, вооруженных револьверами, бомбами и особого рода скорострелами, называемыми ими пулеметами. Чтобы взять вооруженных дружинников, типографию окружили всеми тремя родами оружия. Из типографии стали отстреливаться и бросили три бомбы. Артиллерия обстреливала здание и гранатами. Дружинники, видя свое положение безвыходным, зажгли здание, чтобы воспользовавшись суматохой пожара, уйти. Им это удалось. Они почти все спаслись через соседний Монетчиковский переулок, но здание все выгорело, остались только стены. В огне погибли много людей, семьи и дети рабочих, живших в здании, а также посторонние лица, жившие в этом районе. Понесли потери убитыми и ранеными войска, осаждавшие типографию».

А еще говорят, что Шухов, дескать, не имеет отношения к революции. Еще как имеет! «Ну что теперь скажете, Владимир Григорьевич, ведь забастовщики-то под вашей крышей собираются! Как бы и вас не забрали!» — говорил в шутку Худяков (после подавления восстания Сытин вновь обратился к Шухову и Эрихсону — и типография была восстановлена уже через год). В эти же дни Александр Бари расстраивался: «Невесело теперь в России, а надо сидеть и терпеть», — а позже, после покушения на премьер-министра Петра Столыпина в августе 1906 года, он не скрывал пессимизма: «Мрак и ужас впереди, картина печальная»<sup>[169]</sup>. Надо полагать, своими мыслями он делился и с главным инженером, находя глубокое понимание.

Осенью и зимой 1905 года в работе конторы Бари и ее главного инженера наступили так не свойственные ему дни и недели простоя. И не важно, поддерживали рабочие завода в Симоновой слободе стачку или нет — 7 декабря вследствие прекращения электроснабжения встало большинство промышленных предприятий Москвы, прекратили работу трамваи и магазины, нарушилась телефонная и телеграфная связь. Саботаж на железной дороге сделал невозможным снабжение завода так необходимым ему металлом. Работа остановилась.

Лишившись работы, трудовой люд принялся митинговать с утра до

вечера, выдвигая уже не экономические, а политические требования свободы и демократии. Как это и бывает в подобных случаях, на короткое время наступила эйфория. «Точно праздник. Везде массы народу, рабочие гуляют веселой толпой с красными флагами. Масса молодежи! То и дело слышно: «Товарищи, всеобщая забастовка!» Таким образом, точно поздравляют всех с самой большой радостью... Ворота закрыты, нижние окна — забиты, город точно вымер, а взгляните на улицу — она живет деятельно, оживленно»<sup>{170}</sup>, — отмечала в дневнике современница.

Однако уже вскоре стало ясно, что стачка не является спонтанной, а хорошо подготовлена. На митингах рядом с бастующими рабочими появились хорошо вооруженные боевики — эсеры и большевики, причем с оружием иностранного происхождения. Первые столкновения с полицией начались 8 декабря, когда генерал-губернатор Федор Васильевич Дубасов ввел в Московской губернии чрезвычайное положение. Восставшие довольно быстро и организованно стали строить баррикады по всей Москве. Целью было окружить центр Москвы, а потому главная линия обороны пролегла по Садовому кольцу, в местах его пересечения с радиальными улицами — Тверской, Никитской, Дмитровкой, Арбатом. В районе Арбата и Смоленской возникли очаги особенно ожесточенных столкновений боевиков и военных частей Московского гарнизона. Особняк Шуховых оказался в прифронтовой полосе. По раздающейся совсем близко стрельбе можно было понять накал разворачивающихся на московских улицах боев. Надо ли говорить о том, какой ужас это вселяло в детские сердца, как боялись за них родители. Не так давно закончилась Русско-японская война, но это было далеко, на Дальнем Востоке. И вдруг боевые действия вспыхнули в центре города, вспороли мирную, патриархальную атмосферу спокойной и благополучной жизни.

Выходить из дома было опасно: городских не сыщешь днем с огнем, мародеры и бандиты правят бал, грабят магазины, в том числе и оружейные. Шальная пуля могла оборвать жизнь обывателя в любую минуту — как потом выяснится, число погибших москвичей превысит 500 человек. Начались перебои с продуктами и дровами. «12 декабря. Сегодня все еще продолжается. Ночью слышались раскаты выстрелов. В 12-м часу мы отправились в Охотный за припасами. Вследствие забастовки подвоза нет. Того и смотри останется Москва без съестных припасов. В мясных все говорят, что сегодня продают последнее мясо (повысили на 7 коп. на фунт: с 17 коп. до 23 коп.), а завтра лавки закроют. У Смирнова есть и масло, и молоко, которое вдвое продается дороже. И это все раскупается. У Манежа кругом стоят часовые (по одному с прохода) и никого мимо не пропускают.

Чтоб попасть в Охотный, надо пройти Александровским садом», — отмечала в дневнике Екатерина Яковлевна Кизеветтер, жена известного историка, профессора Московского университета, кадета Александра Александровича Кизеветтера.

О том, чтобы ехать на работу, не было и речи — мостовые разбиты, весь булыжник пролетариат разобрал на оружие. Когда восставшим не удалось взять центр города в кольцо, они решили создавать хорошо укрепленные баррикады в разных районах — на Пресне, в Хамовниках, Замоскворечье. В Симоновой слободе, где помимо завода Бари стояли и другие предприятия, как раз возник такой район — «Симоновская республика», где на какое-то время взяли власть в свои руки рабочие при поддержке боевиков, общим числом более тысячи человек. Они могли, чего доброго, и поставить к стенке подвернувшегося хорошо одетого москвича. Республика просуществовала до 19 декабря, когда прибывший из столицы Семеновский полк разогнал ее и навел наконец порядок не только в Симонове, но и по всей губернии.

Все эти тревожные дни, как только все более или менее затихало, отважный Владимир Григорьевич выбирался из дома, но не с пистолетом, а с фотоаппаратом. Он запечатлел хронику восстания 1905 года. Вот еще относительно мирные октябрьские дни — прощание с профессором философии, князем Сергеем Николаевичем Трубецким, первым избранным ректором Московского университета, скончавшимся от инсульта в 1905 году в Петербурге на приеме у министра просвещения. Его похороны пришлось на время революционных студенческих волнений. А вот уже баррикады на пустынных улицах — Долгоруковской и Бронной, стоит солдат у сожженного дома, перегораживает улицу перевернутая конка, идет демонстрация с лозунгами «Мир и братство народов», солдаты-семеновцы на Пресне, пресненские бани Бирюкова, где боевики устроили госпиталь и парились между боями, реальное училище Фидлера в Мыльниковом переулке, где с самого начала восстания был штаб боевиков, ставший объектом артиллерийского обстрела... Эти фотографии не летопись мирной семейной жизни, они имеют большое историческое значение и сегодня, что наверняка осознавал Шухов.

## **Глава девятнадцатая**

# **ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР МОСКВЫ**

И каких только начальственных должностей не было в Москве за всю долгую историю ее существования. А вот главного инженера Москвы не было, а ведь Шухов как никто иной подходит на эту должность — ибо столько, сколько сделал он для Первопрестольной в инженерном деле, не сделал никто. Водопровод, канализация — эти важнейшие системы жизнеобеспечения городской жизни, как мы уже убедились в прошлых главах, возникли при прямом участии Владимира Григорьевича. Но это одна сторона медали. А вот и другая — ко всем крупнейшим московским стройкам конца XIX — начала XX века он имел непосредственное отношение как автор инженерной части (и не только каркасов и перекрытий!). Какое здание той эпохи ни возьми — везде мы видим почерк Шухова.

Грустно сознавать, что для большинства москвичей главным сооружением изобретателя остается Шуховская башня, ведь всего он создал для Москвы более шестидесяти конструкций, многие из которых, вопреки черствости и равнодушию соответствующих организаций, до сих пор служат людям. Доказательством чему выступают ГУМ (Верхние торговые ряды) и Петровский пассаж (1906, архитекторы Семен Кулагин, Борис Фрейденберг). А был еще и третий пассаж, перекрытый Шуховым, — Голофтеевский, стоявший на углу Петровки и Кузнецкого Моста. Этот большой и современный магазин строился по проекту Вячеслава Олтаржевского и Ивана Рерберга в 1910–1911 годах. Его можно считать одним из последних примеров так называемой торговой архитектуры Москвы дореволюционного периода. В общей сложности к 1913 году в Москве было построено около десяти торговых пассажей. Голофтеевский пассаж, построенный вместо разобранной галереи князя Голицына, представлял собой чрезвычайно интересное здание, которое порой называют предтечей конструктивизма и полной противоположностью Верхним торговым рядам. Оригинальность придавало ему богатое использование железобетона — набирающего вес нового строительного материала. Впоследствии пассаж был разрушен, и в 1970-х годах на его месте вырос новый корпус ЦУМа.

Но и ко всем известному ЦУМу Шухов тоже приложил руку. Это

совершенно нерусское по духу готическое здание лучше всего смотрелось бы где-нибудь в Лондоне, а не в Москве — так странно его соседство с ампириным Малым театром. Тем не менее без него Театральная площадь уже как-то не воспринимается во всей своей архитектурной целостности. Так же как до 1917 года не было никакого ГУМа, не было в помине и ЦУМа. Это был торговый дом «Мюр и Мерилиз», основанный шотландцами Арчибалдом Мерилизом и Эндрю Мюром. А строил магазин на Театральной зодчий немецкого происхождения Роман Клейн в 1910–1914 годах. Торговый дом, ставший первым универсальным магазином в России, имел давнюю историю, уходящую своими корнями в середину XIX века, и сменил немало адресов, прежде чем обосноваться здесь. Неизменными были лишь превосходное качество продаваемых товаров и твердая цена, обозначавшаяся на их упаковке. Таким образом, повода для привычного на рынках торга и обмана не было. Новым явлением стала и торговля по каталогам с доставкой товаров по всей России. Купленные у «Мюр и Мерилиз» вещи можно было легко обменять. Ходили москвичи сюда и на распродажи. «В глазах москвичей «Мюр и Мерилиз» является выставкой всего того, чем торгует столица применительно ко вкусам как богатых великосветских кругов, так и средних слоев населения», — писал современник<sup>{171}</sup>.

После того как в 1900 году прежний магазин «Мюр и Мерилиз» сгорел, началось строительство нынешнего здания, в 1906–1908 годах, теперь уже под стать иноземному названию в стиле английской готики. Шухов (каким-то образом затесавшийся в шотландско-немецкую компанию) спроектировал металлические конструкции и каркас будущего магазина, что в сочетании с идеями Клейна позволило создать обширные торговые пространства, прекрасно дополняемые огромными витринами. При строительстве торгового дома также активно использовался железобетон. Новый магазин привлек еще большее число покупателей, развлекавшихся катанием на электрических лифтах. А для торгового дома «Мюр и Мерилиз» Шухов спроектировал и каркас мебельной фабрики и мастерских в Столярном переулке на Пресне, причем совместно с Клейном — крупнейшим зодчим эпохи, воспитавшим немало учеников. Фамилии Шухова и Клейна будут не раз встречаться вместе в одних и тех же проектах.

В 1887 году во всей красе на Тверской улице предстал Постниковский пассаж. В модном тогда слове «пассаж» скрывалось и новое наполнение здания — оно превратилось в крытую галерею с магазинами и несколькими выходами на улицу, в общем, как в Париже. Владелицей пассажа на

Тверской была купчиха первой гильдии Лидия Аркадьевна Постникова, заказавшая полную перестройку здания архитектору Семену Эйбушитцу и Шухову, перекрывшему своей металлической паутиной внутреннее пространство пассажа, состоявшего из трех продольных и трех поперечных галерей. Здание подразумевалось использовать также под гостиницу и офисы. Это был типичный торговый комплекс той поры. Постниковский пассаж стоял в ряду первых полностью электрифицированным в Москве, благодаря собственной небольшой электростанции в виде локомобиля мощностью в три десятка лошадиных сил. Вторично пассаж пережил перестройку в 1910–1913 годах по проекту архитектора Ильи Злобина. Фасад дома украсился четырьмя атлантами, а крыша — изящным металлическим куполом. Ныне здесь Театр им. Ермоловой.

Вот и повод поговорить о вкладе Шухова в театральное дело. Владимир Григорьевич мог бы с полным правом во время просмотра спектаклей Московского Художественного театра в Камергерском переулке упомянуть о своем авторстве, но не той или иной пьесы, а... вращавшейся сцены, подвесного мостика над сценой и перекрытия над сценой. Сохранился и неосуществленный проект мембранного покрытия над зрительным залом, причем в двух вариантах — с пролетом свыше 20 метров и 40 метров. Новое здание театра было спроектировано Федором Шехтелем и выстроено в 1902 году. Если Станиславский и Немирович-Данченко выступили новаторами в театральном деле, то Шухов, спроектировав интереснейший и уникальный механизм многоярусной и подъемной вращающейся сцены, сказал новое слово в техническом оснащении российских театров. Поворотный круг Шухова прослужил Художественному театру до 1987 года.

И еще одна работа в этой области была выполнена Шуховым для петербургского увеселительного сада «Аквариум» в 1897 году. Он спроектировал металлические конструкции для театра, размещавшегося в саду. Сегодня на его территории — киностудия «Ленфильм»<sup>[172]</sup>.

Станиславский (он же Алексеев), равно как и Шухов, был одаренным человеком в различных областях, но если у Владимира Григорьевича предпринимательской жилки не было, то Константин Сергеевич проявил себя и как успешный фабрикант. Род Алексеевых, известный с XVIII века, был богатым, многие его представители сосредоточили свои усилия на производстве золотой и серебряной канители (тонкая металлическая нить, применяемая для оформления церковной одежды и мундиров). Уважали их и в Москве — Николай Алексеев (двоюродный брат будущего режиссера) в 1885–1893 годах был московским городским головой, по-нынешнему



мэром, хорошо знакомым Шухову. Станиславский благополучно развивал семейное дело, став директором-распорядителем товарищества «В. Алексеев, П. Вишняков и А. Шамшин». Вкладывая деньги в обновление производства, он добился того, что фабрика в короткое время вышла в лидеры золотоканительного производства, ее продукция получила признание за рубежом, на международных выставках и смотрах. Но канители Станиславскому было мало, в условиях бурного развития электроэнергетики он с финансовыми партнерами задумал производить электрический кабель. И здесь они вновь встретились с Шуховым. На Малой Алексеевской улице в Москве (переименована ныне в честь Станиславского) на исходе первого десятилетия прошлого века началось строительство зданий медеплавильного и кабельного завода. Контора Бари получила большой заказ на проектирование и изготовление металлоконструкций будущего завода, в том числе каркаса нового цеха, балконов мастерских, световых фонарей, машинного отделения. Главный инженер Шухов принялся за дело.

В том же направлении, что и работа для МХТ, то есть на благо отечественной культуры и просвещения, сосредоточились усилия Шухова в проекте инженерной части для Музея изящных искусств им. Александра III (современный Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина), открытого в 1912 году. Наиболее значимую роль в основании музея сыграл Иван Владимирович Цветаев, имевший в музейном деле большой опыт: с 1882 года он служил в Московском Публичном и Румянцевском музеях, находившихся в доме Пашкова. С трудом удалось выбить землю для музея на древней Волхонке. В течение двух с половиной лет Московская городская дума решала судьбу будущей территории музея. Как писал Цветаев, члены городской думы «все жилы напрягали к тому, чтобы не дать площади Колымажного двора под музей... желая в своем упрямом неразумении застроить площадь... промышленным училищем, с его химическими и даже мыловаренными лабораториями и фабриками»<sup>[173]</sup>.

Цветаев призвал меценатов пожертвовать, кто сколько может, на создание музея на Волхонке. А денег требовалось немало — более трех миллионов рублей. Одно из самых весомых пожертвований — две трети от необходимой суммы — поступило от известного Шухову владельца стекольных заводов в Гусь-Хрустальном Юрия Степановича Нечаева-Мальцова, в имение которого переехала после Нижегородской выставки водонапорная башня. Он и стал заместителем председателя комитета по устройству Музея изящных искусств им. Александра III, председательскую должность занял дядя Николая II и генерал-губернатор Москвы великий



князь Сергей Александрович Романов. Цветаев был назначен секретарем комитета. 17 августа 1898 года состоялась торжественная закладка здания музея на Колымажном дворе в присутствии членов императорской фамилии и большого стечения народа. Дом для музея (даже не дом, а храм) должен был строиться по проекту авторского коллектива во главе с архитектором Романом Клейном, чей проект среди прочих пятнадцати и победил в конкурсе.

Авторы проекта смогли удовлетворить главному условию конкурса — форма музея должна в полной мере отражать его содержание, то есть здание должно быть изящным и обладать всеми признаками высокого художественного вкуса, строго соответствуя либо стилю эпохи Возрождения, либо античным канонам (ни в коем случае оно не должно было быть эклектичным!). Не случайно одной из изюминок главного фасада музея стала колоннада, повторяющая в большем масштабе пропорции колоннады восточного портика древнегреческого храма Эрехтейон, что по сей день возвышается на афинском Акрополе. Ионическая колоннада на Волхонке создает впечатление основательности и сдержанности. Свою роль сыграла и определенная удаленность здания от перспективы улицы, как бы выделяющая его из строя соседних домов, невольно привлекая к нему интерес, заставляя прохожих обратить внимание на безукоризненность архитектурных форм и законченность художественного образа, которую удалось достичь зодчим.

Соответствующей должна была быть и стеклянная крыша музея. Специфика здания диктовала необходимость большого объема естественного света, поступающего в том числе и сверху, — так было гораздо лучше осматривать представленную в музее скульптуру, а также соблюдать особые климатические условия для хранящихся под сводами сооружения картин, которым был категорически противопоказан конденсат. Шухов спроектировал уникальную прозрачную трехъярусную крышу, отлично осуществлявшую еще и функцию вентиляции всего здания, от чердаков до подвала. Таким образом, он создал «климат-контроль»: оригинальную систему регулирования температуры, уровня влажности воздуха и отопления в помещениях музея. Здесь в любое время было комфортно и картинам, и людям, зимой не холодно, а летом не жарко. А проникающий дневной свет создавал порой ощущение, будто находишься на улице, что особенно чувствовалось в Греческом и Итальянском двориках, а также залах второго этажа. Незаурядность инженерного решения Шухова проявилась и в том, что в каждом зале — свое световое пространство. Например, в Белом зале второго этажа (известном сегодня

как место проведения знаменитых «Декабрьских вечеров» и крупных выставок) был сделан прозрачный потолок, который иногда называют «шуховским плафоном».

Важно, что конструкция крыши позволила избежать скопления снега — именно на этот аспект обращал внимание Иван Цветаев еще до начала строительства музея. Как один из вариантов формы будущих световых фонарей рассматривался арочный свод (как на Верхних торговых рядах), но Шухов спроектировал крышу под острым углом, что оправдало себя. Крыша оказалась удобна в эксплуатации — стекла довольно легко протирать и сегодня. Во время работы над проектом крыши для музея Шухов вновь встретился с Иваном Рербергом и Артуром Лолейтом.

В 1941 году фонды музея были эвакуированы в Новосибирск, но Великая Отечественная война не прошла для него бесследно — во время немецкого авианалета один из фугасов пробил стеклянные перекрытия над Итальянским двориком, интерьер которого украшает копия статуи Давида работы Микеланджело. Крыша музея была разрушена, почти три года залы и скульптура находились буквально под открытым небом, пока ее не восстановили. Но губительная влага сделала свое дело, что выяснилось уже через два десятка лет. Коррозия настолько сильно повредила опоры перекрытия, что они практически сгнили. Существовала опасность обрушения крыши. В 1960-е годы был проведен ремонт, обеспечивший шуховским перекрытиям музея еще полвека жизни.

Более ста лет прошло со дня торжественного открытия музея на Волхонке. То ли посетители стали хуже видеть, то ли стекла потускнели, но теперь и днем в залах музея приходится включать свет. Давно не функционирует вентиляция Шухова: стоило заложить один-другой вентиляционный канал, как вся система перестала функционировать. Остается лишь уповать на грядущую реконструкцию музея, способную восстановить шуховские перекрытия в полном объеме.

Интересно, что автором проекта реконструкции музея, обсуждавшегося еще в 2006 году, был апологет Шухова и пэр Англии — модный зарубежный архитектор Норман Фостер. По его задумке, территория музея должна была превратиться в Музейный городок, а сам Пушкинский — в популярнейший музей мира, позволяющий посетителям ознакомиться с мировой художественной культурой во всем ее великолепии и разнообразии. Планы, как видим, намечались более чем амбициозные. Фостер — большой мастер освоения пространства, что было им продемонстрировано в 2000 году на примере реконструкции Британского музея, двор которого он накрыл уникальной сетчатой оболочкой (привет

Шухову!). Однако все это осталось в мечтах. В Пушкинском музее по-прежнему очереди в кассы из-за низкой пропускной способности, а Фостер осуществляет свои суперноваторские проекты в других странах, но не в России.

Яркая страница в московском творчестве Шухова — проект гостиницы «Метрополь» в Охотном ряду, над которым он работал в 1898–1899 годах. Каких только титулов не удостоивался этот шедевр стиля модерн, возникший по прихоти Саввы Мамонтова (без которого не появились бы и здание МХТ, и сам театр). Мамонтов задумал в самом центре Первопрестольной создать некое подобие многофункционального торгового центра, коими сегодня переполнена Москва. Под одну крышу он захотел собрать и самый дорогой отель с рестораном, и огромный театр, и художественные галереи, библиотеку, стадион, конторы и т. д. «По предполагаемому плану, театр поместится внутри нового здания. Главный вестибюль театра будет отделан роскошно: это будет круглый зал (в диаметре 11 сажень), который прорежет все здание доверху на расстоянии 5 этажей и закончится красивой стеклянной крышей. Множество зал, фойе, кабинетов примкнет к вестибюлю и к коридорам театра. Отделанные с роскошью залы предназначены под танцевальные вечера, выставки, маскарады и пр. Самый театр предполагается устроить размером, превосходящим немного театр «Венской оперы», — писала газета «Курьер» 12 июня 1898 года о строительстве «Метрополя».

Здание напоминало огромный корабль, но для Саввы Морозова он оказался «Титаником». В сентябре 1899 года купца препроводили в Таганскую тюрьму, однако до ареста он успел одобрить проект архитектора Вильяма Валькота и инженера Шухова. Владимир Григорьевич разработал инженерную конструкцию здания и несущие перекрытия, а еще — потолок над тем самым театром.

У новых хозяев стройки планы по использованию здания были иные, для чего в проект Валькота требовалось внести изменения. Помогли в этом деле архитекторы Лев Кекушев (ему принадлежал первоначальный проект гостиницы) и Николай Шевяков. Одной из основных поправок стала переделка главного зала, планировавшегося для театра, под ресторан. Огромный трехслойный стеклянный купол (или фонарь) над рестораном — дело рук Шухова, а проект самого ресторана создал архитектор Эрихсон. А еще в создании этой «драгоценной шкатулки» — лучше эпитета для «Метрополя» и не придумаешь — принимали участие Врубель, Головин, Андреев, Шехтель, Васнецов, Коровин, Жолтовский, олицетворявшие собой лучшие силы прогрессивного русского искусства и архитектуры.

Подряд на изготовление шуховских конструкций выполнял Санкт-Петербургский металлический завод в 1904 году под присмотром автора.

Первые посетители гостиницы «Метрополь», поселившиеся в ее номерах в 1905 году, могли убедиться: мало того что по роскоши, шику и блеску гостиница не имела себе равных, но и среди более чем четырехсот номеров не было ни одного похожего. Такой же неповторимой особенностью «Метрополя» служит витраж на стеклянном потолке, доставляющий незабываемое эстетическое удовольствие гостям ресторана. Это хитрая находка Шухова, делающая ресторан центром всего здания. Сюда ходят если уж не поесть, то во всяком случае посмотреть на потолок. Рассмотреть потолок поближе можно с балконов ресторанного зала. Кстати, так же как и в случае с Пушкинским музеем, стеклянную крышу гостиницы легко чистить.

«Метрополь» — один из самых загадочных проектов Шухова, в смысле восприятия его как целостного произведения. И загадку эту таит стеклянный купол гостиницы, взгляд на который скрывает его трехслойную начинку из стекла и металла. Красиво и снаружи, и внутри. Вы думаете, что, войдя под своды ресторана, увидите небо сквозь прозрачный потолок, а на вас льется поток всех цветов радуги через волшебный фонарь. А все потому, что в каждом новом проекте Шухов превосходил себя прежнего. И причудливо выписанная фраза, украсившая фриз на фасаде, звучит будто про него. Эта сокращенная цитата из Ницше — обретшего тогда необычайную популярность философа — в своей полноте звучит так: «Скверно! Опять старая история! Окончив постройку дома, замечаешь, что при этом научился кое-чему, что следовало знать, приступая к постройке. Вечное, печальное «слишком поздно»». В 1990-е годы была проведена реконструкция гостиницы, итоги которой до сих пор вызывают немало вопросов.

Работа Шухова с архитекторами, придерживавшимися порой диаметрально противоположных направлений в зодчестве, — Клейном, Шехтелем, Померанцевым, Кекушевым, Щусевым, — характеризует не только его новаторский талант, но и большой художественный вкус, позволяющий вписать свой вклад в общее произведение, не нарушив единого замысла. Ни разу никто не упрекнул Шухова в несовпадении его инженерных решений с замыслом архитектора, будь то самые разные по назначению здания — Высшие женские курсы на Малой Пироговской улице (1912, архитектор Сергей Соловьев), операционный зал Главного почтамта на Мясницкой (1907–1912, архитекторы Леонид Новиков, Оскар Мунц, при участии братьев Весниных), картинная галерея для Московского

училища живописи, ваяния и зодчества (1913, архитектор Николай Курдюков), покрытия банка Полякова на Кузнецком Мосту (1898, архитектор Семен Эйбушитц — еще одна фирменная «штука» Шухова: снаружи тяжеловесный угловой дом-чемодан, а внутри вдруг... легкий остекленный операционный зал), перекрытия и конструкции депо Миусского (1908) и Замоскворецкого (1909) трамвайных парков, Центральная электрическая станция городского трамвая (1907), Московский газовый завод (1913) и многие другие. Длиннен перечень и промышленных построек инженера Шухова в Москве — заводов, фабрик, котельных, мастерских, резервуаров. Всего и не перечислишь...

А из девяти московских вокзалов Шухов проектировал конструкции для трех: Брестского (ныне Белорусский), Брянского (ныне Киевский) и Казанского. И ведь что обращает на себя внимание: все вокзалы разные, по-своему отражают и стиль архитектора, и пожелания заказчика, и протяженность железной дороги, которую они обозначали. И везде шуховские конструкции оказались незаменимы. Внедряя свои новаторские идеи на железной дороге, Владимир Григорьевич выступал еще и как потенциальный потребитель, ибо ездил он в поездах часто и в самые отдаленные концы империи. И кому как не ему было знать о существовавших неудобствах в обслуживании пассажиров. Вот взять хотя бы Белорусский вокзал, на месте которого когда-то стоял небольшой Смоленский. С увеличением протяженности Московско-Брестской железной дороги (образованной при слиянии Московско-Смоленской и Смоленско-Брестской железных дорог) на запад Российской империи число городов, до которых можно было по ней доехать, непрерывно увеличивалось, как рос и пассажиропоток. Но порядки на железной дороге мало отвечали требованиям времени. Так, на вокзале кондуктор (то есть проводник) запускал пассажиров в свой вагон за 15 минут до отправления, и если пассажир опаздывал и приходил, например, минуты за три до отбытия, то кондуктор мог его не пустить. Так как платформ отправления было чрезвычайно мало, то пригородные поезда нередко брались штурмом. И как только состав подавался под посадку, то буквально за 5—10 минут он переполнялся (картина знакомая, не правда ли?). Значит, требовалось увеличение количества платформ до такого числа, чтобы отправление и посадка пассажиров проходили бесперебойно и максимально комфортно. Кроме того, ожидающим поезда пассажирам на платформах требовалась и крыша над головой, которой часто не было.

Когда дорога дошла до Бреста, она стала самой протяженной в России — 1100 километров. Начальник дороги Д. А. Кригер начиная с 1898 года

неоднократно обращался в Министерство путей сообщения с просьбой выделить казенные деньги на обновление и расширение вокзала. Но приступить к реконструкции удалось лишь в 1907 году. Был проведен конкурс на лучший проект нового здания вокзала. Первое место в этом конкурсе получил инженер Иван Иванович Струков. Здание по проекту Струкова состояло из двух корпусов, сходящихся под тупым углом. Угловая часть — в то время одноэтажная — предназначалась под царские покои и получила название «Царский угол» (царский поезд прибывал сюда через соединительную ветку с Николаевской железной дорогой на специальную императорскую платформу). Шухов спроектировал стеклянный купол над «Царским углом» диаметром 8,5 метра, цветной плафон, выполняющий роль потолка, а также покрытие над служебной лестницей.

Сам вокзал вышел эклектичным, смешав в себе элементы многих архитектурных стилей, оставшихся, правда, в далеком прошлом. Прошлом даже для начала XX века. Здесь и неоклассицизм, и готика, и ампи́р. Фасад вокзала явно европеизирован. Но другой такой же, даже похожий, вряд ли можно найти еще в Москве. Но все же при более детальном рассмотрении перед нами раскрывается оригинальность замысла, согласно которому почти все архитектурные стили Европы должны напомнить пассажиру, откуда он приехал или куда направляется. Само оформление вокзала рассчитано скорее на тех, кто доедет до Бреста, а не выйдет где-нибудь под Смоленском. Лепные украшения, орнамент, покатые крыши, сохранившие свой первоначальный вид до наших дней, передают благостную атмосферу восприятия западных веяний в первом десятилетии прошлого века.

Для простого народа Шухов тоже постарался, спроектировав поперечную платформу. Новый вокзал был весьма просторен. Площадь его в три раза превышала площадь прежнего. Всеобщее одобрение вызвали и архитектурный облик здания, и отделка интерьеров, и новейшее техническое оборудование телеграфа и билетных касс, где впервые в Москве были установлены аппараты, печатающие железнодорожные билеты. Первую очередь вокзала торжественно открыли 25 мая 1910 года.

Но если на Брестском вокзале любоваться шуховскими перекрытиями могла лишь императорская семья и ее свита, то арочное покрытие над дебаркадером Брянского (то есть Киевского) вокзала было доступно для обозрения любым пассажирам, независимо от их сословной принадлежности. Закладка нового вокзала (вместо прежнего, 1899 года постройки) в Дорогомилове состоялась за два месяца до начала Первой мировой войны — 28 мая 1914 года, над проектом работали архитекторы Иван Иванович Рерберг и Вячеслав Константинович Олтаржевский

(позднее он стал одним из авторов проекта высотного здания гостиницы «Украина»). Проект нового вокзала был нетипичным для архитектуры Москвы начала XX века, когда предпочтение отдавалось модерну. Непривычным было и стилевое отличие от воплощенных уже к тому времени проектов московских вокзалов. Авторы использовали современные достижения мирового зодчества в области применения больших арочных пролетов. Основой творческих поисков послужило расположение вокзала — вблизи Москвы-реки и Бородинского моста, через который проходила большая городская магистраль.

В проекте вокзала воплотилось переосмысление классицизма в традициях XX века. Главный фасад с колоннами, задуманный в строгом стиле неоклассицизма, архитекторы развернули к Москве-реке, где к началу строительства все пространство до берега было тесно застроено небольшими домиками, конюшнями, сараями. Авторы неоднократно дорабатывали фасад на уровне второго яруса, придав в конце концов фланкирующим его порталам-крыльцам большое изящество. Далеко видна башня высотой 51 метр с часами, поставленная асимметрично зданию вокзала. Образ башни сложился не сразу. После долгой переработки она была вынесена за пределы фасада, а ее первоначальные архитектурные формы переработаны. Башня украшена выразительными скульптурами орлов с распростертыми крыльями, так напоминающими тех, которые стоят на памятниках Бородинского поля. Богат вокзал декоративным убранством. Фигуры на здании вокзала, олицетворяющие промышленность и сельское хозяйство юга («Труд», «Урожай» и др.), были сделаны из нового тогда материала — бетона — молодым скульптором Сергеем Алешиным.

Проект дебаркадера, перекрытия над железнодорожным перроном, первоначально разрабатывался самим Рербергом. Архитектор предусмотрел арки из крупных ажурных металлических элементов, соединенных попарно в верхней части. Однако после того, как конструирование, изготовление и монтаж перекрытий были поручены конторе Бари, проект арок был несколько изменен. Шухов, казалось бы, ничего принципиально не поменял, но он настолько рационализировал проект, что позволило считать его в дальнейшем соавтором создания вокзала. Доработка Шухова упростила процесс производства и серьезно сократила стоимость изготовления конструкций. Основу дебаркадера составили трехшарнирные арки, монтаж которых был осуществлен в кратчайшие сроки и по-новому<sup>[174](#)</sup>.

Для сборки конструкций такой большой величины традиционным способом потребовалось бы сооружение строительных лесов, на которые

постепенно поднимали бы все составные элементы. Шухов же предложил собирать полуарки на земле, а поднимать их лебедками с использованием деревянных мачт и деревянных же вышек высотой 37 метров, которые постепенно переезжали от первой поставленной арки ко второй, к третьей, к четвертой и т. д. по специально проложенным рельсам. Они работали по принципу больших рычагов, приводившихся в движение людьми, что позволяло монтировать конструкцию крупными блоками. Секции арок поднимали в вертикальном положении, соединяли шарнирными замками, клепали уже наверху. Таким образом, удалось собрать перекрытие дебаркадера быстрее, что ощутимо снизило себестоимость этого процесса. В осуществлении этого проекта Шухову, среди прочих, помогал его сын Сергей, студент-инженер. Сам же Владимир Григорьевич не мог отказать себе в удовольствии самым тщательным образом зафиксировать на фотографиях весь процесс монтажа<sup>[175]</sup>. Это и понятно — когда еще представится возможность понаблюдать за поднятием такой машины. Так, из подписей к фотографиям известно, что работы по первой арке начались 21 декабря 1914 года. Простота монтажа столь весомой конструкции (1250 тонн) не может не вызывать удивления и сегодня.

Создание дебаркадера Киевского вокзала было новаторством — до сей поры в России платформы накрывались плоскими навесами. А в Европе подобный проект получил прописку еще в 1868 году, когда в центре Лондона у Риджентс-канала открылся вокзал Сент-Панкрас, дебаркадер которого создал инженер Уильям Генри Барлоу по заказу компании «Мидлендская железная дорога». Арочный дебаркадер Барлоу стал на момент своего создания самым большим в мире. Но шуховский дебаркадер Киевского вокзала не в пример английскому легче, ажурнее и в прямом, и в переносном смысле. Грандиозная остекленная арочная конструкция (длина 321 метр, ширина 48 метров, высота 30 метров) изящна и стройна, словно парит над платформами.

В связи с Киевским вокзалом Шухову приписывают следующие строки: «Об инженерных сооружениях судят больше по приносимой пользе, чем по изяществу инженерной мысли. Большинство пассажиров Киевского вокзала ценят дебаркадер потому, что он защищает их от дождя и ветра, а не потому, как выполнены и собраны без кранов его арки»<sup>[176]</sup>.

Реставрация дебаркадера в 2003–2004 годах вызвала немало претензий, главная из которых — замена оригинальных клепаных стальных арок на сварные, что никак не было предусмотрено инженером. В итоге осталось лишь четыре «родных» арки — в начале дебаркадера, а 27



являются новоделом. Стекло уступило место поликарбонату, что не могло не сказаться на эстетическом восприятии всей конструкции и нарушило ее целостность. Шухову также приписывают еще одну конструкцию на Киевском вокзале — деревянный купол в часовой башне.

На месте третьего вокзала Шухова — Казанского — сменилось одно за другим два неказистых здания, известных ранее как Рязанский вокзал. В связи с открытием в 1893 году Московско-Казанской железной дороги поток пассажиров резко вырос, что и вызвало необходимость строительства уже нового, третьего по счету здания вокзала, о чем в 1910 году публично объявило правление Акционерного общества Московско-Казанской железной дороги. Дорогой этой владел Николай Карлович фон Мекк, председатель правления общества. Он-то и был главным заказчиком, вкусы которого играли первостепенную роль в выборе победителя закрытого конкурса «Ворота на Восток», для участия в котором пригласили Алексея Викторовича Щусева, Федора Осиповича Шехтеля и малоизвестного петербуржца Е. Н. Фелейзена. Такой весьма скромный состав участников уже на первый взгляд вызывает вопросы: неужели в Российской империи было мало зодчих, проекты которых могли быть достойны внимания одного из богатейших людей страны?

Николаю фон Мекку было на что строить Казанский вокзал для своей дороги, приносящей достаточно большую прибыль. В 1911 году чистый доход от ее эксплуатации составил свыше трех миллионов рублей — примерно такую же сумму владелец дороги и выделил на строительство нового вокзала. Но фон Мекк был богат не только деньгами, но и внутренней культурой, привитой матерью, а потому его выбор Алексея Щусева в качестве победителя конкурса выглядит весьма удачным и с высоты сегодняшних лет. К этому выбору была косвенно причастна и великая княгиня Елизавета Федоровна, благотворительными учреждениями которой заведовал племянник Николая Карловича, Владимир Владимирович, тоже фон Мекк и тоже меценат и коллекционер.

Работа над проектом вокзала обещала немало творческих открытий и новаторских решений, ибо главного заказчика обуревали благородные помыслы превращения Московско-Казанской железной дороги в лучшую дорогу России, внешний облик которой должен быть оригинальным и своеобразным. И Казанский вокзал, и встречавшие пассажиров менее масштабные остановочные павильоны и станции, через которые проходила дорога, своим внешним видом призваны были создавать ощущение необъятности территории, по которой протянулась железнодорожная магистраль. 29 октября 1911 года Щусев был утвержден главным

архитектором строительства Казанского вокзала. Строительство же планировалось закончить к 1 ноября 1916 года. К живописному оформлению Казанского вокзала привлекли весь цвет тогдашнего изобразительного искусства, это были Александр Бенуа, Борис Кустодиев, Зинаида Серебрякова, Мстислав Добужинский, Николай Рерих, Александр Яковлев, Иван Билибин, Евгений Лансере.

Раз новаторство — значит Шухов. В 1915 году он предлагает проект арочного трехпролетного дебаркадера, призванный накрыть все платформы и поездные пути к вокзалу. Использовалась та же трехшарнирная схема, что и на Киевском вокзале, учитывая, что пассажиропоток на Казанском все же больше, следовательно, увеличилась и площадь покрытия. Основной пролет был высотой 24 метра и шириной 55 метров. Помимо дебаркадера Шухов проектировал конструкции перекрытия залов ожидания, колонн и балок для подвалов и потолков, ресторанов, шестигранной усеченной пирамиды шпиля вокзала на башне Сююмбике. Однако проект дебаркадера остался на бумаге — шла война и было уже не до дебаркадеров. Казанский вокзал превратился в огромный транспортный узел стратегического значения. К 1915 году на месте будущего вокзала удалось лишь закончить закладку фундаментов и построить главную башню.

Работа над проектами перекрытий Киевского и Казанского вокзалов относится к наиболее крупным гражданским заказам, над которыми трудился Шухов до 1917 года. Но в эти предреволюционные годы его ждали не только творческие победы, но и личные разочарования...

## **Глава двадцатая**

# **КОМУ ВОЙНА — А КОМУ МАТЬ РОДНА...**

## **ШУХОВ ВЗРЫВАЕТ КОРАБЛИ**

В 1913 году, с которым в советское время было принято сравнивать все успехи в развитии народного хозяйства, Шухов был загружен работой чрезмерно. И как только он все успевал: проектирование гиперболоидов — водонапорных башен для Русского порохового общества, для городов и поселков Луга, Петушки, Лобня, Самарканд, Бухара, Каган, различных металлоконструкций для Николаевского, Севастопольского, Кронштадтского и Свеаборгского портов, для Биржи труда имени Саввы Морозова, Московского художественного общества на Мясницкой, железного подвесного моста с вращающимися кранами в Богородске, мастерской Адмиралтейского судостроительного завода в Санкт-Петербурге, для Калатинского медеплавильного завода в Карабаше, для дома Арманд на Старой площади, для двухсотметровой баржи-больницы в Астрахани, нефтекачки на станции Всполье и нефтепровода в Ярославле, Спасских медных рудников и т. д., и т. п. А сколько резервуаров, эстакад и котлов — кстати, к 1913 году в России общее число эксплуатирующихся шуховских котлов достигло рекордной цифры — пять тысяч! Кто еще кроме Шухова мог похвастаться такими темпами работы — только Владимир Григорьевич хвастовства, да и тщеславия был лишен.

Помимо собственно проектной работы в обязанности Шухова входило и наблюдение за воплощением прежде разработанных заказов — конструкций Тульского меднопрокатного и патронного завода, Русско-Балтийского патронного завода, Охтинского завода взрывчатых веществ, Путаловских верфей, Царицынского артиллерийского завода — все по Военному ведомству. Выполнение ответственных заказов требовало зачастую личного присутствия на стройках. Что-то печально-символическое было в том титаническом объеме работы, навалившейся на Шухова в преддверии Первой мировой войны. Росло не только число заказов для конторы Бари, изменялся масштаб проектов. Вот, например, огромные вокзалы, способные в один присест заглотнуть тысячи пассажиров, спешащих по своим сугубо личным делам и по службе, и

тонны багажа. Но пройдет всего лишь год-два, и вокзалы наполнятся беженцами с тюками и мешками, ранеными солдатами на костылях, мобилизованными на военную службу прежде гражданскими лицами. Их частные интересы потонут перед общей страшной бедой — войной, оказавшейся в итоге для России и других европейских империй губительной.

Но пока в 1913 году царит эйфория: газеты наперебой рассказывают о грядущем праздновании главного юбилея — трехсотлетия Императорского дома Романовых. В 1913 году еще на Пасху Николай II преподнес своей супруге яйцо, да не простое, а золотое, от Фаберже (у Шухова тоже была дорогая безделушка от этого ювелира). Александра Федоровна умилялась, долго разглядывая подарок со всех сторон: на яйце, едва помещавшемся в ладони, в ряд красовались акварельные, обрамленные бриллиантами портреты всех царствовавших с 1613 года Романовых, начиная с Михаила Федоровича и заканчивая самим Николаем Александровичем. Яйцо скрывало в себе сюрприз: крошечный глобус необычного содержания — с двумя золотыми изображениями Северного полушария с обозначенными границами территории России в 1613 и 1913 годах. Сравнение этих двух миниатюрных карт России, очерченных с разницей в три века, демонстрировало, как мощно увеличилась территория России при Романовых, что внушало уверенность в незыблемости границ и твердости царской власти. Императорский орел крепко держал в своих когтях Россию — так могло показаться в 1913 году...

Царь издал манифест, благостный тон которого выражал уверенность в непоколебимости устоев монархии, даже несмотря на недавнее тяжело перенесенное поражение в Русско-японской войне, раскрывшее многие пороки государства. Более того, Николай II задумал использовать проведение юбилея в 1913 году как попытку «сплотить народные массы» вокруг себя, «продемонстрировать неувядающую привлекательность монархизма в глазах масс» в подтверждение своей собственной уверенности, что «большинство населения, особенно крестьянство, лояльно по отношению к нему»<sup>{177}</sup>. А посему государь объявил амнистию, прощение налоговых долгов и ряд послаблений для простого народа, а также различные благотворительные мероприятия. Царскую семью ожидали в Москве в двадцатых числах мая, город драили и чистили, особенно Александровский вокзал и его «Царский угол» — тот самый, со световым фонарем Шухова. Атмосфера была приподнятая, все свидетельствовало об историческом значении предстоящего визита.

Своим чередом текла и жизнь Шуховых на Смоленском бульваре.

Подрастали дети, радуя своими первыми победами и успехами родителей. Большие надежды подавал сын Сергей, будущий инженер. Владимир Григорьевич, как и прежде, отправлялся по утрам то в контору, то на завод в Симонову слободу, по выходным уединялся в кабинете, работал. Привычный, сложившийся за десятилетия ход событий нарушила в апреле 1913 года смерть Александра Бари, чей портрет висел среди прочих в доме. Он умер в 65 лет. Более тридцати пяти лет они работали с Шуховым, что называется, рука об руку, отношения их были сложными, разобраться в них так же трудно, как в отношениях супругов. Но взгляды на общую ситуацию в стране у Бари и Шухова, похоже, сходились. Например, жена Александра Вениаминовича не раз слышала от него: «Давай уедем, лучше быть кондуктором трамвая в Цюрихе, чем миллионером в России». В этой сплеча брошенной фразе — не только общее уныние, но и указание на уровень доходов хозяина конторы — миллионер! Вряд ли Шухов мог уехать вместе с Бари...

На смерть Бари газета «Утро России» 7 апреля 1913 года написала: «Организация «дела» Бари была так обширна и интересна, что он одновременно мог строить: мосты в Оренбурге, стальные баржи на Дунае и паровозные мастерские в Вологде... При иных условиях, в другой стране А. В. Бари стал бы Пирпонтморганом или стальным королем — Карнеджи, но он был русский по духу, любил свою родину и, ворочая десятками миллионов, львиную долю своих доходов отдавал своим сотрудникам, рабочим и так щедро помогал бедным, что его стипендиаты буквально насчитывались сотнями».

Много людей собралось на отпевании Бари в лютеранском храме Петра и Павла в Старосадском переулке, был там и Шухов, запечатлевший церемонию на фотоаппарат. Но все же снимков, где Бари и Шухов вместе еще при жизни, можно пересчитать по пальцам, что указывает нам на то, что помимо работы в конторе они пересекались нечасто, хотя его сыновей изобретатель знал неплохо — младший Владимир и старший Виктор участвовали в управлении фирмой. Теперь Виктор стал управлять котельным заводом в Симонове, а его брат сосредоточил в руках общее руководство конторой. Но все-таки это были люди совсем иного покроя, не инженеры, прежде всего, как их отец, а дельцы. Главного инженера они уважали, относились с почтением, готовы были его терпеть, прекрасно оценив его бездонный творческий потенциал, понимая, что без него они ничто. А чтобы оценить перспективы Шухова в военное время — тут не нужно было обладать способностями Адама Смита, недаром говорят: «Кому война — а кому мать родна». Выстрел Гаврилы Принципа в Сараеве

послужил лишь поводом к мировой полномасштабной войне. О том, что и Германия, и Австро-Венгрия, и Франция наращивают военную мощь, было понятно и из ежедневных газет. И Шухов, как человек, предвидевший цусимскую катастрофу, не мог не предчувствовать грядущий поворот и в своем творчестве, когда проекты военного назначения будут преобладать над гражданскими заказами.

Так, еще в мирные месяцы 1914 года Шухов занимался не только «гражданскими» проектами водонапорной башни для Петровской земледельческой и лесной академии, установкой паровых котлов в Московском университете на Моховой, булочной Филиппова, Елисеевском магазине, психбольнице им. Алексеева, на Путиловском заводе и доме Людвиг Нобеля в столице, на самоварной фабрике Бобринских в Саратове, газгольдеров. Все больше было проектов, связанных с использованием в военное время, как то: гиперболоиды для серии линкоров «Севастополь», «Полтава», оставшиеся на бумаге, как мы уже знаем.

Кроме того, Шухов впервые заинтересовался батопортами — термин «батопорт» переводится с французского буквально как «ворота для воды» — «судно, служащее для запираения устья дока, когда таковой требуется осушить; в этом случае батопорт заполняется водой, садится на дно дока и прижимается особыми выступами (порогами) к сделанным по обводам батопорта уступам в стенках и дне дока. По мере выкачивания воды из дока батопорт все плотнее прижимается своими порогами к стенкам дока вследствие разности давления воды вне дока и внутри его, не допуская внешнюю воду вливаться в док. С военной точки зрения батопорт является ключом к доку противника, т. к. достаточно повредить батопорт, чтобы док вышел из строя. Поэтому, если док находится в пределах досягаемости огня противника (как это было, напр., в Порт-Артуре), то батопорт блиндируют различными временными мерами», — сообщала Военная энциклопедия, изданная в 1911–1915 годах — в то время, когда батопорты приобрели особую популярность. В отличие от более распространенных шлюзов батопорт способен держать воду и с одной и с другой стороны.

Шухов не изобретал батопорт, он его совершенствовал, предложив свою, более оптимальную конструкцию после серьезного анализа всех аспектов его использования. Изобретатель самым тщательным образом изучил причины аварий этих необычных ворот для воды, в результате появилась такая схема: каркас пространственной конструкции, образованный двумя системами ферм — вертикальной и горизонтальной. В работе над батопортом — абсолютно новым для Шухова направлении — ему помог опыт проектирования кессонов для возведения мостовых опор

на Московской окружной железной дороге<sup>{178}</sup>. Шухов проектировал батопорт для Севастопольского порта, свое место он должен был занять в доке императора Николая II. Строительство осуществлялось в 1914–1915 годах, общий вес конструкции без воды превысил 7500 тонн, а заклепок ушло более 140 тысяч штук. Длина батопорта по верхней палубе составила 38,2 метра, а по низу киля — 36,8 метра. Шухов разработал и методику расчета батопортов, что вылилось в итоге в монографию, опубликованную в 1916 году. В то время Шухов продолжал работать над батопортами для Свеаборга и Кронштадта...<sup>{179}</sup>

Кстати, смерть Бари положительно сказалась на публикационной активности Шухова. В 1915 году выходят две работы о батопортах с расчетами и чертежами, в 1917 году увидели свет «Проекты мин заграждения, взрывателей к ним и якорей системы инженер-механика В. Г. Шухова» и «Описание платформы системы инженер-механика В. Г. Шухова». Такая частота публикаций явно свидетельствует о желании изобретателя зафиксировать свое авторство и об истинных причинах, препятствовавших этим публикациям при жизни Бари, коими он сам и был. Например, не было издано продолжения интереснейшей книги Шухова «Стропила...» 1897 года, ожидавшейся научным и инженерным сообществом, что коллеги Владимира Григорьевича связывали с препятствиями со стороны Бари.

Война вызвала всплеск патриотизма в России. После объявления Николаем II в ночь на 31 июля 1914 года всеобщей мобилизации и последующей за этим ноты от германского посла об объявлении России войны появление императора на балконе Зимнего дворца в столице было восторженно принято его подданными. Собравшийся народ со словами «Боже, царя храни» преклонил колена перед государем. «Наверное, за все 20 лет своего царствования он не слышал столько искренних криков «ура», как в эти дни»<sup>{180}</sup>, — отмечал великий князь Александр Михайлович. Резервисты повалили на призывные участки, повсюду шумели митинги, демонстрации с национальными флагами и портретами Николая II.

Вслед за Санкт-Петербургом свою уверенность в скорой победе и преданность государю продемонстрировала 17 августа и Первопрестольная. «Вся Москва, все население вышло на улицу, сотни тысяч народа заполняли весь путь следования Государя, все как бы единым сердцем встречали царя, взволнованные, готовые на всякие жертвы, лишь бы помочь царю победить врага»<sup>{181}</sup>, — писал очевидец. Но вряд ли среди восторженной публики мог находиться Шухов, ибо он со всем своим

трезвомыслием в отличие от государя с его подданными скептически оценивал способности России выиграть войну у Германии. Похоже, что уроки Русско-японской войны, изложенные в подаренной царю книге «Путь к Цусиме», не были учтены самодержцем. Шухов, сидя с Худяковым в кабинете на Смоленском бульваре, называл все своими именами: значительное отставание страны в военной сфере не позволит России дать адекватный отпор агрессору. Более того, война началась надолго и приведет к ослаблению империи. Ни о каком захвате проливов Босфор и Дарданеллы — давней и амбициозной мечте российских монархов — и говорить не приходится. Куда там проливы — свое бы не потерять, как уже случилось во время Русско-японской войны.

«Высочайший указ о мобилизации встречен русским обществом с полным спокойствием и с сознанием неизбежности и логичности предпринятого шага. Но еще накануне мобилизации русское общество откликнулось рядом дружных манифестаций на создавшееся положение, и в этом исключительном по силе и единодушию подъеме залог того отношения, какое встретит в России война, если неизбежность ее сделается неустрашимой», — извещал «Голос Москвы» в эти дни. Можно себе представить, с каким сомнением читал эти строки Шухов.

Но людей, не верящих газетам и походивших на Шухова, в России было немного. Все остальные будто в странной лихорадке и опьянены ощущением близкой сокрушительной победой над врагом. «Среди буржуазии был тот же энтузиазм. Жены богатых купцов соревновались друг с другом в денежных пожертвованиях на госпитали. Проходили гала-представления в пользу Красного Креста в государственных театрах. Царила оргия национального гимна. Каждый вечер в опере и балете публика, охваченная экзальтированным патриотизмом, стоя слушала, как императорский оркестр исполнял национальные гимны России, Англии, Франции и Бельгии... Если в это время и были пессимисты, их голос не раздавался публично. Революция казалась невозможной даже в отдаленном будущем, хотя с первого дня войны каждый либерально настроенный русский надеялся, что победа принесет с собой конституционные реформы»<sup>[182]</sup>, — делился впечатлениями британский вице-консул в Москве.

Вскоре в стране был введен сухой закон. Высочайший запрет на торговлю вином и водкой во время мобилизации вышел 4 сентября 1914 года, а затем он был продлен уже на время войны, когда стало ясно, что она затянется.

Семья Шуховых, как и многие другие москвичи, приняла посильное



участие в помощи фронту. Владимир Григорьевич жертвовал деньги в «Фонд Братской помощи» при Политехническом обществе и в «Фонд средств на госпиталь Политехнического общества». В доме Политехнического общества в Малом Харитоньевском переулке устроили лазарет для раненых, в госпиталях работали и дети Шухова, его жена. Владимир Григорьевич и сам навещал госпитали с фотоаппаратом — остался его снимок супруги вместе с ранеными в госпитале женского клуба на Арбате. На других фотографиях мы видим простые крестьянские лица молодых коротко стриженных мужчин в серых больничных халатах — суровые люди с костылями и палками, у кого перебинтована нога, у кого рука, ни тени улыбки на лицах, с тревогой всматриваются они в фотоаппарат Шухова, откуда вот-вот «вылетит птичка». Так же с тревогой вглядывалась в неясное будущее и вся Российская империя...

Шуховы собирали теплые вещи для солдат, белье и продукты. В конце сентября — в октябре 1914 года часто можно было увидеть объезжавшие московские улицы фургоны, собиравшие пожертвования. Большую помощь фронту оказало Российское общество Красного Креста, под эгидой которого существовали общины сестер милосердия. Сестры милосердия становились таковыми, прослушав ускоренный курс обучения и сдав экзамен, после чего отправлялись работать в госпитали.

Ускоренный курс обучения прошли и сыновья Шухова Сергей и Фавий, но не на курсах милосердия, а в престижном Александровском военном училище на Знаменке. Александровское училище наименование свое получило от корпуса, который был закрыт одновременно с учреждением военных училищ. От этого же корпуса училищу были переданы знамя, мундир, каска государя императора Александра II — августейшего шефа корпуса, а также золотая медаль в память священного коронования их императорских величеств. «Господа юнкера, кем вы были вчера? А сегодня вы все офицеры», — будто о них, юнкерах Александровского училища, писал Булат Окуджава. В мирное время выпускники Александровского военного училища после двухлетнего курса обучения становились офицерами пехоты. Известны написанные в эмиграции воспоминания писателя А. И. Куприна о годах учебы в училище: «И вся эта молчаливая, тупая скорбь в том, что уже не плачешь во сне и не видишь в мечте ни Знаменской площади, ни Арбата». Сохранился снимок сына Сергея перед отъездом на фронт — в офицерской форме, на черном вороном коне. Сергей служил в осадном артиллерийском дивизионе.

Шухов, которому было уже за шестьдесят, конечно, не подлежал

мобилизации. Отправив сыновей на фронт, свой вклад в победу он делал не только личными пожертвованиями, но и практической работой дома и в конторе, военных заказов в которой стало столько, что на заводе в Симонове не нашлось места даже для изготовления конструкций дебаркадера Киевского вокзала — их перенесли в полевую мастерскую. Много поступало заказов на водонапорные башни от военных, судостроительных, пороховых заводов, а также на перекрытия цехов, газгольдеры, дымовые трубы и пр.

К сугубо военным заказам Шухова относится проектирование бон на якорах для пришвартования подводных лодок, конструкции которых основаны на двух полых трубах, полностью закрытых с обеих сторон. Трубы соединены друг с другом сквозными поперечными фермами. Боны могли быть разными по внутренней ширине в зависимости от размеров палубы подводных лодок. Шухов нашел простой и в то же время надежный способ обеспечения плавучести бон в случае попадания в них, например, вражеского снаряда — он разделил трубы на отдельные, изолированные друг от друга отсеки. Боны изготавливались конторой Бари для Севастопольского порта.

В 1915 году Шухов проектировал для Тамбовского порохового завода дроболитейную башню. Впервые подобные башни появились в Англии в 1782 году, когда изобретатель Уильям Уатте, долго наблюдая за падением идеально круглых дождевых капель, решил таким же образом заставить «плакать» расплавленный свинец. Англичанин забрался на колокольню в Бристоле и слил свинец через металлическое решето в бочку с водой, стоящей на земле. Капли свинца в бочке охлаждались, превращаясь в готовую дробь для стрельбы. Калибр дроби зависел от частоты отверстий в решете. Все очень просто. Дальнейшая эксплуатация дроболитейных башен позволила установить закономерность между высотой, с которой падают капли свинца, и размером дроби. Чем больше дробь — тем выше котел со свинцом. Одна из самых высоких дроболитейных башен достигала 66 метров. Шухов упростил возведение дроболитейных башен, приспособив для них свои гиперболоиды. Оригинальный проект предполагал установку плавильных котлов на легких сетчатых башнях высотой всего лишь до 46 метров. Проектировал Шухов дроболитейные башни и для Московского дроболитейного и патронного завода у Крестовских ворот. Дробь с башен Шухова обладала прекрасной убойной силой и хорошо зарекомендовала себя на Первой мировой войне.

В конце октября 1916 года Шухов прочитал в газете: в севастопольской бухте затонул флагманский корабль Черноморского флота линкор

«Императрица Мария». Командующий флотом вице-адмирал Александр Колчак лично возглавил операцию по спасению моряков. То была печально знаменитая катастрофа — 20 октября 1916 года на этом совсем новом корабле (спущен на воду в ноябре 1913 года) взорвался пороховой погреб, в итоге корабль затонул с большим количеством военного снаряжения и боеприпасов, а число погибших моряков составило 225 человек. Ни тогда, ни сейчас истинную причину взрыва выявить не удалось. Поговаривали о диверсии. Поднимать корабль решили почти сразу. Но как это сделать? Здесь нужно было неординарное инженерное решение. Сотрудник Шухова Таланкин рассказал в своих воспоминаниях об оригинальной идее главного инженера — поднимать затопленные суда путем закачивания в них воздуха. Идею начали осуществлять уже в 1916 году: в загерметизированные отсеки корабля закачали сжатый воздух, вытесняя им воду, ожидая, что всплывет киль и затем удастся отбуксировать судно в док.

«В глубине бухты, — писал очевидец, — у северной стороны плавает килем вверх взорвавшийся в 1916 году линкор «Императрица Мария». Непрерывно русские вели работы по его подъему, и спустя год, килем вверх колосс удалось поднять. Под водой была заделана пробоина в днище... Немыслимо тяжелая работа! День и ночь напролет работали насосы, которые выкачивали из корабля находящуюся там воду и одновременно подавали воздух. Наконец его отсеки осушили. Сложность состояла теперь в том, чтобы поставить его на ровный киль. Это почти удалось — но тут корабль снова пошел ко дну. Заново приступили к работе, и спустя некоторое время «Императрица Мария» снова плавала вверх килем. Но как придать ей верное положение, на этот счет решения не было»<sup>{183}</sup>.

В итоге все же в мае 1918 года всплыл почти весь корпус корабля, который в августе 1918 года отбуксировали в док. Но реанимировать судно не удалось, его отправили на металлолом в 1927 году. Примечательно, что через 39 лет, также в октябре на севастопольском рейде случится не менее странная катастрофа — взрыв на линкоре «Новороссийск», в результате которого погибли гораздо больше людей — 829 человек. Причины взрыва также неизвестны.

Приходящие в тыл противоречивые известия с фронта служили своеобразной лакмусовой бумажкой, проверявшей настроения обывателей на «вшивость». Ранее в книге уже говорилось об избытке иностранных фамилий на вывесках московских контор и магазинов, и в том числе на Мясницкой, где работал Шухов. Когда-нибудь сие провоцирующее обстоятельство должно было послужить конечной цели — возбудить общественное мнение, давно уже мучившееся вопросом «Кто виноват?».

Виноватых нашли быстро — людей с нерусскими фамилиями, всех этих Листов, Гужонов, Бари и пр. Главными ответчиками быстро сделали немцев, которых имелось в избытке во всех слоях российского общества и даже в Зимнем дворце — как в кастрюле с перебродившим тестом, расплзшимся по столу. И потому так же оперативно нашли ответ на второй вопрос: «Что делать?» — конечно, громить! Первой ласточкой стал разгром германского посольства в столице. Затем забросали камнями карету великой княгини Елизаветы Федоровны, урожденной Елизаветы Александры Луизы Алисы Гессен-Дармштадтской. Она приходилась сестрой императрице Александре Федоровне и была вдовой великого князя Сергея Александровича, погибшего в результате мощного теракта в 1905 году в Кремле (москвичи тогда шутили: «Великий князь пораскинул мозгами»). Елизавета Федоровна вряд ли была достойна того, чтобы в нее кидались камнями, ибо давно уже искупила свою вину (немецкое происхождение) беспримерной благотворительностью: основанием Марфо-Мариинской обители, общин сестер милосердия и многим другим. Император Николай II, в котором русской крови была 1/64 часть, быстро подсуетился и 18 августа 1914 года переименовал Санкт-Петербург в Петроград — так приятнее было отеческому уху.

Но Москву-то не переименуешь! Конечно, Шухов не мог без грусти и осуждения смотреть на развернувшуюся антинемецкую истерию. Среди инженеров и его соавторов в разных проектах немало было тех, кто носил нерусские, немецкие фамилии, да хотя бы Кнорре и Лембке — с ними он разрабатывал схему московского водопровода. А Книппер? А Лолейт? А заказчики — Дангауэр и Кайзер, миллионер фон Мекк? А архитекторы — Клейн, Шехтель, Эрихсон, наконец, Рерберги? Да с кем же тогда работать-то? И что ждет Россию впереди при таком развитии событий?

Время на дворе стояло тяжелое. Вести с фронта приходили одна хуже другой, русская армия отступала пол натиском германцев. 27–29 мая 1915 года в Москве на волне антинемецкой истерии вспыхнули погромы. Жгли, крушили, грабили магазины, лавки, владельцами которых были носители немецких и прочих подозрительных фамилий — «Юлий Генрих Циммерман» (музыкальные инструменты), «Эйнем» (кондитерская), «Мандль» (мануфактура), аптеки Ферейна и многие другие. Шпиономания коснулась даже хозяина первого дома-небоскреба в Гнездниках Эрнста Рихарда Нирнзее. Мало того что заказов у Нирнзее поубавилось. На волне пробудившейся любви к родине заказывать у архитектора с немецкой фамилией проекты стало как-то не патриотично. Да и вообще — а не

специально ли архитектор и выстроил его здесь, чтобы следить, подглядывать, вынюхивать? Для усмирения народных волнений московский главнокомандующий Юсупов ввел комендантский час, запрещавший москвичам находиться на улицах с десяти часов вечера и до пяти часов утра без специальных пропусков. Однако к осени дальнейшие события на фронте еще более усугубили и без того тревожную ситуацию в Москве...

А Шухову митинговать некогда — на Киевском вокзале идет монтаж дебаркадера, на Брянском возводят опоры перекрытий залов ожидания. Но это еще отголоски мирного времени. Что же касается военных заказов, то, помимо батопортов и дроболитейных башен, с 1915 года самыми масштабными из них стало создание новых типов мин и минных заграждений, а также проектирование артиллерийских платформ.

В январе 1915 года Морское ведомство обратилось в контору Бари с особо важным заказом на разработку конструкций мин и сетей заграждения против подводных лодок. В общей сложности под руководством Шухова было разработано более сорока типов мин, в том числе с сетями заграждения против подводных лодок, легких мин для небольших глубин, мин с ударным механизмом, приводящимся в действие натяжением якорного троса, цепных глубоководных мин, мин с пружинными и гидравлическими ударниками и т. д. Мины оказались самой массовой шуховской продукцией — заказ для конторы Бари составил 10 тысяч штук!

[{184}](#) Надо ли доказывать, какую неоценимую пользу мины Шухова принесли русскому флоту, защищая морские гавани и порты от вражеских атак.

Мины были настолько хороши, что германцы научились их вытравливать: «Постановку мин русские выполнили очень хорошо. Может быть, они получили достаточный опыт во время Русско-японской войны в азиатских водах и поэтому так хорошо наловчились в этом деле. Все турецкие порты на черноморском побережье были перекрыты русскими минными заграждениями. Перед Зунгулдаком, Синопом, Самсуном и Трапезундом русские постоянно ставили мины. Этим они нам очень сильно мешали. Сопровождение транспортов с войсками и пароходов с углем стало очень рискованным предприятием. Мы радовались каждый раз, если транспорт благополучно проходил все подходы к портам и не взлетал на воздух. Но эта минная напасть имела также и другую сторону. Для успешной защиты проливов были необходимы минные заграждения перед входами в Босфор и в Дарданеллы. В Турции морских мин не хватало. Поэтому русские мины, вытраленные специально обученными командами

на катерах, на которых этот груз для конспирации маскировался овчинами и овощами, доставлялись в Константинополь. Затем в Константинополе русские мины приводились в боевую готовность и выставлялись в наших собственных минных заграждениях»<sup>{185}</sup>.

Занимаясь минами, Шухов выезжал в Севастополь, где встречался с адмиралом Колчаком, высоко ценившим вклад Владимира Григорьевича в обороноспособность страны. Колчак посодействовал, чтобы подряд на мины был передан именно конторе Бари, чему молчаливо сопротивлялись чиновники Военного ведомства. Причину саботажа понять можно — слишком низкая стоимость исполнения заказа, заявленная Шуховым, не позволяла сделать значительные «откаты», доля которых обычно составляла до 10 процентов. Об этом весьма красноречиво через десять лет написал Худяков. Думается, что вообще Шухов для чиновников был неудобным со своими изобретениями — много с них не украдешь. Впрочем, эта ситуация чем-то напоминает неудавшийся проект шуховского водоснабжения Москвы — причина та же.

Летом 1916 года Шухов занимался артиллерийскими платформами. Артиллеристы ждали от него решения давно назревшей проблемы: как облегчить использование крупнокалиберных орудий в полевых условиях? Дело в том, что само тяжелое осадное орудие для точной стрельбы по цели должно стоять на специальной платформе, которую вслед за пушкой обычно тащат в конной упряжке два-три десятка лошадей, настолько она тяжела и неудобна. Во время войны спрос на лошадей резко вырос. Кроме того, сам трудозатратный и долгий принцип перевозки платформ значительно снижал боеспособность военных артиллерийских частей. Вряд ли нужно говорить о том, во что превращались дороги весной и осенью. Шухову со своими инженерами следовало придумать такую схему перевозки платформ, чтобы они легко транспортировались и на гораздо меньшей конной тяге, а платформа выдерживала не только трехтонное орудие, но и отдачу от выстрела. И еще: орудие должно легко менять траекторию обстрела. Парадоксальность задания заключалась в том, что платформа должна была быть и легкой, и тяжелой одновременно.

Нагрузку платформы и траекторию выстрела удалось рассчитать путем математических вычислений, для чего были учтены вес пушки, длина ствола, вес и скорость движения снаряда в канале ствола. С этим справились, но вот как перевозить платформы? Здесь явно требовалось остроумное решение. Три дня бились сотрудники конторы над необычной задачей, но так ничего и не придумали. Всех, как всегда, удивил Шухов. Его решение оказалось традиционно простым. Вспомнив, что самое

гениальное изобретение человечества есть колесо, он предложил не изобретать велосипед и сделать платформы круглыми, поставить их на ребро и перевозить вслед за орудием попарно, соединенными осью, для чего понадобится максимум шесть лошадей, то есть в пять-шесть раз меньше, чем обычно. Таким образом, круглые платформы возили себя сами, да еще и могли выступать в качестве транспортного средства. Для перевозки двух деревянных платформ, превращенных в колеса, требовалась всего лишь одна двуколка. На установку платформы нужно всего полчаса, а поворот на 360 градусов может сделать лишь один артиллерист<sup>{186}</sup>.

Вояки шуховскими платформами остались очень довольны. «Платформа инженера Шухова как в боевом, так и в походном отношении значительно превосходит все прежнего типа осадные крепостные платформы. Боевые ее качества: быстрота установки, круговой обстрел, прочность, легкость перемещения хобота (скорость наводки) и отсутствие мелких частей. Относительно походных ее качеств: она настолько улучшила подвижность батареи, что поставила ее на один уровень с тяжелой полевой артиллерией», — отмечал командир артиллерийской батареи<sup>{187}</sup>. Среди пожеланий было увеличение диаметра и толщины колеса. Впрочем, необходимые отзывы об использовании своих платформ Шухов мог услышать и от своего сына Сергея, служившего в том самом артиллерийском дивизионе. Сохранилась и фотография 1916 года — артиллерийские платформы системы Шухова в походном положении на фоне котельного завода Бари в Симоновской слободе.

Как раз в то время, когда Шухов в конторе работал над артиллерийскими платформами, с фронта приходили ободряющие новости. Началось наступление Юго-Западного фронта императорской армии под командованием генерала Алексея Брусилова, пришедшееся на лето 1916 года. Это был знаменитый Брусиловский прорыв, в ходе которого армии Австро-Венгрии и Германии понесли тяжелые потери, а русские войска заняли Буковину и Восточную Галицию. Брусиловский прорыв стал крупнейшим сражением Первой мировой войны и самым успешным для русской армии. Значительную роль в успехе сыграло превосходство в артиллерии, которую не зря называют богом войны. Однако тактический успех Брусилова не перешел для России в стратегический, что многие связывали с некомпетенцией военной и политической верхушки страны.

## ***Глава двадцать первая*** **«ВЛАДИМИР КРЕСТИЛ РУСЬ, ВЛАДИМИР ЕЕ И РАСКРЕСТИЛ»**

Те самые крестьяне, забритые в солдаты в Первую мировую войну, которых Шухов снимал в госпитале на Арбате, навевали ему мрачные мысли: кто же тогда останется пахать и сеять хлеб в деревне, если к концу 1917 года на фронт их было призвано более 14 миллионов человек? Кто будет кормить город, если деревня осталась без мужиков? И о чем думает царское правительство? А войне и конца не видно, и убитых и раненых не счесть — к декабрю 1916 года число безвозвратных потерь с обеих воюющих сторон превысило шесть миллионов человек. На предложение Германии в конце 1917 года о мире Антанты ответила отказом — «...до тех пор, пока не обеспечено восстановление нарушенных прав и свобод, признание принципа национальностей и свободного существования малых государств». Обсуждая с Худяковым перспективы войны, Шухов не мог не признавать, что положение стран Антанты, в которую входила и Россия, все же лучше Германии и ее союзников, в чем был и его определенный вклад: мины и артиллерийские платформы конторы Бари делали свое дело.

Несмотря на сухой закон и дефицит продуктов, породивший невиданную спекуляцию, падение уровня жизни, эта самая жизнь продолжалась. Никогда прежде не встречали так весело Новый год, как в ночь на 1 января 1917-го. «Порой казалось, что все это происходит не во время войны, а в период мирного расцвета страны; не во время дороговизны, расстройств транспорта, внутренней неурядицы, а при полном благоденствии и благополучии, во время расцвета торговли промышленности. Так беззаботно, шумно, весело чувствовала себя толпа москвичей и беженцев, наполнившая в новогоднюю ночь клубы, городские рестораны, веселые уголки, загородные увеселительные заведения... Встреча Нового года была везде обставлена торжественно. В 12 часов оркестры заиграли «Боже, Царя храни», в бокалах запенились «трезвые» напитки и начались взаимные поздравления. «С Новым годом, с новым счастьем!» После различных пожеланий приступили к кутежу. В результате тысячные счета, скандалы, вмешательство полиции, участки, протоколы... Владельцы ресторанов и веселых уголков из скромности умалчивают о цифрах выпитых бутылок «трезвых» напитков, о которых в счетах



упоминается под видом «фрукты», «кофе» и за которые берут от 50 до 100 рублей за бутылку. Потребители вина могли при встрече Нового года найти полное удовлетворение — все «марки» были налицо», — сообщала газета «Раннее утро».

Число выпитого шампанского исчислялось десятками тысяч бутылок, правда, подавали пенящийся напиток в кувшинах из-под кваса, а водку в бутылках для минеральной воды. Проще было наливать коньяк — как чай. С прилавков сметали все, что можно, даже елки. «В мирное время ноябрь и декабрь месяцы протекали с елочными украшениями и игрушками с большим подъемом. В прошлом году эти месяцы прошли относительно тише по спросу, между тем как в этом году требование этих товаров началось еще с сентября месяца в оптовой торговле и с значительно большей интенсивностью протекает до последних дней, несмотря на крайне высокие цены всем товарам», — отмечала газета «Коммерсант» в декабре 1916 года. В московских ресторанах не было свободных мест от желающих встретить Новый, 1917-й, с которым многие связывали долгожданную победу в войне и наступление благоденствия. Складывалось ощущение пира во время чумы, вакханалии перед концом света.

Как и предвидел Шухов, уже вскоре после наступления 1917 года начались серьезные перебои с хлебом, а затем и с маслом, сахаром, мясом и другими продуктами. По Москве, как и по всей России, выросли гигантские хвосты — очереди к магазинам. Цены упрямо поползли вверх, инфляция росла куда более быстрыми темпами, чем продвигались на фронте русские войска. Не будучи экономистом, Шухов тем не менее прекрасно понимал: попытка царского правительства навести порядок в торговле путем введения твердых закупочных цен на продукты (зерно, крупу, рыбу, яйца, соль и т. д.) приведет к обратным последствиям — еще большему дефициту. Например, запретили поставщикам продавать свиную кожу, в которой нуждалась армия, кому бы то ни было кроме уполномоченных на то закупочных организаций. А цена на нее была установлена твердая, что ставило продавцов в заведомо невыгодное положение, в итоге товар они просто придерживали. И так во всем. «Как только были объявлены низкие постоянные цены, подвоз хлеба прекратился. Крестьяне, явившиеся с нагруженными возами, заворачивали оглобли и с ругательствами уезжали с базара», — писала газета «Новое время» 24 февраля 1917 года.

Введение государственного регулирования цен и централизованного распределения продуктов выразилось не только в решении царского правительства в экспроприации хлеба у крестьян, но и в запрете вывоза

продуктов из одного конца империи в другой, для чего была введена своего рода таможня на московских вокзалах. «Желающие провезти пять фунтов масла прячут его в подушки, в чемоданы с бельем, как драгоценность. У пассажиров ощупывают и прокалывают корзины и тюки», — сообщала газета «День».

На том же Смоленском рынке, что испокон веков располагался неподалеку от дома Шуховых (это был рынок в основном для простого народа: рабочих, ремесленников) и где они привыкли закупать провизию (Владимир Григорьевич частенько приходил сюда не с кошелкой, а с фотоаппаратом), можно было у спекулянтов достать любую снедь, но втридорога. Так, на черном рынке килограмм сахара стоил дороже трех рублей, что впятеро превышало его стоимость по карточкам, введенным в 1916 году. Получали карточки и члены семьи Шуховых. А спекулянты, несмотря на уголовную ответственность «за возвышение или понижение цен на предметы продовольствия или необходимой потребности», введенную Николаем II 8 сентября 1916 года (положение Совета министров), лишь богатели.

Шухов любил пить чай с баранками, их еще можно было купить, а вот с пирожными и тортами — любимыми лакомствами женской половины семьи — возникли серьезные перебои. В январе 1917 года в Москве официально была запрещена выпечка «пирожных, тортов, тянучек и других высоких сортов конфектного производства». И это еще хорошо: в Петербурге нельзя было выпекать и продавать даже сушки и куличи, причиной сему — дефицит муки, масла и сахара.

На фоне ухудшающегося экономического положения произошел всплеск уличной преступности и бандитизма по всей России (и это при том, что полиции мобилизация коснулась в наименьшей степени). Да что говорить, если уже в самой столице в конце января 1917-го на Крестовском острове, как писали газеты, неизвестные напали на адмирала Ивана Григоровича. Шухову он был хорошо известен — как морской министр империи с 1911 по 1917 год, с ведомством которого пришлось немало побороться в процессе получения подряда на противолодочные мины. Семидесятилетний адмирал с помощью пистолета разогнал хулиганов...

Однако кому-то было весело. В богемном кабаре «Летучая мышь» в подвале дома Нирнзее в Большом Гнездниковском переулке смеялись и хлопали остроумным репризам Никиты Балиева, смотрели немое уморительное кино о ловле блох в Норвегии, а полки и витрины московских магазинов уже опустели. В стране бардак, на железных дорогах саботаж, в армии брожение. Алиса Коонен, танцующая в «Летучей мыши»,

с горечью замечала: «Какие гадкие люди кругом. Боже. С ума можно сойти?!» Ей хотелось в Париж...

Февральскую революцию общество встретило восторженно. Из окон своего дома Шухов мог увидеть массовую стихийную демонстрацию, когда на улицы Москвы вышло более полумиллиона человек — четверть городского населения! Владимир Григорьевич поспешил засвидетельствовать этот исторический момент в своей фотолетописи, в результате чего осталось несколько фотографий. На них — вернувшиеся с фронта солдаты, но не с винтовками, а с лозунгами «Мир и братство» и «Кому что дала война?». Но ведь и Шухов работал на войну...

«28 февраля жители Москвы как низших, так и высших классов возмутились против старого правительства и решили его свергнуть. Уже давно чувствовала Россия, что правительство их притесняет. Я, очевидец всего, что произошло в Москве, хочу описать тебе. Сперва заметны стали на улицах толпы людей. Стали принимать деятельное участие студенты: собирались толпами и добивались удаления государя и старого правительства. Войска того же хотели и разделяли мнение народа. Присоединялись к нему без колебаний. Это было самым важным, без чего народ не добился бы своей цели. И тогда стали ездить солдаты, студенты на автомобилях с обнаженными шашками и красным флагом. Народ их встречал громогласным «ура!». Единение было необычайное, и поэтому революция прошла некровопролитно, за исключением немногих случаев. Это единственная революция, прошедшая без крови и жертв. Единственное сопротивление оказывали жандармы и полиция. И когда войска подошли к Манежу, в котором укрывались жандармы, то они не хотели сдаваться. Солдаты объявили, что будут стрелять. Тогда жандармы сдались, но не перешли к ним и остались верны старому правительству. Полиция поступила так же»<sup>[188]</sup>, — читаем мы в эпистолярных свидетельствах москвичей той эпохи.

Получивший свободу народ сразу принялся ловить городских, олицетворявших старую надоевшую власть. Кого-то из пойманных просто побили, кого-то просто сбросили в ледяную Москву-реку. Вместо полиции придумали народную милицию, в которую записывали всех подряд, лишь бы с оружием. Дворники бросили метлы и веники и пошли организовывать профсоюз с требованием увеличения зарплаты. Один митинг сменял другой. Все бросили работу и говорили, говорили, говорили...

Шухов в большей степени критически, чем восторженно, воспринял случившееся, в отличие, например, от представителей русской интеллигенции. Так, один из его заказчиков и по совместительству

реформатор отечественного театра Константин Станиславский на Февральскую революцию отреагировал с энтузиазмом, расценив ее как свободу: наконец-то русская интеллигенция будет определять судьбу страны! Наивный человек, что тут скажешь. Шухов, как человек куда более прагматичный (работа такая!), ставит стране неутешительный диагноз: конечно, то, что революция бескровная — это хорошо, однако не стоит обольщаться: надо работать, а не болтать, ну а те представители нашей интеллигенции, кто расценивает произошедшие события как способ что-то урвать для себя, уже скоро поплатятся за это.

В марте 1917 года Алексей Щусев писал Александру Бенуа: «Все сооружение рассыпалось как-то даже без облака пыли и очень быстро»<sup>[189]</sup>, — имея в виду почившую в бозе империю. Март, апрель 1917 года прошли еще в атмосфере эйфории. Но постепенно росли кучи мусора на улицах — никто ничего не убирал: свобода! Раньше бы городскому пожаловались на дворника, а теперь к кому идти? В доме генерал-губернатора засел комиссар от Временного правительства Кишкин, но проку от него было мало, попробуй дозвонись при неработающем телефоне. Трамваи ходили с трудом, а на сакраментальный вопрос кондуктора о билете можно было услышать: «Мы — люди свободные! Платить не будем!» Не стали короче и очереди в магазины — Шуховы благодаря заботе Временного правительства в марте 1917 года стали обладателями теперь уже и талонов не только на сахар, но и на хлеб. Каждый месяц новой демократической власти отмечался введением все новых талонов на продукты первой необходимости. С июня ввели карточки на крупу, с июля на мясо, с августа на коровье масло, в сентябре на яйца, а в октябре на растительное масло, в ноябре и декабре на кондитерские изделия и чай... А это значит, что продовольственные запасы в стране таяли как весенний лед.

Полномасштабный экономический кризис охватил Россию, что самым негативным образом сказалось на работе конторы Бари и ее главного инженера. В цехах завода в Симонове пустовато и непривычно гулко — мобилизация! Все, к чему ранее приложил свою талантливую руку Владимир Григорьевич, теперь останавливалось и переставало дымить своими трубами. Но не по его вине, вот что важно. Тысячи шуховских котлов стояли холодными, погасли доменные печи. Парализовало железные дороги, депо и ремонтные цехи, перекрытые шуховскими стропилами и конструкциями, под завязку были забиты неисправными паровозами — к осени 1917 года их число превысило треть всего имеющегося подвижного состава. Для ремонта не было ни запчастей, ни рабочих рук. Как же в такой ситуации вывозить зерно из хлебных губерний — удалось вывезти лишь 30

процентов от снятого урожая<sup>[190]</sup>. Угроза голода реально поднималась над Москвой и Петроградом, чем не преминули воспользоваться вороватые чиновники, бравшие за отправку в столицу поезда с зерном взятку в тысячу рублей за один вагон.

Вместо царских денег в ходу теперь были так называемые керенки. Мало того что с 1914 года объем денежной наличности в стране вырос в шесть раз, так Временное правительство запустило печатный станок с еще большей скоростью, ежемесячно увеличивая денежную массу на два миллиарда керенок. Если Шухову и удавалось получить зарплату в эти скудные месяцы, то только рулонами — именно так по новой «временной» технологии стали печатать деньги, большими цветными листами по 40 штук, напоминающими обои. При низкой покупательской способности впору их было клеить на стену. От рулонов отрезали нужное число керенок и шли с ними в магазин, на рынок. Но даже извозчики просили расплачиваться с ними не бумажными деньгами, а старой медной монетой. О серебряных и золотых деньгах и говорить не приходится — их старались припрятать до лучших времен, а иначе нельзя: покупательная способность рубля по сравнению с довоенными временами уменьшилась до шести копеек<sup>[191]</sup>.

Проводя большую часть времени в кабинете над чертежами, Шухов вынужден сократить свой рабочий день: к осени 1917 года в Москве начались перебои с электричеством. Уже не хватает не только хлеба, но и топлива, угля и дров. Электростанции Москвы, для которых Владимир Григорьевич много чего сконструировал, дают свет строго по часам, по пять-шесть часов в сутки, трамваи тоже ходят редко по этой же причине.

И все же мысли инженера порой улетают очень далеко — в Баку, город его молодости, где столько сделано всего по его проектам. С 1878 года, когда Шуховым был спроектирован первый нефтепровод в России, потребность в нефти и ее продуктах — керосине, бензине, мазуте — для России выросла неимоверно, 20 процентов всего топливного баланса империи завоевала нефть. Но главные перспективы нефтяной промышленности были еще не освоены. И вот Шухов узнает новость: к осени 1917 года в Балаханах и Сураханах, на всем Апшероне впервые за десятки лет не пробурено ни одной скважины! А нефтедобыча стремительно падает. Еще хуже дела в Грозном, где Шухов также работал: сожжено до 80 процентов нефтяных вышек, разгромлены нефтяные промыслы, оказавшиеся в центре ожесточенных боев с восставшими кавказцами. Восстановление их в существовавших условиях признано

невозможным, потери для государства были катастрофическими, ибо грозненская нефть составляла пятую часть от всей нефти империи, будучи лучше бакинской по качеству и себестоимости. А ни о какой новой технике для добычи «черного золота» и говорить не приходится.

Так что Владимир Григорьевич хорошо понимал причины дефицита керосина и популярности стеариновых свечей, которые оченьгодились для освещения дома на Смоленском бульваре. А ведь как все хорошо начиналось. Журнал «Нефтяное дело», который читал Шухов, восторженно приветствовал Февральскую революцию: «Давнишняя мечта России о политической свободе и действительно конституционном политическом строе осуществилась полностью и в самых широких границах». Бывший заказчик Шухова нефтяной король России Эммануил Нобель, на петербургских заводах которого на Выборгской стороне собственно, и начались первые волнения Февральской революции (что дало повод позднее обвинять его в связях с революционерами), не скрывал радости: «Я говорю от имени всей русской нефтяной промышленности. Твердо веруя в могучие силы обновленной России, мы ставим себе ближайшей задачей своевременное обеспечение нефтяными продуктами...»<sup>[192]</sup>

Плодами свободы сразу же захотели воспользоваться все, не только Нобель, но и бакинские рабочие, уже в марте 1917 года устроившие однодневную забастовку. А затем они потребовали роста зарплаты в 4,4 раза и сокращения рабочего дня в полтора раза, с двенадцати до восьми часов, и даже заключения коллективного трудового договора. Все лето шли переговоры, а в сентябре началась уже всеобщая стачка в Баку, в итоге владельцы скважин и промыслов требования рабочих выполнили. Но большой роли в преодолении общего экономического и политического кризиса это не сыграло...

Пока в Баку бастовали рабочие, квартиры в Москве грабили уже и среди бела дня. Нередко воры вступали в бой с милиционерами, убивая последних. Жители организовывали домовые комитеты, распределявшие, кому и в какую ночь дежурить в парадной с пистолетом. К концу октября обстановка обострилась. Валявшуюся власть подбирали большевики.

Начало большевистского переворота в Москве пришлось на 25 октября. Большевики поставили себе цель немедленного захвата почты, телеграфа, оружия, а также полного подчинения себе войск Московского гарнизона. Кое-кто из офицеров, как, например, начальник Кремлевского арсенала полковник Висковский, подчинился требованию большевиков о выдаче оружия. Однако уже 27 октября возник очаг сопротивления перевороту из офицеров, не пожелавших подчиняться большевистским

приказам. Они собрались в том самом здании Александровского военного училища на Знаменке, где учились сыновья Шухова, и решили дать отпор большевикам. Смельчаков, не только офицеров, но и юнкеров и студентов, набралось порядка трехсот человек. Их возглавил начальник штаба Московского военного округа полковник К. К. Дорофеев.

Дом Шуховых оказался в центре боевых столкновений, которые начались под вечер 28 октября и продолжались всю ночь. Офицеры заняли оборону со стороны Смоленского рынка и Поварской и сильно потеснили большевистские отряды к университету, студенты которого называли себя «белой гвардией» (по некоторым данным, употребление этого названия было впервые). Инициатива попеременно переходила от одной противоборствующей стороны к другой, но район Смоленского рынка юнкера удерживали весьма упорно. Выстрелы слышались совсем близко, 30-го числа погас свет во всем доме Шуховых, началась канонада. А 1 ноября во время артиллерийского обстрела в дом Шуховых влетел трехдюймовый снаряд шрапнели. Пробив стену, он пролетает через залу, гостиную, пока не достигает кабинета хозяина дома. Вылетевшая из снаряда картечь попадает в фисгармонию, аквариум, окна. Сам ствол, набитый осколками пробитой стены, падает к ногам Шухова, он, несколько не смутившись, подбирает его с пола и ставит на рабочий стол — это будет еще одним памятным предметом помимо фигурки Дон Кихота и пепельницы с гномиками.

А улица продолжает грохотать. Так называемые красногвардейцы теснят юнкеров, нашедших себе временное убежище за колоннами шуховского дома. Раздается пулеметная очередь. Шухов отправляет домочадцев, жену с дочерьми и младшим сыном в подвал к дворнику, а сам остается все это время в кабинете — работает над проблемами устойчивости сооружений (как это было актуально именно в момент обстрела!). 2 ноября бои вокруг дома достигают своего апогея. Шуховы ночуют у дворника.

А в это время на Пречистенском бульваре переживает все происходящее давняя знакомая Шухова — Ольга Леонардовна Книппер-Чехова, она жалуется Марии Чеховой, сестре писателя, 2 ноября 1917 года:

«...Маша, если бы я могла дать тебе почувствовать, что сейчас переживаю. Пойдет уже седьмой день жуткой неизвестности. Гремят орудия, пулемет, летят шрапнели, свистят пули, разбивают дома, Городскую Думу, Кремль, разбили лошадей на Большом театре. Что-то страшное творится. Свой на своего полез, озверелые, ничего не понимающие. Откуда же спасение придет? Наши герои — юнкера, молодежь. Офицеры,



студенты, вся эта горсточка бьется седьмой день против дикой массы большевиков, которые не щадят никого и ничего и жаждут как только власти. Телефоны не работают. Мы не знаем, что с нашими близкими, и они о нас ничего не знают. Провизия кончается, грозит форменная голодовка, хлеба не имеем уже пять дней. Сейчас пришел Лева (племянник Лев Книппер. — А. В.), не спавший две ночи и сидевший все под пулями. Он приехал на два дня из Орла, где он служит в конной артиллерии, и, конечно, не утерпел и пошел в дело. Вначале он хоть был конным, а сейчас сидит в переулках и выбивает большевиков. Да не раздевался, не мылся все эти дни. Вся жизнь свелась в ожидание Левы: придет или не придет. Забегал каждый день, чтобы поест. Родители, наверно, с ума сходят, ничего не знают о нем. Сейчас вымылся, лег у меня в спальне. Я все эти дни не сплю или сплю на диване. В передних комнатах жутко. В наши две квартиры уже попали пули, и потом холод там. Здесь хоть от самовару нагреешься. Жутко смотреть на вымерший бульвар, только галки как полоумные носятся, испугнутые выстрелами. Ходят патрули юнкерские, высматривают большевиков, которые пуляют с крыши. Сейчас один офицер из нашего дому пошел на Кисловку, и я умалила его занести письмецо к матери, узнать, жива ли она. Все квартиранты дежурят с револьверами и день, и ночь в подъездах, и ворота, и двери заперты, и не освещается парадное, дежурят во дворе, пожары, а главное — неизвестность. Идет ли подмога? Говорят, железнодорожный союз не пускает казаков в Москву. Никто ничего не знает. Полная анархия. Чем это все кончится, никто не знает. Пока был телефон, все-таки была какая-то жизнь, а сейчас как в тюрьме сидишь. Ничем не возможно заниматься, раскладываю пасьянсы да рассматриваю за старые годы журналы. Вчера разорвался снаряд над нашим домом, — какой это был треск! И сейчас погромыхивают орудия, а винтовки и револьверы не замолкают — привыкли уже. Через четыре дня, 7 ноября, горничная Даша докладывает с похоронной физиономией, что большевики осилили и что кончилась бойня. Лева не мог поверить и тут же сел играть траурный марш Шопена...»<sup>[193]</sup>

Очень интересно упоминание про Леву — Лев Книппер, племянник актрисы и не изменивший присяге русский офицер, еще успел повоевать с красными, затем был у них же разведчиком — агентом ГПУ и НКВД (вероятно, он и завербовал свою родную сестру Ольгу Чехову, ставшую первой актрисой Третьего рейха), а затем стал успешным советским композитором, автором широко популярной песни «Полюшко-поле» и альпинистом. Нашла себя в Советской России и его тетушка. Но еще интереснее то, что Сергей Шухов в своих воспоминаниях упомянул про



«полковника Книппера», который как раз в начале ноября 1917 года гостил в их доме на Смоленском бульваре и переживал стрельбу в подвале у дворника. Инициалов полковника мемуарист не называет. Это, конечно, не Лев — ему в 1917-м было всего девятнадцать. Скорее всего, полковник — это Константин Леонардович Книппер, отец Льва и брат Ольги Леонардовны, тот самый, кого Шухов фотографировал на даче в Вишняках в 1885 году. Он дослужился до действительного тайного советника и должности начальника железных дорог Южного округа путей сообщения России. В военное время он вполне мог носить форму полковника. Следовательно, через Константина Книппера — друга дома — Шухов мог вполне интересоваться и тем, как поживает Ольга Книппер.

3 ноября стрельба у дома на Смоленском бульваре стихает — большевики берут верх и даже пьют чай на кухне у Шуховых при их молчаливом согласии. Домочадцы выходят на улицу — посмотреть на «покрасневшую» за несколько дней Москву. Кругом следы боев. Академик Михаил Богословский, житель Арбата, отметил в дневнике 4 ноября 1917 года:

«Суббота, После завтрака гуляли по переулкам нашего района. Много следов от пуль, много разбитых стекол. Есть дома, где почти все стекла выбиты и повреждены снарядами стены. Какое варварство, какое дикое преступление! Глубина русского дикаря, кто изведает тебя! Встречались обыватели интеллигентного вида, унылые, испуганные, хмурого вида с поникшими головами. У всех на душе тяжелая дума»<sup>[194]</sup>. Дума — о том, что будет дальше...

А дальше было перемирие с Германией, подписанное большевиками 15 декабря, собственно, с этим лозунгом — окончания войны — они и пришли к власти. Демобилизация вернула уцелевших крестьян в деревню, а выживших рабочих в города. Но это не значит, что нужда в шуховских артиллерийских платформах и минах отпала — 25 декабря на Рождество на Дону была создана Добровольческая армия. И вскоре в 1918 году началась новая война, Гражданская, в которой Шухов предпочел занять сторону белых, нет, не сам, конечно, — годы уже не те, чтобы палить в Ленина из-за угла, да он и не стал бы мараться — слишком четко осознавал свое предназначение. А вот сыновей на святую борьбу против большевизма благословил. В итоге Фавий будет сражаться в рядах деникинцев, а Сергей служить у Колчака. Фраза, вынесенная в название этой главы, повторялась Шуховым в узком кругу неоднократно и характеризует его отношение к событиям 1917 года.

Новый же, 1918 год и Рождество встречали еще по-старому, в более

или менее спокойной обстановке, только вот продуктов было мало. И что только не изобретали хозяйки, дабы накормить свои семьи, — суп из мелкой гречневой крупы, похлебка из черного хлеба, жареные кочерыжки, шарлотка из черного же хлеба и т. д. А на третье кисель — взять монпансье, залить горячей водой, добавить кусочек яблока, заправить картофельной мукой — и готово! С красной и черной икрой, так любимой Владимиром Григорьевичем, были большие трудности — ее никакими кочерыжками не заменишь...

## **Глава двадцать вторая**

# **БАШНЯ НА ШАБОЛОВКЕ: ШУХОВ ПРОТИВ ЭЙФЕЛЯ**

Революционные события 1917 года, как бы к ним ни относиться, перевернули вверх дном вековой уклад жизни и российского народа, и конкретных семей. «Декрет о введении в Российской республике западноевропейского календаря» от 26 января 1918 года стал лишь первой ласточкой по внедрению нового порядка жизни. Вместо старого юлианского календаря, по которому жила Русская православная церковь (а православие было государственной религией), вводился григорианский календарь, по которому жила Европа с XVIII века. Шухов посмеивался над формулировкой декрета: «В целях установления в России одинакового почти со всеми культурными народами исчисления времени». Особенно позабавило его прилагательное «культурный» относительно народа — значит, есть и «некультурные», какие, любопытно? Именно Ленин, будто чувствуя, что век его не долуг, настоял на одновременном переходе на григорианский стиль, споря с соратниками, предлагавшими не рубить с плеча, а привыкать к нему постепенно, ежегодно сокращая календарь на один день. Таким образом, полностью перейти на новый календарь удалось бы через 13 лет. В итоге вождь настоял на своем — как в воду глядел.

Поскольку Владимир Григорьевич был человеком дисциплинированным, то все пункты декрета в точности исполнил, а он, в частности, гласил: «Первый день после 31 января сего года считать не 1-м февраля, а 14 февраля, второй день — считать 15-м и т. д. До 1 июля сего года писать после числа каждого дня по новому календарю в скобках число по до сих пор действовавшему календарю». И Шухов был вынужден в своем лаконичном дневнике писать две даты — новую и старую, в скобках. Именно по-новому обозначил изобретатель важнейшую перемену в своей жизни — переезд на новую квартиру. Нет, новая власть не улучшила жилищные условия инженера, а, наоборот, попросила его, как говорится, «маненечко того», то есть освободить апартаменты на Смоленском бульваре.

11 сентября (29 августа) Шухов получил приказ выехать из своего дома к 20-му числу, то есть через девять дней. Слава богу, переезжать пришлось почти что в родные края — на работу, в район Мясницкой, по

адресу Кривоколенный переулок, дом 11/13 (на углу с Архангельским переулком). Этот дом Александр Бари купил еще в 1902 году за 150 тысяч рублей. Сегодня это владение известно как дом Фроловых — Бари. Для купцов Фроловых (торговавших ювелирными изделиями) архитектор Ф. Ф. Вознесенский в 1885 году перестроил ранее стоявший здесь старинный особняк. В 1888 году в нем снимал квартиру художник Василий Дмитриевич Поленов с семьей. А с 1918 года в доме поселились Шуховы. Ныне факт проживания инженера в Кривоколенном удостоверяет памятная доска, установленная, правда, не на доме, а на близлежащем флигеле.

Вынужденный переезд со Смоленского бульвара можно трактовать и как заботу большевиков о пожилом инженере — чтобы в контору ходить было недалеко. Владимир Григорьевич посчитал нужным отметить в дневнике дороговизну переезда — аж 8 тысяч рублей! К 19-му числу он переехал вместе с дочерью Верой, а к 22 сентября в Кривоколенный перебралась и супруга со второй дочерью. Все с собой взять не удалось, старые черновики и чертежи к различным проектам пришлось сжечь.

Спорить с новой властью было бесполезно, даже опасно. Например, в эти же дни арестовали Станиславского, или, как говорили, «взяли». «Сегодня ночью были арестованы Станиславский и Москвин по постановлению московского ЧК. Я сегодня все утро и весь день бегал по разным лицам и учреждениям, желая как можно быстрее освободить старика (ему 56 лет. — А. В.). Главным образом старика. Сегодняшние аресты, говорят, вызваны открытием какой-то кадетской организации. Арестованы всего в Москве более 60 человек, между прочим, и сын Лужского. На квартире Немировича-Данченко засада... Да, старика зря забрали. Он ни в чем, я уверен, не виноват, ведь в политике он ребенок», — отмечал в дневнике 30 августа 1919 года актер МХТ Валентин Смышляев. Через сутки Станиславского с Москвиным отпускают, но такое не забывается. Про «Чеку» (так он будет называть это учреждение) режиссер еще не раз вспомнит, ибо поводов к этому жизнь даст предостаточно. Его брата расстреляют в Крыму в 1919 году, репрессии коснутся и других членов большой семьи.

Вскоре Совнаркому понадобился свой гараж — чиновников-то новая народная власть расплодила столько, что парой-тройкой автомобилей было уже не обойтись. Ну где же еще строить гараж, как не на Большой Каретной, прямо на месте дома Станиславского? Режиссеру было предписано очистить помещение. Многочисленные Швондеры распоряжаются в его квартире, как у себя дома. «Во время занятия там же, в доме, ворвался контролер жилищного отдела, вел себя грубо, я попросил

его снять шляпу, он ответил — нешто у вас здесь иконы. Ему заявляют, что он мальчишка, а я, убеленный сединами старец, — грубо отвечает — теперь все равны, уходя, хлопнул дверью. Ходил в пальто, садился на все стулья, в спальне моей и жены, лез во все комнаты, не спросясь: что же мне по-магометански, туфли снимать, как в храме?» — жаловался старый режиссер. В общем, «Собачье сердце», только не на бумаге, а в жизни. Революционный спектакль. Все попытки Станиславского остановить выселение оказываются тщетными.

Так что Шухову, в отличие от Станиславского, еще повезло. К тому же в политике он был отнюдь не ребенком, и Александра Колчака знал лично и с положительной стороны, что сыграло свою роль в том, что сына своего Сергея он отправил служить именно к адмиралу. Как раз в эти дни, в конце ноября 1918 года, в Омске Колчак принял на себя звание Верховного правителя Российского государства и главнокомандующего Русской армией, и молодые офицеры-патриоты были ему ох как нужны. А в Москве dobroxотов кругом хоть отбавляй, они только и ждут, чтобы поинтересоваться: «Владимир Григорьевич, а сыновья-то ваши на каком фронте воюют?» — а потом и в «Чеку» стукнут...

Помимо нового календаря появилось и немало новых слов — «Совнарком», «Наркомчермет», «наркомша», «Гом-за», «Гомомез», «завком», «старорежимец» и т. д. Эти слова прочно входят не только в быт, но и залезают в дневник Шухова. Но чаще всего звучат другие слова — «национализация», «реквизирование». Слова новые, а смысл прежний. В частности, культурным глаголом «национализировать» французского происхождения заменили глагол «отобрать». Так и контору Бари национализировали в марте 1919 года, теперь у нее тоже новое и очень длинное название — Строительная контора по сооружению металлических конструкций (строительно-производственное бюро) Московского машинотреста при ВСНХ СССР. Директором-распорядителем конторы числится С. И. Комиссаров, среди сотрудников — инженеры В. И. Кандеев, Н. К. Пятницкий, А. Н. Барышников и другие «товарищи». Шухову оказывают большую честь — выбирают в правление<sup>{195}</sup>. В 1930 году контору реорганизуют в трест «Стальмост»<sup>{196}</sup>.

Котельный завод в Симонове с ноября 1922 года превращен в государственный завод «Парострой», подчиняющийся структуре со странной аббревиатурой «Гомомез» — Государственное объединение московских металлургических заводов. На самом же деле желающих поруководить — куча. Если раньше все решал Бари, то теперь какой-то

завком. Постоянные заседания, обсуждения, в которых вынужден участвовать и Шухов. В конце концов завком выбирает его в правление завода. Но ведь когда-то надо и работать, благо что на заводе уже в марте числится 126 человек, а в конторе 32. Ставка рабочего — 7 рублей в час, ставка главного инженера Шухова — 33,3 рубля.

Производство кое-как продолжается, выпускаются горизонтальные и вертикальные котлы, но в основном Шухов поглощен восстановлением разрушенного войной железнодорожного хозяйства — мостов, резервуаров на станциях, депо, мастерских, цехов. География обширна — подмосковное Люблино, Орел, Сызрань, Подольск (перекрытия паровозоремонтного завода), города Украины и т. д.<sup>[6]</sup> Для восстановления используется все, что есть под рукой. Металл, оставшийся от разрушенных взрывами резервуаров, по возможности выправляют и пускают на новые резервуары. Всего за первые годы большевистской власти под руководством Шухова удается восстановить более тридцати мостов — процесс крайне трудоемкий, ибо поднимать их приходилось из воды. А еще он проектирует жизненно необходимые агрегаты — хлебопекарные печи, оборудование для мойки овощей.

Не публиковать.

**П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**  
Совета Рабоче-Крестьянской Обороны.

1.- Для обеспечения надежной и постоянной связи центра Республики с западными государствами и окраинами Республики поручается Народному Комиссариату Почт и Телеграфов установить в чрезвычайном срочном порядке в г. Москве радиостанцию, оборудованную приборами и машинами наиболее совершенными и обладающими мощностью, достаточной для выполнения указанной задачи.

2.- Всем государственным учреждениям и организациям предлагается оказывать Народному Комиссариату Почт и Телеграфов в выполнении этой задачи самое деятельное и энергичное содействие по части снабжения всеми необходимыми материалами, транспорта железнодорожного, водного и гужевого и по привлечению к этой работе квалифицированных и неквалифицированных рабочих, обеспечить их продовольствием и жилищем.

3.- Работающих по установке радиостанции считать мобилизованными на работу и потому не подлежащими к призыву /независимо от их возраста/ до тех пор, пока радио-станция не будет закончена.

4.- Всем рабочим, квалифицированным и неквалифицированным, работающим по установке радиостанции, выдавать красноармейский паек до тех пор, пока радио-станция не будет закончена.

5.- Для наблюдения за выполнением этой задачи в кратчайший срок и правильностью производимых работ учредить распоряжением Компостеля особую комиссию из работников Компостеля и представителей от В.С.Н.Х., Государственного Контроля и от Радио-Секции Пролетарского Производственного Союза Народной Связи; членам комиссии установить особое вознаграждение в пределах норм, предусмотренных постановлениями С.Н.Х. - о совместительстве.

Председатель Совета  
Обороны

Секретарь Совета  
Обороны

Москва, Кремль,  
30-го июля 1919 года.

**Кремлевский декрет о срочной постройке радиобаши в Москве. 1919 г.**

Для Шухова эта работа — спасение в обстановке общей разрухи и хозяйственной, и моральной. «Оставьте мне мои тетради с формулами, и я буду работать» — эти шуховские слова передавал Худяков. А Гражданская война пока идет (она закончится в октябре 1922 года), сыновья все еще воюют в белой армии. Сергей, служивший в Артиллерийском управлении Верховного правителя России, будет предан Колчаку вплоть до расстрела адмирала в феврале 1920 года и лишь потом сдастся Красной армии...

Главным проектом Шухова для советской власти стала башня на Шаболовке. Шухов не раз повторял, что мосты, башни, резервуары нужно строить при любой власти, следовательно, рано или поздно возникнет необходимость и в тех, кто их готов спроектировать и построить. Так и вышло. Ум и способности изобретателя понадобились большевикам уже через год после Октябрьского переворота 1917 года, свои инженеры у них были, но мало: Леонид Красин и Глеб Кржижановский. «Для обеспечения надежной и постоянной связи центра республики с западными государствами и окраинами республики поручается Народному комиссариату почт и телеграфов установить в чрезвычайно срочном порядке в г. Москве радиостанцию, оборудованную приборами и машинами, наиболее совершенными и обладающими достаточной мощностью для выполнения указанной задачи», — говорилось в подписанном Лениным постановлении Совета рабоче-крестьянской обороны от 30 июля 1919 года. Согласно постановлению возведение радиостанции признавалось делом чрезвычайной важности, а все занятые на строительстве признавались мобилизованными и не подлежали призыву до его окончания. Все государственные учреждения должны были оказывать максимальное содействие стройке, а ее сотрудники обеспечивались жильем и продуктами. Шухов вместе со всеми получил право на красноармейский паек, что во многом решило проблему питания в семье. В паек входили сахар, хлеб, масло, соль, мука, чай, перец, рыба, а вот дров не было, что внушало большие опасения в преддверии будущих холодов. Доверие Шухову оказали большое, но и ответственностью наделили немалой, ежели что — можно и к стенке поставить по законам военного времени. Думается, Шухов это прекрасно осознавал<sup>[197]</sup>.

Это была не первая радиостанция длинноволнового диапазона волн в Москве. Еще в 1914 году на Ходынском поле за три месяца соорудили радиостанцию, принявшую первый радиосигнал 7 декабря 1914 года. Причиной появления этой радиостанции послужили Первая мировая война и необходимость иметь оперативную беспроводную радиосвязь с союзниками по Антанте. К тому же боевые действия на Балтийском море повлекли нарушение работы подводных телефонных кабелей, соединявших с Европой. За строительство радиостанции отвечало широкоизвестное до 1917 года «Русское общество беспроволочных телеграфов и телефонов», ведущая российская электротехническая компания, владельца которой — Семена Моисеевича Айзенштейна принято называть пионером отечественной радиотехники. Сокращенно компания называлась РОБТиТ и возвела также передающую радиостанцию в Царском Селе и приемную



радиостанцию в Твери — «Тверская радиостанция международных сношений». Ходынская радиостанция также была только передающей, с ее помощью можно было связаться с Парижем и Римом, она прослужила до 1922 года, пока не сгорела.

После 1917 года РОБТиТ у Семена Моисеевича отобрали — национализировали — и присвоили новое название: Государственное объединение радиотехнических заводов (ГОРЗ). Бывший хозяин пока не унес ноги из Советской России (он умер в Лондоне в 1962 году), в этом самом ГОРЗе еще работал, занимался радиотехникой и привлек к работе Шухова. Дело-то серьезное — сам Ильич поставил задачу создать новую и самую мощную радиостанцию, с помощью которой можно было бы пропагандировать идеи мировой революции, ускоряя таким образом ее наступление. Разработанная радиостанция ГОРЗа полностью оправдывала ожидания вождя мирового пролетариата, обеспечивая постоянную связь и с Дальним Востоком, и с Америкой. Для такого мощного радиопередатчика требовалась и соответствующая антенна, то есть башня огромной высоты — 350 метров. Ее и должен был спроектировать Шухов, причем не одну, а целых три.

Занятно, что в качестве первого места прописки башни выбрали Кремль, но колокольня Ивана Великого и древние соборы создавали естественные помехи для стабильной работы радиостанции и бесперебойной радиосвязи. В поиске наиболее подходящей площадки остановились на захолустной Шаболовке, малоэтажная деревянная и промышленная застройка которой нисколько не препятствовала строительству высокого металлического гиперboloида. Это была территория обширного фруктового сада, принадлежавшего ранее Варваринскому сиротскому приюту, на что указывал пролегающий здесь Варваринский, а позднее Сиротский переулок (ныне улица Шухова).

Заданная радийщиками высота конструкции поначалу озадачила Шухова — это где же взять столько металла в стране в общем-то с разрушенной металлургической промышленностью? Заводы стоят, доменные печи потухли, специалистов раз-два и обчелся. К тому же материальная база — залежи руды — находится на порядочном расстоянии от Москвы, преодолеть которое мешает прерванное войной железнодорожное сообщение. Тем не менее изобретатель немедленно приступил к проектированию.

Ориентиром для Шухова выступала не радиобашня на Ходынском поле, а парижская башня Эйфеля, что отражало стиль работы инженера — если уж соревноваться, то с лучшими мировыми образцами. Владимир

Григорьевич приступил к проекту аккурат через 30 лет после того, как Эйфель продемонстрировал свою башню на Всемирной выставке в Париже в 1889 году. В 1919 году Александру Гюставу Эйфелю было уже 87 лет, и он почивал на лаврах как автор самой известной башни в мире и символа Франции на все времена. Так же, как и Шухов, Эйфель посвятил себя проектированию металлических конструкций — вокзалов (например, в Будапеште), мостов, обсерваторий и даже поучаствовал в создании статуи Свободы, рука с факелом от которой демонстрировалась на выставке в Филадельфии в 1876 году. В списке его проектов башня была в единственном экземпляре, но она и принесла ему всемирную славу, сам автор скромно называл ее «300-метровой башней» («tour de 300 metres»), если точнее, то высота башни 305 метров.

Несмотря на многочисленные протесты французской интеллигенции, требовавшей прекратить постройку башни еще в 1887 году под предлогом ее абсолютной бесполезности, а также чуждости эстетике и архитектуре Парижа (под протестом в мэрию столицы Франции подписались Александр Дюма-сын, Ги де Мопассан, Шарль Гуно), она не только была построена, произведя фурор на выставке 1889 года, но и оставлена еще на 20 лет, что было продиктовано договором с Эйфелем. А затем он продлил ей жизнь еще на 70 лет.

Шухов в свое время подробно изучал конструкцию парижской башни, вес которой составлял 7300 тонн. Его интересовала удивительная устойчивость столь тяжелого сооружения, воздвигнутого к тому же на берегу реки Сены. Известно, что верхушка башни и по сей день почти не отклоняется от угла 90 градусов даже во время редких для этой местности ураганных ветров, максимальное отклонение составило 12 сантиметров. Поскольку Эйфель специализировался на постройке мостов, то и помогали ему в работе над проектом башни инженеры-мостостроители. Точный расчет силы ветра позволил им добиться максимальной устойчивости самой высокой (на тот момент) башни в мире. «Почему такая странная форма? Ветровые нагрузки. Я считаю, что искривление четырех внешних краев монумента продиктовано и математическими расчетами, и эстетическими соображениями», — делился своими мыслями Эйфель газете «Le Temps» от 14 февраля 1887 года.

Оценил Шухов и вызывающее инженерное решение башни, которое непосредственно увязывалось с требованием организаторов выставки — создать нечто такое, что могло бы продемонстрировать всем технические и инженерные успехи Франции. А раз башня французская, то она не может быть просто башней, а произведением искусства.

Хочется кому-то или нет, но сравнение башен Эйфеля и Шухова началось еще в 1896 году, когда Владимир Григорьевич представил на Нижегородской выставке один из своих первых гиперboloидов. Мы уже рассказывали об этом. Действительно, можно найти немало точек соприкосновения этих проектов. Например, башня Шухова обязана своим появлением в Москве русской революции, а строительство башни Эйфеля приурочили к столетию Великой французской революции. Но есть одно «но»: башня Шухова неоднократно тиражировалась и видоизменялась, находя применение в самых разных областях жизни, а башня Эйфеля заведомо не была предназначена для повторения. Она так и осталась в одном экземпляре.

Есть и еще одно кардинальное отличие: Шухов является единственным автором идеи и окончательного проекта гиперboloида (домработница Маша не в счет), а у Эйфелевой башни несколько родителей. Первым, кому пришла в голову ее конструкция, был французский инженер Морис Кешлен, работавший в конторе Эйфеля, затем к нему примкнул коллега Эмиль Нугье, наконец, на заключительном этапе на правах организатора и научного руководителя (частый случай!) к работе подключается сам патрон — Гюстав Эйфель. Вместе в 1884 году они и получают патент, впоследствии полностью перешедший к Эйфелю (он выкупил у них его). В 1886 году проект железной башни участвует в конкурсе на лучший символ выставки и в итоге побеждает, опередив даже огромную гильотину, авторы которой также претендовали на успех. Окончательный и неповторимый облик башне придает архитектор Стефан Совестр. Именно благодаря ему первый этаж башни превращается с помощью изящных арок в центральный вход на выставку, а вся структура сооружения представляет собой трехслойную пирамиду-торт с квадратным основанием. Внизу — самая большая и мощная железная пирамида на четырех ногах-основаниях, держащая на себе первую платформу, на которой стоит вторая пирамида со второй платформой. Всю эту конструкцию венчает третья и самая длинная пирамида с третьей платформой на высоте 276,13 метра, а на ее макушке — маяк, свет которого виден на расстоянии 10 километров. Лестницы, ведущие на башню, насчитывают 1792 ступени, подняться можно и на лифтах. Коллективное творчество инженеров и архитектора позволило создать непревзойденный пока символ Франции, символ XIX века.

Шухов же в одном лице совместил труд инженера, дизайнера и архитектора, создав символ XX века — а ведь работать над своей башней он начал также в конце XIX века. Но его башня — целиком новаторский

проект. Приступив к работе над первым проектом башни на Шаболовке, изобретатель посчитал нужным отметить в дневнике не только высоту и вес башни Эйфеля, но и ее технические параметры, такие как площадь квадратного основания, глубина заложения и объем фундамента. Несомненно, эти данные послужили ему источником необходимой информации для математических выкладок.

Работа над первым проектом была начата Шуховым 2 апреля 1919 года и составила чуть менее двух месяцев. Вес башни из девяти ярусов высотой 350 метров был определен Шуховым в 2200 тонн, то есть металла на единицу высоты требовалось в три раза меньше, чем для Эйфелевой башни. Но даже при такой, казалось бы, явной экономии металла для осуществления первого проекта не нашлось. Шухову не суждено было обогнать Эйфеля в этом незримом соревновании на создание самого высокого сооружения в мире. Можно лишь сегодня сожалеть о том, что идея возведения более легкой, а значит, и более совершенной башни не получила своего воплощения.

Одновременно в мае 1919 года Шухов работает над проектами башен меньшей высоты — 175, 200, 225, 250, 275, 318 300, 325 метров. А к исполнению утверждают еще меньше — башню в шесть секций высотой 150 метров (а точнее — 148,5 метра). С флагштоком башня достигнет 160 метров, возглавив все шуховские гиперболоиды по высоте. И в этом ее первостепенное значение, ибо сама конструкция уже не раз была опробована ее автором после триумфального 1896 года. Диаметр нижнего основания первой секции на бетонном фундаменте составил 40,3 метра, верхней — 3,75<sup>[7]</sup>.

На стройке Шухов отвечал за все, поставив свою подпись под какими только возможно документами. В частности, из его дневника следует, что 6 сентября он подписал договор на строительство башни как руководитель радиоартели, в которую помимо него входили еще четыре человека, в том числе его заместитель по коммерческой части Н. Ю. Мелье, а также Кандеев, Фокин и Мишуков. Радиоартель — частная контора, то есть башня строилась Шуховым как частным лицом. Артель получала деньги от заказчика — «Электросвязи» — и сама нанимала подрядчиков для выполнения работ. Только вот металл купить не могла. Несмотря на то что вес башни не превышал 240 тонн, даже на этот проект металла в Москве не набрали. Ленин на Совнаркоме разрешил выдать из стратегических запасов высокопрочную рурскую сталь с военного склада в Смоленске.

Шухов по многолетней привычке, выработанной в мирное время, когда все имелось под рукой, определил срок выполнения работ в семь месяцев,

однако нехватка бревен и теса для лесов, а самое главное — перебои с поставкой металла, интриги и происки, падение с высоты и смерть рабочих, низкая квалификация сотрудников, ошибки самого Шухова, наконец, серьезная авария, — превратили этот процесс в изматывающий кросс. Башня была сдана в эксплуатацию не в марте 1920 года, а в марте 1922-го. За это время Владимир Григорьевич сильно постарел, испытал немало горьких минут. Были и личные потери: ушли из жизни двое родных инженеру людей: младший сын Владимир скончался в госпитале от дизентерии 10 августа 1919 года, а 23 марта 1920 года преставилась мать Вера Капитоновна. Шухов, проводив родных в последний путь, затем вновь спешил на стройплощадку. Вот лишь небольшой, но очень характерный отрывок из дневника за 1919–1920 годы:

*«29 августа 1919 года. <...> Контракт с ГОРЗы подписан 22 августа 1919 года: в недельный срок должна быть дана спецификация леса для лесов и подмостей, а также и для рабочей мостовой и спецификация инструментов и станков.*

*30 августа. Железа нет, и проекта башни пока составить нельзя.*

*1 сентября. Был на Шаболовке: земляные работы для основания башни сделаны уже на четверть, работают три партии. Грунт — глина и внизу песок, местами песок осыпается (проверить проект основания при таком грунте). Видел комиссию в составе десяти человек. С. М. Айзенштейн [представитель ГОРЗы] сказал, что началом работ считает он пятницу 29 августа (окончание 29 марта 1920 года). Кран подвигается медленно, приступили к вырубке мест прикреплений поперечных балочек. Счет за проект и изготовление крана.*

*Семь рабочих и мастер: средняя плата 100 р. в день.*

*10 сентября. Железа нет.*

*1 октября. Железа нет. Кладка фундамента начата 4 октября». <...>*

*6 октября. Сделана глупость. Упущен расчет прохода через горловину низа. <...> Жаль, что такая хорошая вещь, как сборка без лесов, не понята товарищами. Переделка потребует много времени. Мои упущения: укрепление блоков нижних, плохое укрепление поперечных верхних блоков; стягивание кольцом низа башни для пропуска в горловину и промежуточные кольца; лебедка с одним барабаном вместо двух»<sup>{198}</sup>.*

И так все два года и семь месяцев, кстати, Эйфелеву башню строили два года и два месяца, что было признано рекордом. Но тогда Франция не вела войну, тем более гражданскую. Да и цели у Шухова были куда более прагматичные, чем у Эйфеля, превратившего башню в источник собственных доходов. Так что сам факт строительства башни на Шаболовке

в голодное время уже является подвигом и Шухова, и всей его инженерно-строительной команды.

Монтаж первого яруса башни удалось начать только 14 марта 1920 года, а уже 16 апреля начали поднимать вторую секцию. Каждый день ее поднимали на восемь метров, достигнув высоты 25 метров, секцию установили 21 апреля. Шухов не был бы Шуховым, если бы даже в труднейших условиях дефицита всего не применил свои новаторские идеи. Оно выразилось в том, что строительство башни осуществлялось телескопическим способом, без подъемных кранов, которых и взять было негде. Кстати, у Эйфеля в распоряжении было все, в том числе и довольно высокие подъемные краны после того, как башня переросла их, француз применил для подъема деталей специально сконструированные мобильные подъемники, передвигавшиеся по рельсам для будущих лифтов. До лифтов у Шухова руки не дошли — их просто не было в проекте, вот если бы утвердили проект его 350-метровой башни, то тогда быть может...

«В те времена Москва почти ничего не строила, а скорее даже разрушала — в «буржуйках» сгорали остатки заборов. А тут вдруг стройка, да еще такая необычная. Из запасов Военного ведомства строители башни получили десять тысяч пудов железа. Башня росла как своеобразный призрак — высокая, бесплотная, прозрачная и очень таинственная. Эта таинственность была многообещающей — ведь если страна позволила себе роскошь строить, значит, речь идет о деле большой важности. Отсюда и ореол романтики, которым была в моих глазах окружена башня. Про шуховскую башню было тогда много разговоров, казавшихся просто фантастическими»<sup>{199}</sup>, — свидетельствовал Эрнст Кренкель.

Башня действительно была прозрачной, что Шухов объяснял так: «Башня разделена на пояса. Каждый пояс имеет привычные для глаза пропорции»<sup>{200}</sup>. Телескопический способ подъема ярусов гиперболоида предусматривал сначала сборку на фундаменте нижней секции, самой большой по диаметру, затем сборку следующей и подъем ее лебедками вверх и закрепление, затем та же операция с третьей секцией и т. д. «Изумительна была красота сборки башни, когда целые секции высотой 25 метров и весом до 3000 пудов или траверсы длиной 10 метров без единого рабочего наверху неожиданно появлялись на фоне неба в облаках и привлекали внимание жителей Москвы. Башня монтировалась без кранов, без лесов. Целые секции поднимались за низ со свободным верхом... Одна эта постройка отняла у меня полжизни, но зато и дала мне тоже полжизни удовлетворения»<sup>{201}</sup>, — вспоминал участник строительства Александр

Петрович Таланкин, проходивший в документах как производитель работ.

Дочь Таланкина вспоминала в 1967 году в письме в газету «Известия»:

«Было это давно, в девятнадцатом году. Отец мой, Александр Таланкин строил вместе с известным инженером В. Г. Шуховым знаменитую радиобашню на Шаболовке. Отец сидел часами над проектом Шухова, разрабатывал чертежи, подбирал рабочих, доставал металл. А тогда не только металла, ткань простую достать очень трудно было. Помню, когда уже секции монтировали, отец для сигналов придумал какую-то систему флажков. А вот материи для флажков нигде достать не мог. Сидели мы с ним вечером, он спрашивает: «Соседка наша в красной кофте ходит?» Я и ответить не успела, а он уже побежал. Возвращается с кофтой. Была она не совсем красная, в какую-то горошинку. Отец ее на свет посмотрел и начал на флажки резать: «А что с горошинками — это ничего. Они совсем незаметны будут». Жили мы за Преображенской заставой, трамваи не ходили, и отец каждое утро отправлялся через всю Москву на велосипеде. Каждый день, зимой и летом, — и так два года подряд. А башня, самое высокое тогда сооружение в стране, росла. Отец приезжал с работы усталый, ужинал и снова садился за свои бумаги. Иногда брал в руки гармошку. Учился играть. Решили они с рабочими устраивать концерты. Кто-то из рабочих сказал, что без гармошки ничего не получится. Отец и купил гармошку. Потом о концертах таланкинской артели много говорили»<sup>[202]</sup>.

Если у Таланкина стройка на Шаболовке отняла полжизни, то у Шухова она могла отнять жизнь. А все потому, что 29 июня 1921 года во время подъема четвертой секции весом более 21 тонны оборвался трос. Секция рухнула с высоты 75 метров и повредила третью, вторую и первую секции. Авария на стройке сразу привлекла к себе внимание компетентных органов, расценивших произошедшее как вредительство и саботаж, что было ожидаемой реакцией, учитывая сложность, с которой доставали металл для стройки. Но арестовать Шухова, как, например, Станиславского, было нельзя — кто же тогда закончит его проект? Тем не менее нервы ему помотали в ГПУ изрядно. Наказание Шухову было обозначено весьма необычное — условный расстрел. То есть судьбу Шухова решили следующим образом: пока пусть строит, а затем посмотрим, может, и к стенке поставим, а может, и орденом наградим.

Хорошо еще, что специальную комиссию по расследованию причин аварии возглавил Худяков — выводы ее звучали оптимистично для Шухова: во всем виновата усталость металла троса. Усталость металла — результат постоянного напряжения, испытываемого металлом, и как следствие —



постепенное накопление повреждений и изъянов, приводящих к изменению его свойств, образованию трещин, их развитию и разрушению материала. Шухов был уверен, что ошибки в его расчетах нет, в доказательство чего при возобновлении монтажа новых секций он вставал непосредственно в центр самой башни, показывая, что находиться там вполне безопасно.

Случались и другие неприятности, грозившие Шухову самыми жуткими последствиями. В частности, 12 августа 1921 года с верхотуры упали двое рабочих, получив травмы, не совместимые с жизнью. Интересно, что журнал «Строительство Москвы» в № 2 за 1927 год называл иное число жертв: «Строительство Шаболовки было исключительным, геройским делом. Технические силы и рабочие жили впроголодь. Материалы удавалось доставать лишь благодаря помощи Владимира Ильича и Л. Б. Красина, лично следивших за ходом работ. Один раз произошло несчастье. Было воздвигнуто уже три звена башни, и когда стали поднимать четвертое, разорвалась цепь лебедки. Под железной фермой было похоронено трое рабочих»<sup>[203]</sup>.

Все это также можно было трактовать как диверсию, однако Шухова не тронули, ожидая от него скорейшего завершения работы над башней. Примечательно, что и Гюстав Эйфель также попадал в поле зрения криминальных репортеров. В 1893 году он был осужден к двум годам тюрьмы за фиктивные работы для Панамского общества на 19 миллионов франков. Лишь срок давности избавил его от отбывания тюремного наказания.

Авария на Шаболовке нагнала такого страха на всех ее участников, что Шухову приходилось не раз успокаивать их, уверяя, что подъем секций пройдет успешно. В успехе подъема третьей секции, начавшегося 27 октября 1921 года, сомневался Галанкин, боялись мастера и рабочие. 29 октября секцию подняли без сучка и задоринки.

По мере увеличения высотности работ свои требования о повышении оплаты стали выдвигать рабочие и верхолазы, обосновывая это тем, что работающие на Ходынской радиостанции получают 100 тысяч рублей в сутки. 27 октября они в подтверждение серьезности своих намерений устроили итальянскую забастовку, пришлось повысить им зарплату. В итоге в конце декабря верхолазы получали 250 тысяч в сутки, а мастера — 300 тысяч, что значительно превысило запланированные сметой расходы радиоартели.

Много ли получал сам Шухов и можно ли было жить на эти деньги, учитывая инфляцию и цены со многими нулями (в среднем один пуд муки стоил 100 тысяч рублей)? В декабре его жалованье составило 2,5 миллиона



рублей, а за проект он получил менее трех миллионов рублей. Так что с голоду Владимир Григорьевич не умер бы. На рынке все можно было купить — сахар 180 тысяч рублей за фунт, масло коровье — 200 тысяч, говядина — 50 тысяч, гречка — 25 тысяч, рыба свежая — 40 тысяч и т. д.

2 декабря была поднята четвертая секция башни, 30 декабря пятая, а последняя, шестая, только 9 февраля, что было вызвано постоянной нехваткой болтов, заклепок и рабочих, которые время от времени опять принимались бастовать — в итоге к концу стройки верхолазы получали 1 миллион рублей в день. Сам же Шухов с трудом получил окончательный расчет 23 миллиона рублей, который выдал ему Григорий Исаевич Аронтрихер, инженер-механик и представитель «Электросвязи», финансировавшей стройку.

А инженер Таланкин решил в последний раз подняться на башню, взяв с собой дочь, что запомнилось ей на всю оставшуюся жизнь. «Мы залезли в какой-то деревянный ящик, — писала она, — отец махнул рукой, закрутились барабаны лебедок, и мы медленно поднялись вверх. Оба молчали. Я взглянула на отца и поняла, что не было у него минуты счастливей этой»<sup>[204]</sup>.

28 февраля 1919 года на башню была установлена деревянная мачта, что было обозначено Шуховым как окончание работы, а 19 марта 1922-го заработал радиопередатчик с дальностью до 10 тысяч километров. Первая же прямая радиопередача с шуховской башни на Шаболовке прозвучала 17 сентября 1922 года — это был концерт, начавшийся с выступления солистки Большого театра Надежды Обуховой, она исполнила романс «Не искушай меня без нужды». Затем выступили Антонина Нежданова, Ксения Держин-ская, Василий Качалов и другие известные артисты. Трансляцию радиоконцерта вели из Центральной радиотелефонной станции им. Коминтерна на Шаболовке.

За успешное окончание строительства, «героизм и сознательное отношение к своим обязанностям» Шухова в числе всех тридцати участников строительства в 1922 году «повесили» (то есть занесли) на Красную доску почета. «При постройке башни на Московской Шаболовской радиостанции в период 1919–1921 гг. рабочие-строители этой башни, несмотря на ненормально получаемый паек и одежду, ревностно выполняли и довели до конца порученную им работу, сознавая исключительное значение строительства башни. Даже в тяжелые моменты, будучи совершенно голодными и плохо одетыми и невзирая на жертвы, происшедшие при крушении башни, эти рабочие, воодушевляемые своей комячейкой, непоколебимо остались на посту», — говорилось в циркуляре

№ 25/366 Наркомпочтеля (Наркомата почт и телеграфов) под названием «На Красную доску»<sup>[205]</sup>.

Благодаря этому документу мы знаем имена тех, кто помогал Шухову: мастера и рабочие А. П. Галанкин, И. П. Галанкин, А. С. Федоров, А. К. Сычев, Малышев, братья Смирновы, Воронин, Гусев, Казаков, Власов, Шмельц, Каманин, Петрушин, Анисимов, Сукманов, Вареньшев, Орлов, Лебедев, Филатов, Ланин, Туманов, Сергеев, Мохов, Петрушков, Мусатов, Ухорцев, Шван, П. Галанкин. Хорошо, хоть не расстреляли.

Примечательно, что уже вскоре после сдачи в эксплуатацию башня была законсервирована, но не по техническим, а иным причинам:

«В течение двух лет станция успешно выполняла свое назначение. Работала она новейшим для тех лет передатчиком с незатухающими колебаниями. В 1923 году была восстановлена Ходынская радиостанция, внесли известный организационный порядок в радиообмен, и оказалось возможным нагрузку Шаболовской станции передать частично на Ходынку, частью же на радиотелеграфный передатчик станции имени Коминтерна. Шаболовка честно отработала и в свое время была консервирована. Машины ее пошли в провинцию, в Сибирь. Развитие радиолюбительства и радиовещания, однако, снова заставило обратить внимание на Шаболовку. Самая мощная радиотелефонная станция в Москве — «Большой Коминтерн», — построенная в 1922 году, устарела и слышна к тому же на детекторный приемник всего лишь в радиусе 300–400 километров от Москвы. Когда к концу прошлого года Нижегородской радиолaborаторией имени В. И. Ленина был сконструирован мощный телефонный передатчик в 36 киловатт, величайший в Европе, его и решили установить на Шаболовке. Снова закипела жизнь на станции. Летом выросло, в добавление к старым, несколько новых мачт 30,48 и 150 метров, в воздухе повисла сеть проводов антенны и противовеса, был произведен ремонт здания и осенью из Нижнего прибыл и передатчик, который в настоящее время уже смонтирован и установлен в большой зале станции. Это — огромная машина, занимающая площадь 40 квадратных метров. С осени 1926 года по сие время производились только опытные передачи. В январе должны быть проведены последние испытания, и станция в ближайшем будущем начнет регулярную работу. Общественное значение переустроенной Шаболовки будет огромно. Радиус действия ее равен 5000 километрам. На детекторный приемник удастся слушать на расстоянии до 1000 километров, то есть она будет слышна на самый дешевый, самодельный приемник почти по всей европейской части Союза», —

сообщал журнал «Строительство Москвы» в 1927 году<sup>{206}</sup>.

С 1927 года с шуховской башни стала вещать радиостанция им. Коминтерна, находившаяся ранее в районе улицы Вознесенской в Москве (современная улица Радио), оборудованная мощнейшим радиопередатчиком, созданным в Нижегородской радиолaborатории. А с 1937 года с Шаболовки началось вещание первого советского телевидения, оборудование для которого закупили в Америке, где в то время успешно работал другой изобретатель — Зворыкин. Шухов не раз возвращался к проекту самой высокой своей башни, внося незначительные изменения в ее конструкцию в 1926 и 1937 годах, вызванные расширением областей ее использования.

Башня Шухова не раз проверялась на устойчивость, дело даже не в порывах ветра, никак не влияющих на ее стабильное положение (даже ураган 1998 года ей не повредил!). Еще при жизни изобретателя, в 1939 году, произошел такой интересный случай, рассказанный ветеранами советского радио: «После строительства башни остался какой-то толстый трос, который был протянут под углом от вершины башни до земли. Здесь он был намотан на лебедку, установленную на бетонном основании. Зачем там находился этот трос — неизвестно, вероятно, для каких-то технологических целей. Висел и висел несколько лет, никому не мешал, и никто им не пользовался. Но вот, в один далеко не прекрасный вечер, над районом Шаболовки показался в небе какой-то одинокий самолет, что само по себе в те годы было удивительно. Самолетов тогда вообще мало видели, а тут — над Москвой, да еще и над густонаселенным районом. Самолет был маленький, не то спортивный, не то почтовый, и он явно терпел бедствие: летел на малой высоте и очень неровно. И надо же было такому случиться: крылом он задел за трос, лебедку вырвало из земли, башня получила сильный удар (трос-то был закреплен на вершине, и получился большой рычаг), а самолет на глазах у удивленной публики начал разваливаться на куски и упал неподалеку во дворе жилого дома. Летчики погибли, но других жертв, к счастью, не было... Вокруг во дворе валялось множество писем, из чего можно предположить, что он был почтовым. Потом говорили, что самолет летел из Киева. Но главное было в другом. Возникло опасение, что башня в результате удара получила непоправимые повреждения и могла упасть. Хотели даже эвакуировать жителей из близлежащих домов. Однако после тщательной экспертизы оказалось, что опасения эти, к счастью, оказались напрасны. Башня достойно выдержала удар, и даже не потребовалось ее ремонтировать»<sup>{207}</sup>.

В октябре 1941 года башня наряду с другими стратегическими объектами (метрополитен, электростанции, вокзалы) была заминирована на случай оккупации Москвы немецко-фашистскими войсками.

Изображение шуховской башни долгое время было символом Центрального телевидения СССР, на его фоне, в частности, выходила популярная передача «Голубой огонек». Заложенная ее создателем уникальная прочность позволила ей выполнять свою трансляционную функцию до 2002 года. А пожар на телебашне в Останкине в августе 2000 года на некоторое время сделал шуховское творение главной надеждой всех телезрителей, более полутора года принимавших телесигналы ведущих российских телеканалов с Шаболовки, пока главную телебашню не восстановили. Уместно вспомнить, что инженером Останкинской башни также был ученый-самородок Николай Никитин, создавший немало оригинальных проектов. В том числе и благодаря ему Останкинская башня оставила далеко позади башню Эйфеля, достигнув высоты 540 метров, и долгое время считалась самым высоким сооружением на планете.

Сегодня шуховская башня — объект культурного наследия регионального значения, с 2002 года она уже не используется для своих первоначальных целей, что еще больше подчеркивает значение этого самого высокого гиперболоида как памятника инженерной мысли. Но не всем это ясно. Оставшись невредимой от столкновения с почтовым самолетом, пережив чудесное спасение в 1941 году, ныне эта башня рискует погибнуть от равнодушия людей. Как это ни покажется странным, самая высокая шуховская конструкция не раз была объектом исследований на предмет ее дальнейшей устойчивости, указывавших на необходимость реставрации. Еще в 1947-м коррозия основных элементов составила 5 процентов, тогда их очистили от ржавчины и покрасили в целях сохранения. Аналогичные работы по антикоррозийной окраске проводились почти каждое десятилетие, и в 1950-х, и в 1960-х годах, и позднее. В 1973 году был укреплен фундамент башни при участии организации со сложным и длинным названием — Центральный научно-исследовательский и проектный институт строительных металлоконструкций им. Н. П. Мельникова. Этот институт есть не что иное, как прямой потомок конторы Бари, пережившей причудливые трансформации и реорганизации с 1917 года. Тем не менее проведенные работы, в том числе по бетонированию опорных узлов башни, по мнению ряда специалистов, не продлили срока службы башни, а лишь спровоцировали дальнейшее прогрессирование губительных процессов коррозии и нарушили заложенные Шуховым принципы ее эксплуатации.

Последнее глубокое обследование башни с привлечением инженеров-альпинистов ОАО ЦНИИ промзданий пришлось на 2011 год и позволило выявить следующие вопиющие свидетельства ее разрушения: стойки всех секций имеют отклонения от прямолинейности, вызывающие появление продольного изгиба, отсутствуют 38 заклепок, болтов, обнаружены лишние просверленные отверстия в конструкциях, а в болтовых соединениях часто используются шайбы, не обеспечивающие плотного прилегания головок болтов и гаек к деталям. В основном кольце между первой и второй секциями нет четырех раскосов и швеллеров, а в решетках колец между секциями швеллеры заменены уголками. В нескольких стойках, в местах крепления к кольцу между второй и третьей секциями имеются трещины в стенке швеллера длиной до 150 миллиметров. Кроме того, выявлены вмятины в нижних секциях (вероятно, следствие давней аварии). Ряд сечений элементов заметно ослаблены вырезами для отбора проб металла при прежних обследованиях. В сварных швах узлов сопряжения стоек первой и второй секций есть глубокие трещины, а некоторые швы разрушены полностью. Наиболее сильно коррозия прогрессирует в четвертой секции, а также на границе примыкания металлических деталей к бетонному основанию. В общем из 2292 секций щелевая коррозия затронула 53 процента, то есть 1211 секций. Что же касается отклонения оси башни от вертикали, то оно незначительно — не более 7 сантиметров, искривление формы колец между секциями не превышает 3 сантиметров, что не оказывает заметного влияния на ее напряженно-деформированное состояние.

Интересны своей парадоксальностью и выводы ученых: нельзя выполнить реконструкцию башни с временным удалением отдельных ее элементов, ибо это чревато невозстановливаемым смещением узлов, а точную величину щелевой коррозии «из-за наличия значительных повреждений невозможно замерить без разборки узлов». Наконец, в связи с тем, что «фактические напряжения в элементах башни заметно выше допускаемых и состояние башни классифицируется как недопустимое», — существует опасность для пребывания людей, сохранности оборудования и окружающих построек. Учитывая прогрессирующий характер коррозионных процессов, состояние башни в любой момент может перейти из недопустимого в аварийное<sup>[208]</sup>.

Сегодня коррозия достигла уже такой глубины, что ее следы видны даже невооруженному глазу, и не только инженерам-альпинистам. Башню надо спасать — в этом уверены не только многие специалисты, но и простые граждане, не равнодушные к вопросам истинного, а не бумажного

сохранения нашего национального наследия.

Странно, что призывы о сохранении башни все чаще приходится слышать не от отечественных чиновников, наделенных и полномочиями, и ресурсами для спасения шуховских конструкций, а от иностранных ученых. Один из таких всемирно признанных исследователей — профессор Райнер Грефе, руководитель ведущего европейского Института истории архитектуры и охраны наследия при Университете Инсбрука в Австрии, говорит: «Владимир Шухов — гигант мировой инженерной мысли. Его имя можно поставить в один ряд с Гюставом Эйфелем, Фрайем Отто, Бакминстером Фуллером. От всех Шухова отличают его многогранность и оригинальность. Эйфелева башня, конечно, очень интересна, но эта конструкция пришла из мостостроения, она очень тяжелая. Если говорить о Шуховской башне на Шаболовке — у нее нет никаких аналогов, и создавалась она сразу как башня. Шухов является совершенным оригиналом для русской и мировой инженерной культуры и архитектуры. Башня Шухова на Шаболовке — это настолько редкий экземпляр, что может быть сравнен только с такими объектами, как Бруклинский мост в Нью-Йорке, Эйфелева башня в Париже, олимпийский стадион в Мюнхене. Все эти объекты являются действительно интернациональной ценностью и должны с любовью восстанавливаться и сохраняться. В международной практике интеллектуальные силы со всего мира собираются вместе, чтобы сделать все возможное для защиты этого редкого наследия... Что касается покрытий, некоторые конструкторы, не зная Шухова, сделали похожие конструкции. С гиперболоидными конструкциями интереснее, на них прямо модная волна пошла по всему миру. И теперь все строят плохие шуховские башни. Я не знаю ни одного примера, который был бы близок по уровню квалификации. Что, в общем, и показывает, насколько Шухов был хорош»<sup>[209]</sup>.

В восторженном спиче профессора, посвятившего изучению феномена Шухова чуть ли не всю свою жизнь, обращают на себя внимание слова — «плохие шуховские башни». Речь идет в том числе и о том, что проекты гиперболоидов должны осуществляться строителями и монтажниками соответствующей высокой квалификации. Да и металл нужен «неуставший». Однако это не всегда бывало так. После Шаболовки для шуховских гиперболоидов словно наступил ренессанс, в условиях восстановления металлургической промышленности по всему Советскому Союзу в массовом порядке стали подниматься сетчатые водонапорные башни — и в Баку, и в Евпатории, и в Казани, и в Грозном, и в Орехово-Зуеве, и в Конотопе, и в Вологде. Сему обстоятельству способствовала



более низкая себестоимость таких башен по сравнению с железобетонными, — на 25–30 процентов дешевле. Как отмечал Ковельман, в 1928 году тоннаж шуховских конструкций «превысил соответствующий тоннаж 1913 г.<sup>[210]</sup>».

Да что говорить — одному лишь Наркомату путей сообщений требовалась тысяча шуховских башен для водопровода на своих станциях и вокзалах. Так бы строились они и дальше, если бы не авария, на этот раз не в Москве, а в Днепродзержинске в 1930 году. Для этого украинского города строилась водонапорная башня высотой 45 метров и резервуаром емкостью 250 кубических метров. Как пишет кандидат технических наук И. А. Петропавловская, авария в результате недостаточной устойчивости стержней башни была расценена как следствие значительного снижения запаса прочности по новым нормам, введенным в Советском Союзе к этому периоду времени по сравнению с теми стандартами, что имели место за 30 лет до этого.<sup>[211]</sup> После аварии было принято решение о прекращении использования шуховских гиперболоидов в области систем водоснабжения.

Авария 1930 года стала следствием не только введения новых норм прочности и экономии металла, но и снижения общего уровня квалификации технического персонала. Война, репрессии против «спецов», эмиграция, естественная убыль инженерной прослойки общества не могли не повлиять на столь печальное завершение более чем тридцатилетнего триумфального шествия шуховских водопроводных башен по территории России.

Помимо Шаболовской башни сохранилась в России и еще одна — на Оке. Но она выполняет совершенно иные функции, являясь единственным в мире гиперболоидом-опорой линии электропередач. Эта башня — непосредственный свидетель осуществления плана ГОЭЛРО, в котором принял участие Шухов. За аббревиатурой ГОЭЛРО (Государственная комиссия по электрификации России) скрывается государственный план электрификации, принятый Советом народных комиссаров 21 декабря 1921 года — постановление «О плане электрификации России» и обозначенный известной ленинской формулой «Коммунизм — это есть Советская власть плюс электрификация всей страны».

Фантаст Герберт Уэллс после встречи с вождем мирового пролетариата в 1920 году если и поверил в коммунизм, то к возможности претворения плана в условиях Гражданской войны отнесся скептически: «Дело в том, что Ленин, который, как подлинный марксист, отвергает всех «утопистов», в конце концов сам впал в утопию, утопию электрификации.

Он делает все, от него зависящее, чтобы создать в России крупные электростанции, которые будут давать целым губерниям энергию для освещения, транспорта и промышленности. Он сказал, что в порядке опыта уже электрифицированы два района. Можно ли представить себе более дерзновенный проект в этой огромной равнинной, покрытой лесами стране, населенной неграмотными крестьянами, лишенной источников водной энергии, не имеющей технически грамотных людей, в которой почти угасла торговля и промышленность? Такие проекты электрификации осуществляются сейчас в Голландии, они обсуждаются в Англии, и можно легко представить себе, что в этих густонаселенных странах с высокоразвитой промышленностью электрификация окажется успешной, рентабельной и вообще благотворной. Но осуществление таких проектов в России можно представить себе только с помощью сверхфантазии. В какое бы волшебное зеркало я ни глядел, я не могу увидеть эту Россию будущего, но невысокий человек в Кремле обладает таким даром», — говорилось в очерке «Россия во мгле». Когда через 14 лет писатель вновь посетил Советскую Россию, то смог убедиться в ошибочности своих оценок.

По плану ГОЭЛРО, за десять лет вся страна должна была покрыться сетью электрических проводов, питающихся от тридцати тепло-и гидроэлектростанций общей мощностью 1,75 миллиона киловатт. Шухов принимал участие в работе над проектами Нижегородской и Шатурской электростанций, реализованных в 1925 году, а также пятой очереди Ленинградской электростанции «Красный Октябрь» в 1927 году. По сути это был первый перспективный план развития всей экономики<sup>{212}</sup>.

Над проектом НИГРЭС — Нижегородской электростанции в Балахне — Шухов трудился в 1923–1924 годах, разработав металлоконструкции стропил для перекрытий, каркаса здания и эстакады. В его дневниках эта работа упомянута неоднократно. В 1927–1929 годах под Нижним Новгородом на берегах Оки между Богородском и Дзержинском были возведены опоры — башни разной высоты для двух параллельных линий электропередач напряжением 115 киловатт. Каждая из линий опиралась на четыре башни, три на левом берегу (128, 68,5 и 10 метров) и одна на правом (20 метров). Разная высота башен диктовалась географическим положением и условиями судоходства по Оке, величина провеса провода достигала 92 метров.

Сетчатыми Шухов запроектировал опоры 128, 68,5 и 20 метров, а десятиметровая опора была обычной, на четырех ногах. Таким образом, всего здесь было установлено три пары шуховских однополостных гиперболоидов вращения и одна пара стандартных опор. Самая высокая



128-метровая башня состояла из пяти секций, средняя башня — из трех, а 20-метровая башня была односекционной.

Строительством башен занимались «Парострой» и Строительная контора по сооружению металлических конструкций. На месте работами руководил инженер Д. П. Шиловцев. Как и на многих других стройках по проектам Шухова, нижегородские гиперboloиды возводили «глухари» — уроженцы Гороховецкого уезда — профессионалы-котельщики. При монтаже сетчатых башен применялся телескопический способ — тот, что и на Шаболовке, но с внесением некоторых усовершенствований<sup>{213}</sup>.

«Башни при значительной высоте и солидных нагрузках исключительно легки: 128-метровая весит 147,5 тонн; 69,5-метровая — 50,2 тонн из железа торгового качества при расчетных усилиях от ветра 250 килограмм на квадратный метр. Такова отличительная особенность шуховских башен, не имеющих и не требующих каких-либо поперечных креплений»<sup>{214}</sup>, — отмечал Шиловцев в 1932 году.

При монтаже одной из 128-метровых башен-опор, состоящей из пяти 25-метровых секций, произошла авария. Это случилось 5 апреля 1928 года, когда при подъеме обрушилась третья секция весом в 2 тысячи пудов. Обошлось без жертв, лишь инженер Шиловцев упал в обморок — слабые нервы! Он же сообщал по начальству о причине аварии: «...начавшийся на 15 метрах до обрушения изгиб 2 ног, опирающихся на подъемную стрелу»<sup>{215}</sup>. Среди других причин назывались «мягкое железо» уголков у пятой стрелы и перегрузка секции. Упавшую секцию разобрали и вновь собрали уже из новых элементов. К зиме 1929 года все работы закончили.

Нижегородский гиперboloид Шухова долгое время был самым высоким сооружением в России, опережая колокольню Петропавловского собора (122,5 метра) и другие подобные здания — храм Христа Спасителя (103 метра, взорван в 1931 году) и Исаакиевский собор (101,5 метра). Самое интересное, что к Исаакиевскому собору Владимир Григорьевич тоже имеет отношение — в 1906–1907 годах он проектировал подмости для подъема нового соборного Большого колокола, которым планировалось заменить старый, с выбоинами и трещиной. Работа эта осуществлена не была<sup>{216}</sup>.

Шесть гиперboloидов Шухова на Оке долго являлись опорами для линий электропередач, пока не была изменена траектория прокладки последних. Но и после этого башни продолжали стоять, радуя глаз. Начиная с 1989 года четыре башни были демонтированы на металлолом. Оставались лишь две, самые высокие по 128 метров высотой, признанные законом

Нижегородской области № 204 от 20.08.1997 года памятниками культурного наследия, охраняемыми государством. Но это не спасло их от разрушения — весной 2005 года один гиперboloид все же разобрали на металлолом. Сегодня остался лишь один шуховский гиперboloид, он находится в 12 километрах от города Дзержинска на левом берегу Оки, за поселком Дачный, и стоит на кольцевом бетонном фундаменте диаметром 30 метров. Его верхняя секция увенчана горизонтальной стальной траверсой длиной 18 метров для крепления трех высоковольтных проводов. Эту башню успели спасти — «добрые люди» приехали с болгарками и срезали 16 из 40 продольных стержней в ее опорной части, из-за чего памятник архитектуры пришел в аварийное состояние и мог рухнуть в любой момент<sup>[217]</sup>. Срочные противоаварийные работы в 2007 году предотвратили обрушение башни. Учитывая общий уровень варварства, нельзя исключать и рецидивов, потому у башни впору поставить милицейский пост. К слову, башне на Шаболовке неорганизованное варварство не грозит — ведь она находится на охраняемой территории, а значит, когда-то развалится сама, без участия рук человеческих. Сегодня в России сохранилось, таким образом, лишь два многосекционных гиперboloида инженера Шухова.

Что же касается электрификации, то еще одним вкладом Шухова в эту область является разработанный им метод подъема опор линий электропередачи (ЛЭП) в готовом виде, получивший большое распространение в СССР. Мачты ЛЭП предварительно собирались на площадке и поднимались методом скользящего опирания или методом опрокидывания с использованием неподвижного шарнира — так называемый метод «падающей стрелы». Так, в частности, были установлены более 1600 опор различных типов ЛЭП на участке Свирь — Ленинград в 1930–1932 годах.

## ***Глава двадцать третья***

# **ВОЗВРАЩЕНИЕ К НЕФТЕПРОВОДАМ**

# **ЗАВОД «СОВЕТСКИЙ КРЕКИНГ»**

# **ИМЕНИ ШУХОВА**

С начала 1920-х годов Шухов становится все более востребованным — его включают во всевозможные комиссии, просят выступить консультантом, поучаствовать в различных проектах. Он даже заседает в ЦЕКУБУ — Центральной комиссии по улучшению быта ученых, созданной в 1921 году. Как авторитетный специалист с мировым именем, он очень нужен не только старой, но и новой власти. Большевики его терпят — так можно выразить отношение к Шухову. Недаром Лев Троцкий скажет о пассажирах «философского парохода», отправившихся с билетом в один конец в 1922 году: «Мы этих людей выслали потому, что расстрелять их не было повода, а терпеть было невозможно»<sup>[218]</sup>.

По-прежнему широк диапазон его инженерной деятельности — деревянные трубопроводы для воды, турбобуры, глубоководный подводный аппарат «Батискаф», газопроводы, гиперболоидные башни, стропила, эстакада для ленинградского порта, а 3 мая 1923 года в его дневнике упоминаются даже танки... И все это помимо основной проектной деятельности и технического руководства бывшей фирмой Бари — ее конторой и котельным заводом. А 1920 году он приходит в родную альма-матер (с 1918 года — Московское высшее техническое училище) преподавать.

С начала 1920-х годов жизнь понемногу начала налаживаться, причиной чего явился нэп — провозглашенная Лениным в марте 1921 года новая экономическая политика, нацеленная на временное ослабление жесткого режима военного коммунизма со всеми его подразверстками. Нэп «означает переход к восстановлению капитализма в значительной мере. В какой мере — этого мы не знаем...» — откровенничал Ильич в октябре 1921 года на II Всероссийском съезде политпросветов. Воспользовавшись незнанием большевиков, инициативу быстро захватил частный капитал, начав вкладывать деньги в развитие промышленности. Возникли кооперативы, тресты, акционерные общества, синдикаты, в Советскую Россию потянулись еще недавно преследуемые капиталисты —

устраивать концессии и, как говорил один из героев «Двенадцати стульев», — «договора с большевиками подписывать». Свою лепту в расцвет экономики внесла денежная реформа 1922–1924 годов, сделавшая рубль конвертируемой валютой.

Шухов, испытывавший к новой власти неприязнь (большевиков, со слов сына Сергея, он называл невежественными людьми с красными книжками, преследующими непонятные цели), в данном случае мог только приветствовать нэп. Ведь как он намучился на строительстве башни на Шаболовке — рабочие, вместо того чтобы работать даром, приближая мировую революцию, бастуют, требуя большей оплаты, которую успевает за время забастовки съесть инфляция; миллионы не умещаются в кармане, а купить на них можно все меньше: того нет, сего нет. В своих записях в июне 1920 года Шухов отмечает жуткий дисбаланс в экономике: денег в обороте 2 тысячи миллиардов, а до войны было в тысячу раз меньше, следовательно, при прежней стоимости муки в 1 рубль и нынешней в 100 тысяч за пуд, на одного жителя теперь приходится в 75 раз меньше муки, чем раньше. Шухов делает расчет и приходит к выводу: обеспечить хлебом голодающую страну может всего лишь одна губерния, по территории равная Астраханской. Но это в теории, пока же в России царит экономическая разруха, по сути, и повлекшая ту самую аварию на строительстве его башни. А была еще и разруха в головах — диагноз профессора Преображенского, который будто слетел с уст Шухова.

Благодаря нэпу и свободной торговле в Москве открылись рынки, частные магазины, полки наполнились товарами и деликатесами, вкус которых покупатели успели позабыть за время Гражданской войны. Появилась и любимая Шуховым икра, а еще нэпманы — частные предприниматели, чей удел в глазах временно притаившегося пролетариата состоял в том, чтобы день и ночь напролет веселиться в кабаре и ресторанах и слушать «Бублички» и «Лимончики». Уже в 1925 году нэпманы будут лишены согласно принятой Конституции избирательных прав как «нетрудовые элементы». В этом тоже был парадокс — выборов большевики не проводили, а право выбирать отобрали! Тем не менее до конца 1920-х годов частный капитал еще как-то терпели — надо же восстанавливать производство...

Как раз в этот период — короткое время больших ожиданий — в СССР стали приезжать иностранные бизнесмены. В 1921 году к Ленину нагрянул Арманд Хаммер, провернувший крайне удачную сделку: он Советам — пшеницу, а они ему — золото-бриллианты, пушнину и черную икру. А к Шухову из-за океана на голову свалилась целая делегация от нефтяного

концерна «Синклер ойл» — главного конкурента «Стандард ойл», с которой мы уже встречались на этих страницах. «Синклер ойл» была создана Гарри Синклером из Оклахомы в 1916 году и до сих пор хорошо известна своим логотипом в виде большого зеленого бронтозавра (подразумевающего, что нефть образовалась именно в эпоху динозавров). Получилось как в поговорке: «Если гора не идет к Магомету, то Магомет идет к горе». В роли горы выступал Шухов, когда-то не захотевший остаться в Америке.

С чего это вдруг американские нефтяники пожаловали в советскую столицу? Дело было в разгоревшейся борьбе за право разработки нефтяных месторождений большевистской России. Борьба велась между британскими и американскими капиталистами. Синклер предложил Москве заключить контракт на концессию по разработке нефтяных месторождений Сахалина и Баку. А реализацией добытой нефти могло бы заниматься совместное предприятие, которым стороны управляли бы на равных правах, что в итоге позволило бы им распределять прибыль от продажи нефти поровну.

Столь стремительное де-факто признание американцами советской власти (а по-другому это и невозможно интерпретировать) еще раз доказало, что деньги не пахнут, а если и пахнут, то только нефтью или газом. Дело оставалось за малым — найти инвестиции в размере, превышающем 100 миллионов долларов. Естественно, что означенная сумма должна была прийти из США (у Ленина в это время даже на шуховскую башню денег не хватало), но только после установления дипломатических отношений, что весьма важно. Будучи близок к Республиканской партии, Гарри Синклер намеревался оказать влияние в этом вопросе на президента-республиканца Уоррена Гардинга. Возможно, что все и пошло бы как по маслу и США признали бы СССР задолго до 1933 года, если бы не коррупционный скандал, которыми характеризовалось президентство Гардинга. Одного из ближайших к президенту государственных деятелей обвинили во взятках при распределении участков нефтяных месторождений в Вайоминге. Установление дипломатических отношений пришлось отложить — президент испугался обвинений в симпатиях к большевикам (актуально!), а в 1923 году Гардинг неожиданно умер, в 57 лет. Поговаривают до сих пор, что президента-ловеласа могла отравить его обиженная супруга, а тот самый коррупционный скандал вспыхнул уж очень кстати и был спровоцирован британской разведкой, не желавшей допустить заключения выгодных нефтяных контрактов между СССР и США. Пришедший ему на

смену Джон Калвин Кулидж уже не так приветчал Гарри Синклера.

«Синклер ойл» и «Стандард ойл» вели жесткую конкурентную схватку за нефтяные месторождения во всем мире, в том числе и за более качественное и дешевое «черное золото» России, не гнушаясь ничем. От визита в Москву Гарри Синклер ждал очень многого — прежде всего признания того факта, что приоритет в изобретении крекинга — процесса глубокого разложения нефти под давлением — принадлежит русскому инженеру Шухову, а не американцу Бартону, чем уже десять лет, с 1913 года, умело пользуется «Стандард ойл», присвоившая себе право на крекинг. Стоит только доказать, что первым патент на крекинг получил Шухов и по конкурентам — Рокфеллерам, владельцам «Стандард ойл», — будет нанесен мощнейший экономический удар.

Американцы — Альберт Миллер и Альберт Ипсом — посетили Шухова 10 сентября 1923 года и оказались весьма въедливыми, все последующие десять дней измучив изобретателя доскональными вопросами о процессе дробной перегонки нефти под давлением, на который и была получена привилегия в 1891 году. В привилегии приведена лишь лаконичная схема, гостей же интересуют чертежи, которые могли бы подтвердить, что Бартон в принципе повторяет изобретение Шухова. Вопросы все больше специфические, например, о температуре, давлении, циркуляции в аппарате Шухова, о полученных продуктах, или вот такой: «Имел ли купол над верхним резервуаром аппарата, изображенный на схеме в привилегии, достаточное охлажденное воздухом пространство?» Подоплека вопроса в том, что якобы другие изобретатели утверждают, что купол в этой схеме не был дефлегматором.

«В начале 1890 года в Москве был построен опытный аппарат и заявлен патент, который получен в 1891 году. Осуществление аппарата в коммерческих размерах принял на себя Рогозин. Но смерть помешала ему претворить в жизнь свое начинание. А я занялся более интересными делами — конструированием котлов, башен, покрытий и т. п.», — сообщает Шухов американцам обстоятельства неудачного внедрения изобретения. «Но почему же аппарат, обладающий такими преимуществами, не получил широкого промышленного применения?» — не унимаются дотошные янки. «Это объясняется тогдашним уровнем развития нефтяной промышленности, не было условий для осуществления такого процесса в промышленном масштабе»<sup>[219]</sup>, — отвечает Шухов. Текст беседы с американцами хранится ныне в Архиве Академии наук.

Гости не только беседуют с Шуховым у него дома, вместе они посещают Всероссийскую сельскохозяйственную выставку (на месте

будущего ЦПКиО имени Горького), едут в Сокольники. Вероятно, американцы заводят разговор и о чудесных перспективах изобретений Шухова в Америке, о том, как могла бы измениться и его судьба за океаном — заманивают золотым тельцом, как говорится. Однако Шухов отвечает, что работает для советской нефтяной промышленности, а не для американской. Тогда они предлагают ему деньги — времени изобретатель потратил много и даже назвал это «занятиями», так что оплата вполне заслуженная и по праву, но Шухов отказывается (по разным данным, сумма достигала 40 тысяч долларов). Дважды (!) он отмечает в дневнике, что его отказ от предложенного за консультации гонорара поражает американцев, они не могут понять его поступка. Их реакция Шухову явно приятна...<sup>[8]</sup>

И это при том, что в эти же дни к Владимиру Григорьевичу приходят сотрудники Нефтяного комитета «хлопотать» об улучшении его существования. Такую активность, несомненно, вызвал интерес американцев к Шухову. Свои тоже решили обратить внимание на старого инженера и хоть чем-то помочь ему. То есть в деньгах он все же нуждался, но от долларов гордо отказался. Есть, правда, одна интересная деталь, обращающая на себя внимание. На следующий день после отъезда американцев 24 сентября 1923 года он запишет: «В ожидании посещения ГПУ»<sup>{220}</sup>. Юмор очевиден — уже само слово «посещение» на то указывает. На первый взгляд странная запись, хотя почему странная — она-то как раз все и объясняет: почему не взял деньги, для чего беседа с американцами велась под запись. Тут все яснее ясного.

Шухов в описании встречи немногословен, зато Худяков оказался тут как тут — запомнил уморительный эпизод. Американцы, конечно, были бы рады купить у Шухова патент на его изобретение — да кто же им даст! И вот в процессе беседы они замечают модель шуховского гиперboloида, что стоит в его кабинете: «Браво, мистер Шухов! Но как попала к Вам наша американская башня? У нас они широко используются вместо мачт на военных кораблях». В ответ Шухов демонстрирует гостям старый журнал «Engineer» за 1897 год, где опубликована фотография его башни с указанием истинного автора — его, Владимира Григорьевича! Как говорится, умыл Шухов американцев. Мало того что он придумал крекинг, так еще и гиперboloид. Грустно лишь оттого, что оба эти изобретения многие до сих пор считают американскими.

Вдогонку довольным американцам журнал «Нефтяной бюллетень» написал: «Будем ждать от заатлантической почты вестей о результатах этого посещения, ибо вряд ли оно совершилось из одной любви к истории



и внимания к нашему известному изобретателю». Результаты вскоре последовали — правительство Соединенных Штатов ввязалось в международное юридическое разбирательство против «Стандард ойл». А с посланцами американских корпораций Шухов встречался и в дальнейшем<sup>[221]</sup>.

Последние десятилетия жизни Шухова связаны с его возвращением к исследованиям в области нефтепереработки, что было вызвано объективными причинами — большевики сами захотели добывать и торговать нефтью на мировом рынке, для чего в июле 1922 года создали Нефтяной синдикат Союза ССР, целью которого была монополизация внешней торговли в этой области. Синдикат (прямое следствие нэпа) продавал на мировом рынке нефть, добываемую трестами «Азнефть», «Грознефть» и «Эмбанефть», располагая нефтепроводами и резервуарами. Представительства синдиката в Европе позволяли ему вести прямые переговоры с зарубежными партнерами, среди которых были совместные с иностранцами английские, французские, немецкие и итальянские фирмы. К Шухову Нефтесиндикат обратился в сентябре 1923 года, аккурат после отъезда американцев (кажется, что без этого визита о нем и не вспомнили бы), после чего Владимир Григорьевич наряду с тем большим объемом работ, который он осуществлял и в других областях, уже не оставлял тему нефтепереработки. 3 октября 1923 года он отмечает в тетради: «Нефтеперегонный аппарат», 17 октября: «Проектирование нефтяного прибора». В этот же день в «Нефтяном бюллетене» опубликована его биография с портретом, что вызывает досаду супруги — о ней-то ничего не написали! 2 ноября Шухова озаботил холодильник нефтеперегонного прибора.

Шухов пишет статью для журнала «Нефтяное и сланцевое хозяйство»: в № 10 за 1923 год выходит его «Заметка о патентах по перегонке и разложению нефти при высоком давлении», из которой следует, что идея аппарата для крекинга нефти есть итог не только его исследований в области нефтеперегонки, а также и теплотехники: «Для каждого занимающегося водотрубными котлами (а мне пришлось работать в этой области — имеются патенты на водотрубные котлы системы Шухова) и немного знакомого со свойствами нефти в отношении зависимости состава дистиллатов от давления и температуры, должно быть ясно, что для работы при большой температуре (до 400°) и при большом давлении (до 10 атмосфер) прибор должен иметь поверхность нагрева трубную, подобно водотрубным котлам. Для избежания накопления осадков кокса в трубах должна быть циркуляция. Если уклон труб не имеет естественной



циркуляции, то следует ввести искусственную. Далее очевидно, что прибор должен иметь дефлегматор».

Изобретатель доказывает свой приоритет по сравнению с аппаратом американца Бартона: «Из этого краткого очерка видно, что русская нефтяная промышленность может спокойно строить аппараты для крекинга по любой из описанных систем, без упреков со стороны американцев в «даровом позаимствовании».

С февраля 1923 года Шухов работает над выполнением заказа Грознефти на постройку сорока резервуаров объемом 300 тысяч пудов. В марте его удостаивают звания «Герой Труда» от завода «Парострой» и дарят портсигар (это было его первое звание, которые присваивались, так сказать, на местах). Недели не проходит, чтобы Шухов не упомянул в дневнике про нефть, перегонные кубы, нефтепроводы и т. д. Одновременно разворачивается крайне неприятная история с Пермским пушечным заводом, в проектировании которого, а именно прокатного цеха, принял участие Шухов. Заказ на проектирование цехов этого старейшего оборонного предприятия (основан в 1736 году) был особым, военным. В этом большом проекте принимали участие несколько инженеров, в том числе А. В. Самойлов, которого Шухов в своих записях называет мошенником, сам же проект, полный недостатков, ему очень не понравился. Однако на заседании Военного совета Шухов о недостатках говорить не решился. В итоге возведенная по проекту крыша в Перми обвалилась, а сотрудников конторы Шухова потащили в ГПУ на допрос. Ему же предложили самому выехать в Пермь, от чего Шухов отказался.

В мае 1924 года необычайно торжественно отмечается 45-летие профессиональной деятельности Шухова, причем делается это в рамках Нефтяной подсекции Всероссийской ассоциации инженеров. Шухов назван выдающимся русским ученым-изобретателем, внесшим неоценимый вклад в нефтяное дело. Речь на заседании, собравшем более семидесяти человек — чиновников, инженеров — держит Худяков. Он говорит двусмысленные вещи. С одной стороны, сравнивает Шухова с Эдисоном, с другой — говорит, что среда Эдисона куда более культурна, чем наша, русская. И потому изобретения Эдисона «не залеживаются», а у нас — сами понимаете: Шухова не знают даже очень высококультурные люди. Дальше: Эдисон — обогащался, а Шухов — все подарил народу, то есть прямо бессребреник (в дневнике Владимир Григорьевич скрупулезно отмечал, кто и сколько ему заплатил). Наконец, Худяков намекает: после 1917 года Шухов казался некоторое время ненужным, но лишь некоторое... Раздаются аплодисменты, Шухову поют дифирамбы начальники

Нефтесиндиката, Азнефти, Грознефти, Эмбанефти: он не только видный ученый, но и надежда всех коммунистов! Вступить в партию ему пока не предлагают. Но нужность Шухова именно для нефтяной отрасли подчеркивается особо<sup>[222]</sup>.

Из тех же побуждений в родном училище Шухова учреждается именная стипендия в его честь. «Принимая во внимание ряд выдающихся изобретений инженера В. Г. Шухова в области русской науки и техники, в частности крупнейшие достижения его в области чисто нефтяного дела, учредить в Московском высшем техническом училище на механическом отделении стипендию Совета нефтяной промышленности имени В. Г. Шухова в размере пятидесяти рублей в месяц»<sup>[223]</sup>, — следует из решения Научно-технического совета нефтяной промышленности ВСНХ СССР 31 мая 1924 года, членом которого являлся изобретатель.

Все чаще встречается в тетрадах Шухова упоминание о работе над нефтепроводами, в том числе Баку — Батуми, Грозный — Туапсе и Грозный — Новороссийск. Но это были не первые советские нефтепроводы Шухова, в октябре 1920 года он занимался разработкой трубопроводов Магат — Гребенщиково и Эмба — Урал. Последний оказался частью огромного проекта, известного как Алгемба и ставшего первой великой стройкой коммунизма. До сих пор нет полной ясности — на что рассчитывали Ленин и его наркомы, затеяв в 1919 году строительство нефтепровода и железной дороги от саратовского города Александров Гай до Эмбинских нефтепромыслов в Казахстане, именно из первых букв этих географических названий и сложилось таинственное слово Алгемба.

Район реки Эмбы был известен богатыми запасами нефти и газа издавна, еще в XIX веке, но отдаленность месторождений от транспортных путей не позволяла достаточным образом освоить их — ведь Эмба настолько далека, что по ней можно проложить границу между Европой и Азией. Старый и короткий нефтепровод со своей задачей уже не справлялся. Свою роль играло и отсутствие под боком железнодорожной ветки, ближайшая железная дорога заканчивалась как раз в Саратовской губернии, в Александровом Гае. Как известно, нет таких крепостей, которые не могли бы взять большевики, вот они и решили достроить железную дорогу и построить заодно нефтепровод от Саратова до Урала, решив проблему нефтеснабжения в условиях Гражданской войны — все другие нефтепромыслы России находились в это время у белых. Планы были грандиозные: протяженность нефтепровода 775 верст, мощность ожидалась в 90 миллионов пудов в год, что было максимальным объемом в

то время, а железная дорога должна была пропускать более двух десятков составов в сутки.

В январе 1920 года войска Туркестанского фронта под командованием Михаила Фрунзе заняли Эмбинские нефтепромыслы, и почти сразу же началось строительство Алгембы, причем силами Трудовой армии, то есть работали люди подневольные. Других трудовых ресурсов и средств у советской власти не было. Фрунзе, на которого Ленин возложил всю ответственность за строительство нефтепровода и дороги («Прошу т. Фрунзе... развить революционную энергию для максимального ускорения постройки дороги и вывоза нефти», из телеграммы от 17 января 1920 года), пытался всячески избежать такой чести. «Принимая во внимание трудности с транспортом, доставкой большого количества строительного материала и распределением его по линии проектируемой стройки, затруднительностью размещения необходимого количества рабочих команд в условиях безводных степей и отсутствия топлива, считаю долгом доложить, что осуществление постройки встретит большие препятствия», — по военному честно рапортовал он в ответ в Москву. До сих пор непонятно: для чего понадобилось бросать на нефтепровод именно Фрунзе, нельзя исключить и попытку председателя Реввоенсовета Льва Троцкого убрать подальше талантливого конкурента, подставив его.

Все случилось, как и предсказывал Фрунзе. На строительстве вследствие эпидемий резко подскочила смертность, рабочие (вчерашние солдаты) недоедали, жили в нечеловеческих условиях. В Эмбу пригоняли все большее число людей, в частности, 45 тысяч человек с Поволжья, а для местных жителей ввели трудовую и гужевую повинность, обязывающую их работать принудительно. Однако это было не главной трудностью: отсутствие труб грозило вовсе остановить прокладку нефтепровода. Железных труб нашли на складах лишь 3 процента от нужного количества. Что же касается деревянных труб, то отсутствие в казахских степях лесов полностью исключало такую возможность.

Именно в это время Шухов проводит экспертизу проектов нефтепровода Алгемба в рамках конкурса «Красный круг в диске»: «Для перекачки по длинным трубам одиночных насосов ставить нельзя. Остановки насоса в конце хода вызывают сильные толчки в трубах. На всех нефтепроводах ставят насосы сдвоенные... Вместо обычно принятых резервуаров в проекте показан один открытый бассейн, наполовину углубленный в землю. Открытый бассейн неприемлем, так как он будет заноситься песком и испарение с открытой поверхности вызовет большую потерю легких углеводородов нефти. На станциях нефтепровода надо

ставить не менее трех резервуаров... Третий служит запасным на случай чистки одного из них»<sup>{224}</sup>. Шухов находит, что проект во многом неудачен, и предлагает свое решение, рассчитав смету и экономическую эффективность строительства в том числе и деревянного нефтепровода<sup>{225}</sup>.

А по поводу использования деревянных труб инженер пишет: «Деревянные трубы образуются клепками, стянутыми обручами. Обручи сопротивляются разрывающему усилию, вызываемому давлением жидкости, а клепки подвергаются ломающему моменту на пролете между обручами». С помощью предложенного расчета Шухов доказывает ошибки проектирования деревянных труб, в частности, в распределении колец. В то же время в проекте есть и достоинства: «Предлагаемая автором остроумная идея водяных каналов в стенках труб дает схему предохранения труб от утечки нефти и обещает безопасность в пожарном отношении. Вопрос о практическом осуществлении этой идеи может решить только опыт, который укажет, какое количество воды из каналов стен вытекает вне и внутри трубы».

В это время Шухов вплотную занимается деревянными трубопроводами, в том числе и для воды. Сохранился в архиве его детальный чертеж стяжки для деревянных труб. А в 1922 году для Люблинских полей орошения в Москве «группой инженеров по устройству деревянных трубопроводов и конструкций» была проложена первая в России деревянная труба Шухова диаметром 42 дюйма, длиной 50 метров и давлением 0,5 атмосферы<sup>{226}</sup>.

В дальнейшем использование дерева при строительстве трубопроводов будет поставлено ему в заслугу при избрании его в Академик) наук: «В эпоху недостатка железа, в разгар революции, Шухов с успехом использовал дерево для постройки разнообразных типов стропил и на основании простых теоретических соображений смог сократить чуть не вдвое расход материала и труда. В связи с этим Шухов напечатал в 1921 г. в журнале «Нефтяное и Сланцевое Хозяйство» (№ 5–8) интересную статью о деревянных трубопроводах, в которой, в простой и общедоступной форме, выработал законы сопротивления деревянных труб, скрепленных железными обручами, и выяснил область выгодного их применения, после чего становится ясной причина широкого распространения деревянных трубопроводов в Америке»<sup>{227}</sup>.

Объективные трудности при прокладке Алгембы, когда даже разборка старого нефтепровода не помогла (трубы отличались длиной и диаметром),

а также авторитетное мнение Шухова по этому вопросу повлияли на снижение злободневности проекта. К тому же к весне 1920 года нефтепромыслы Северного Кавказа были уже захвачены Красной армией. Неудивительно, что Ленин теряет интерес к строительству, ибо мощность Эмбинских нефтепромыслов едва превышала один процент от объемов добычи нефти в Баку и Грозном. В перечне документов Российского государственного архива экономики (бывший ЦГАНХ СССР) по теме «Строительство железной дороги Александров Гай — Эмба и Эмбинского нефтепровода (1920–1922 гг.)» мы находим следующий приметный документ от августа 1921 года — «Доклад комиссара строительства нефтепровода Эмба — Урал — Саратов Молоканова И. А. в ЦК ВКП(б) о ликвидации строительства и роли спецов в нем. (За создание специальной политревизионной комиссии для исследования строительства «панамы»)»<sup>[228]</sup>. Панама — это афера, именно это слово все чаще стало встречаться в бумагах о строительстве Алгембы, которое фактически прекратилось осенью 1921 года. Есть там и еще одна докладная записка — в Экономическое управление ВЧК «о тормозе инженеров в работе по строительству нефтепровода». Очень красноречивое название, указывающее на то, где искать причины проблемного строительства<sup>[229]</sup>. И по сей день неудавшаяся первая коммунистическая стройка — «дорога в никуда» — вызывает немало вопросов и толкований.

Разработка Шуховым нефтепровода Эмба — Урал мощностью 15 миллионов пудов и длиной 215 верст в 1920 году оказалась невостребованной, а вот нефтепровод Баку — Батуми, проект которого был предложен им еще в 1884 году, был как бы извлечен из небытия и построен в 1928–1930 годах. В середине 1920-х годов идеи Шухова, высказанные им за 40 лет до этого, вновь обретают актуальность, о чем очень точно высказался Худяков: «Он всегда как бы слишком «забегал вперед» со своими светлыми инженерными идеями, со своими оригинальными изобретениями»<sup>[230]</sup>. В случае с нефтепроводом «забег вперед» оказался длиной в четыре десятка лет.

Примечательно, что в 1925 году в журнале «Нефтяное хозяйство» была напечатана статья «Расчет нефтяных резервуаров», впервые опубликованная Шуховым в журнале «Инженер» еще в начале 1880-х годов. Поясняя положения давней статьи, Шухов замечает: «45-летняя практика постройки в России нефтяных резервуаров, основанная на теоретическом определении наивыгоднейших соотношений диаметра и высоты заданного объема, дает возможность точно определить

наименьший вес материала, затраченного на постройку резервуара данного объема, и в этом отношении практика Соединенных Штатов ничего нового дать не может». В предисловии к публикации ученик Шухова, работавший когда-то в конторе Бари, профессор Л. С. Лейбензон подчеркивает: «В классической стране нефтяного дела — Соединенных Штатах Америки — в деле сооружения резервуаров господствует грубый эмпиризм, нашедший отражение и в практике других стран», а исследование Шухова «приобретает еще и особое значение ввиду чрезмерного у нас увлечения американской практикой, в которой постройка резервуаров не стоит на такой высоте, как у нас в СССР». Цель публикации статьи — указать на преимущество советских (читай — шуховских) резервуаров по сравнению с американскими, которые уступают им и по надежности, и по прочности.

Строительству нефтепровода Баку — Батуми предшествовала прокладка другой магистрали — Грозный — Туапсе, на которой были опробованы многие оригинальные технические решения. Это и был первый советский нефтепровод, строившийся в 1927–1928 годах для перекачки «черного золота» из Чечни к Черному морю. Шухов руководил осуществлением этого проекта как глава Экспертно-технической комиссии Госплана СССР (с 1924 года). Поначалу рассматривалось три варианта маршрутов нефтяной магистрали из Грозного: до Новороссийска, до Туапсе и до Поти. Давние наработки Шухова позволили определить наиболее эффективный с экономической точки зрения проект, коим оказался средний по протяженности — 618 километров — от Грозного в Туапсе. Самый короткий проект до Поти после тщательно проведенной шуховской комиссией экспертизы оказался и самым дорогим по причине сложных природных и геологических условий — сложных горных перевалов и рек, извилистых и непригодных дорог.

На строительстве нефтепровода Грозный — Туапсе Шуховым была применена новаторская идея — теория лупинга, или нефтяной петли. Это оригинальное решение позволило значительно увеличить пропускную способность нефтепровода. Теорию лупинга Шухов сформулировал в статье «О применении петель (loops) в нефтепроводных линиях», опубликованной в № 2 «Нефтяного хозяйства» за 1926 год. Теория Шухова и сегодня применяется в области транспортировки нефти.

«Автор исходит из того, — оценивают шуховскую теорию специалисты, — что проект нефтепровода должен предусмотреть наивыгоднейшую возможность увеличения пропускной способности линии без повышения предельного давления в трубах. Чтобы решить эту задачу, обычно прибегали к постройке дополнительных, промежуточных насосных

станций. Шухов находит другой, более экономичный и остроумный способ. Когда возникает необходимость перегонять по трубопроводу больше нефти, чем предусматривалось первоначальным расчетом, можно проложить параллельно существующей линии дополнительный участок труб, так называемую петлю, или люпинг. Если количество нефти, перегоняемой по трубам, продолжает и дальше увеличиваться, люпинг можно наращивать до тех пор, пока он не сравняется длиной с основной линией. В чем выгоды шуховской петли? Устройство дополнительных станций перекачки с их сложным оборудованием обходится достаточно дорого. А мощность станций не может быть сразу использована в полной мере, так как количество нефти, перекачиваемой с промыслов, возрастает постепенно. Зато петля наращивается плавно, по мере роста расхода жидкости. Проектировщиков и строителей нефтепроводов работа Шухова вооружает формулами, с помощью которых точно определяется длина петли в зависимости от объема пропускаемой жидкости, диаметра труб и т. д.»<sup>[231]</sup>.

Выгоду от применения лупинга на нефтепроводе Грозный — Туапсе Шухов продемонстрировал следующим образом. Его нефтяная петля (параллельная линия нефтепровода) обошлась в 750 тысяч рублей, благодаря ей пропускная способность выросла вдвое. Достижение аналогичного роста при использовании традиционного метода, то есть насосных промежуточных станций, коих нужно было бы выстроить три, потребовало бы куда больших расходов — более двух миллионов рублей. Налицо почти тройная экономия. Применение нефтяной петли на маршруте Грозный — Туапсе — истинно шуховское решение — с одной стороны простое, с другой — остроумное и обладающее неоспоримой способностью к многократному применению, что в конечном итоге принесло огромную экономию всей нефтяной отрасли страны. Без лупингов впоследствии невозможно было представить ни один советский нефтепровод.

Строительство нефтепровода Грозный — Туапсе можно назвать семейным делом Шуховых — в нем участвовал сын ученого, Сергей, сотрудник Государственного исследовательского нефтяного института (ГИНИ), организованного в 1925 году в Москве при ВСНХ СССР. Институт создал и возглавил Иван Михайлович Губкин. Это было головное научное учреждение в области нефти в СССР. Шухов принимал участие в проектировании здания института на Большой Калужской улице<sup>[232]</sup>. Силами института решено было построить опытный участок будущего нефтепровода в Москве в 1925 году, для испытаний которого привезли

образцы нефти из Баку и Грозного. В лаборатории ГИНИ также была создана и действующая модель трубопровода.

Сооружение нефтепровода в Туапсе началось 2 марта 1927 года, оно включало в себя и возведение нефтеперерабатывающего завода. Если для самого нефтепровода применялось все отечественное, в том числе и 10-дюймовые стальные трубы, и насосное оборудование, то строительную технику пришлось закупать за рубежом, на что ушло немало времени и средств. Пока экскаваторы дошли, все делалось вручную — рабочие лопатами копали траншеи, а трубы, привезенные гужевым транспортом, опускали в вырытые ямы с помощью веревок. Так проложили почти половину маршрута. Неудивительно, что газеты всю писали об ударной стройке первого советского магистрального нефтепровода. Ударная — значит киркой и лопатой. Но были и объективные причины для гордости — впервые в мире трубы соединялись электродуговой сваркой.

В рамках создания нефтепровода Шухов проектировал листовые клепаные цилиндры мешалок для керосинового завода в Грозном, резервуары, стропила, мосты для нефтепроводов, мост через реку Сунджу. Ряд зданий, обслуживавших нефтепровод, были также спроектированы архитектором Капитоном Дулиным. В основном строительство закончилось к концу 1927 года, сам же нефтепровод должны были сдать (традиция того времени) к празднику — 7 ноября 1928 года. Так и вышло: в «красный день календаря» нефтепровод был торжественно пущен, в этот день заработал и нефтяной пирс Туапсе. А первая грозненская нефть наполнила туапсинские резервуары 5 декабря 1928 года.

Но Шухова на этом празднике жизни не было и быть не могло — в октябре 1928 года у него случился инсульт. Произошло все дома во время обеда 16-го числа, когда Владимиру Григорьевичу стало плохо — отнялась левая рука. Врачи поставили диагноз: кровоизлияние как следствие переутомления и истощения сил. 75-летний ученый надорвался. Ему прописали длительный отдых и полный отказ от какой-либо работы, в том числе и от чтения. Советом врачей подлечиться в Кисловодске Шухов пренебрег, как и предупреждением, что избранный им ритм жизни в его возрасте следует серьезно пересмотреть — годы-то уже не те! Но похоже, что у Шухова свой взгляд на то, чем и как ему заниматься. Он лучше знает, ведь столько работы его ждет, сколько дел пришлось отложить... Жена Анна Николаевна выхаживает его, общая слабость, отсутствие аппетита, приступы болезни — все это на некоторое время заставляя Шухова взять паузу в творчестве, даже читать ему разрешено совсем немного. Дневник он не ведет — без сил, да и писать-то не о чем, работы-то нет...



Свою роль в ухудшении здоровья неутомимого изобретателя сыграли, по всей видимости, отнюдь не творческие неудачи в поиске оптимальных инженерных решений. Еще в 1925 году бывшая «Строительная контора Бари» была соединена с заводом «Парострой», что было расценено Шуховым как уничтожение конторы. Свое несогласие с предпринимаемыми попытками объединения ставшей для него родной конторы с различными организациями Шухов открыто высказывал и позже, писал разные записки, доказывающие нецелесообразность предстоящих изменений<sup>[233]</sup>. Иногда к его мнению прислушивались, а порой просто игнорировали. Так, в 1930 году контора стала подразделением вновь созданного треста «Стальмост». Шухов тяжело переживал неудачные реформы, вредившие делу и с организационной, и с экономической точки зрения.

Оклемався Владимир Григорьевич лишь к весне 1929 года. А тут как раз предложение от советской власти поступило — передать все патенты на котлы безвозмездно родному государству. Здесь надобно вспомнить, что в 1926 году Шухов получил патенты на водотрубный котел, № 1097 от 27 февраля 1926 года взамен привилегии от 1913 года, на водотрубный паровой котел, № 1596 от 31 августа 1926 года, на воздушный экономайзер, № 2520 от 31 марта 1927 года, на устройство для выпуска жидкости из сосудов с меньшим давлением в среду с большим давлением, с соавторами, № 4902 от 31 марта 1927 года. В Архиве Академии наук хранится договор национализации патентов Шухова, согласно которому изобретатель передает Машинотресту безвозмездно право на «исключительное в СССР изготовление и сбыт означенных котлов в течение всего времени... одновременно отказываясь от права непосредственного осуществления означенных изобретений»<sup>[234]</sup>.

Предложение это было того рода, от которых не отказываются. Почему именно котлы понадобились от Шухова в виде подарка — вполне понятно, ибо это было на тот момент одно из самых востребованных его изобретений. Статистика утверждает, что в одном лишь только 1927 году завод «Парострой» выпустил 351 котел Шухова, в 1929 году — 369 котлов, в 1930-м — 588 котлов, в 1931 году — 606 котлов. Столь высокие темпы были связаны с осуществлением в это время первой пятилетки (1928–1933), которую выполнили за четыре года и три месяца. По всей стране развернулось строительство предприятий тяжелой индустрии, которой как воздух необходимы были шуховские паровые котлы. Сам Шухов принимал участие в проектировании так называемых гигантов первых пятилеток —

огромных металлургических заводов, в том числе мартеновских цехов Кузнецкого, Ижевского, Верх-Исетского, Таганрогского, Запорожского, Пермского заводов, «Азовстали». Имя Шухова связано с проектированием Челябинского тракторного завода, Харьковского паровозостроительного и других заводов<sup>{235}</sup>.

Работа над проектами для Магнитки и Кузнецкстроя отняла у Шухова немало сил и времени — число необходимых чертежей исчислялось сотнями. Шухову пришлось отстаивать свою правоту в долгих спорах с зарубежными консультантами, к услугам которых вынуждено было прибегнуть советское правительство. «Проверка американцами наших расчетов и чертежей Кузнецкого строительства», — отмечает он в дневнике 2 августа 1930 года. А через три дня: «Сердечный припадок». Несмотря на плохое самочувствие, Владимир Григорьевич работу не откладывает, 6 августа он пишет: «Американцы настаивают на поправках нашего проекта Кузбасса. Требуют изменения колонн, верхних связей, оснований и т. д. Особые требования предъявляют к жесткости секций длиной 60 метров»<sup>{236}</sup>.

Главный инженер Кузнецкстроя Иван Бардин позднее вспоминал: «Мне посчастливилось самому в период постройки Кузнецкого завода пользоваться советами Владимира Григорьевича и работами созданной им проектной конторы на Кривоколенном переулке. Несмотря на свой возраст, Владимир Григорьевич всегда принимал личное участие даже в разработке рабочих чертежей мартеновского цеха Кузнецкого завода. Небезынтересна краткая характеристика темпа и качества проектирования этого сооружения, выполненного под руководством Владимира Григорьевича без какой-либо иностранной помощи, так как американские консультанты приехали лишь тогда, когда не только были уже готовы рабочие чертежи, но даже были изготовлены основные колонны, и им пришлось согласиться с проектом «Паростроя». Это мартеновское здание по количеству печей, по их размерам и тоннажу являлось в те времена первым в мире. К проекту приступили в августе 1929 года, рабочие чертежи стали получаться в июне 1930 года. Четыре печи вместе со зданием на шесть печей были готовы в сентябре 1932 года, и первая печь дала первую плавку. Здание было значительно экономнее последующих мартеновских цехов других заводов, спроектированных под руководством американцев. Оно было рассчитано сразу на двойную осадку и в эксплуатации не потребовало никакого укрепления подкрановых балок и колонн. В последующей эксплуатации в суровых условиях сибирской зимы это здание показало себя

исключительно хорошо, не потребовав никаких дополнительных реконструкций. По производству стали в одном здании цех, спроектированный конторой Шухова, не имеет себе равных в мире. Этим всем мы обязаны громаднейшему опыту, знаниям, трудолюбию, исключительной скромности этого великого инженера и созданной им школе. Забыть такие заслуги и не изучить все оттенки его творческой жизни нельзя, надо на них учиться»<sup>{237}</sup>.

Параллельно с перевыполнением пятилетки в СССР в 1932–1933 годах в результате насильственной коллективизации и репрессий против крестьян распространился массовый голод в России, на Украине, в Казахстане, на Северном Кавказе, в Поволжье, на Урале и в Сибири. Жертвами голодомора стали не менее двух миллионов человек. Но об этом в советских газетах не писали. Надо полагать, лишение Шухова патентов на котлы — а по-другому это не назовешь — принесло Советскому государству большую прибыль, хорошо еще, если бы эти деньги пошли на спасение голодных детей, а не на закупку тракторов.

Владимир Григорьевич в газетах тоже выступал. В 1930 году по случаю столетия Московского высшего технического училища, получившего тогда имя большевика Николая Баумана (никакого отношения к нему не имевшего — разве только его гражданская жена носила фамилию Менделеева), Шухов напечатал в местной многотиражке статью «Привет от старейшего студента». Вот что в ней говорилось: «Только в стране, строящей социализм, за короткий промежуток времени созданы решительно все условия для прогресса научной мысли, условия, которых не знала царская Россия. Разве когда-либо на протяжении всей истории человечества был известен такой расцвет науки и техники, свидетелями которого мы являемся в социалистической стране!» Комментировать не будем.

«В России надо жить долго» — эту фразу приписывают Корнею Чуковскому, но ее мог бы сказать и Шухов. В то время, когда он болел, развернулось строительство нефтепровода Баку — Батуми по его проекту, разработанному еще в 1884 году при горячей поддержке Менделеева, то есть 44 года тому назад. Действительно, стоило дожить до этого дня. Первоначальный проект Шухова исходил из того, что диаметр труб будет 6 дюймов — на этой основе в 1904–1907 годах был спроектирован керосинопровод вдоль железной дороги Баку — Батуми, но меньшего диаметра и другими инженерами. В 1928 году началась прокладка магистрального нефтепровода огромной длины — 883 километра — с использованием уже десятидюймовых труб и с применением новаторских

идей, опробованных ранее на строительстве нитки Грозный — Туапсе. Строительство нефтепровода закончилось в 1930 году, Шухов на правах главы Экспертно-технической комиссии Госплана СССР осуществлял техническое руководство над внедрением проекта. С введением нефтепроводов ощутимо вырос экспорт советской нефти на мировой рынок, в итоге к началу 1930-х годов доходы от ее продажи были сравнимы с объемом от реализации продукции лесной отрасли — одной из первых по прибыльности в народном хозяйстве.

Заслуги Шухова в развитии нефтяной (да и газовой) отрасли нашей страны несомненны, именно его идеи и лежат в основе современной системы магистральных трубопроводов, нити которой уходят далеко за пределы России. Но одним лишь этим вклад изобретателя в нефтяное дело не исчерпывается, мазутопровод с подогревом — это тоже его проект, ставший новаторским благодаря применению предложенной им формулы, определявшей наиболее рациональный диаметр трубопровода в зависимости от объема перекачиваемого мазута. Это достижение Шухова в нефтяной гидравлике.

Еще одно давнее изобретение в области переработки нефти, известное ныне как крекинг, также получило свое воплощение в эти годы. Шухову было уже под восемьдесят, когда в Баку построили завод «Советский крекинг» (1929–1931). Здесь уместно вспомнить, что еще в 1923 году на том самом подмосковном Кусковском заводе, когда-то принадлежавшем Бари, была сделана экспериментальная попытка создания крекинг-установки, детали для которой изготовили под руководством Шухова на заводе «Парострой». Но то ли собрали не так, то ли не так сели, то ли место какое-то было несчастливое — в середине 1920-х годов работы в Кускове приостановили. А в Баку все получилось, завод отстроили, крекинг-установку собрали и запустили. Только проработала она недолго — сломалась. Местные умельцы запустить завод вновь не смогли, и тогда в Баку в октябре 1931 года, за тридевять земель, пришлось ехать Шухову.

Практически всеми работами на месте руководил директор завода инженер Матвей Алкунович Капелюшников — ученый-нефтяник, впоследствии член-корреспондент Академии наук СССР. Его фамилия не раз встречается в тетрадях Шухова. А во многих архивных документах Академии наук мы можем встретить и такое сочетание: «Завод «Советский крекинг» конструкции Шухова — Капелюшникова в Баку»<sup>[238]</sup>. Соавторство это, вольное или невольное, дало повод ряду исследователей обвинять Капелюшникова в подлоге, дескать, он, не имея никаких на то

оснований, примазался к изобретению Шухова. Так или иначе, но и в ряде фундаментальных источников речь действительно идет не о старом проекте Шухова, а о «создании новой нефтеперегонной установки, получившей название «Советский крекинг»». Утверждают также, что Капелюшников присвоил себе и изобретение турбобура. История эта неприятная и давно стала предметом непримиримого спора между биографами Шухова и родственниками Капелюшникова, мы в нее ввязываться не будем. Но подобных случаев, как мы уже убедились в этой книге, в жизни и науке бывает немало.

Интереснее другое — Шухов приехал в город своей молодости, где им был построен первый нефтепровод Российской империи и где задуманы были многие плодотворные идеи и проекты. Казино в Баку — столице Советского Азербайджана — уже нет, пропал след Мирзоева, Лианозова и прочих, а вот предприятия их остались и объединяются нынче под общим названием «Азнефть». Азербайджан стал главным нефтеносным источником СССР. Стоит и Девичья башня — а чего ей сделается. А еще повсюду стальные резервуары Шухова, а вот и новенький крекинг-завод, огромная установка глубокого разложения нефти под давлением, состоящая из множества труб разного диаметра. На этот завод возлагались огромные надежды как на исключительно отечественное производство с применением советского оборудования.

В Баку Шухов приезжает с Анной Николаевной — она не может позволить себе отпустить мужа одного в столь дальнюю поездку. Вообще вызывает большой вопрос та причина, что заставила старого инженера отправиться на побережье Каспийского моря, бытует мнение, что это была личная просьба наркома тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе (он также оставил след в истории бакинских нефтепромыслов, но как член местной организации РСДРП, работая фельдшером здесь в 1906 году). Внучка Шухова передавала рассказ его сына Сергея, согласно которому, Орджоникидзе особо выделял изобретателя среди прочих «спецов» за то, что тот «указывал нам на наши просчеты смело, не боясь. Многие этого не понимали, и только потом приходилось убеждаться в его правоте и честности»<sup>[239]</sup>. А просчетов было немало, ибо намеченные большевиками форсированные темпы экономического и промышленного развития страны не были научно обоснованы.

Шухова встречают со всем кавказским гостеприимством, в газетах публикуют его фотографию и статьи, где воздают должное его заслугам, предоставляют в личное пользование автомобиль с шофером, а также большую квартиру на 4-й Заводской улице (совр. улица Мехти Мехтизаде).

9 октября он начинает осматривать город, принимает морские ванны, ходит по Черному городу, осматривает жилье для рабочих, приходит в гости к Капелюшниковым, что жили на улице Азизбекова, 57. Шухову показали новую электростанцию и новые пристани, где нет грузчиков. «Нет амбалов», — отмечает он в дневнике. Он едет на Биби-Эйлат, осматривает первую буровую установку в море. Восхитил его поселок Стеньки Разина — первый рабочий городок Азнефти, построенный в промысловых районах Баку. Поселок, рассчитанный на 25 тысяч человек, состоял из небольших домиков из известняка на одну семью. Шухов отметил красоту и удобство домов.

Многих мест Шухов просто не узнает, его впечатления в какой-то мере выразил Владимир Маяковский, сравнивший Баку в 1926 году с тем городом, который он запомнил в 1913-м: «Сейчас первый же встречный спросил:

— Вы видали промысла?

Второй:

— Вы уже были в Черном городе?

— Как вам нравится Разинский поселок?

— Вот побывайте на заводе Шмидта...

И т. д., и т. д.

Весь интерес города вертится вокруг промыслов. Не только интерес добычи и прибыли, а весь интерес внимания, культуры, подъема. Черный город. Сейчас уже название «Черный» стареет. Сносятся мелкие отсталые заводики раньше конкурировавших фирм, и вся строительная энергия бросается на расширение, укрепление больших, по последнему слову оборудованных заводов вроде бывшего Нобеля. Железный и стальной лом свозится на фабрику Шмидта, и снова пойдут в работу раньше негодные миллионы пудов. Вместо отечественных лачуг с паршивым «дымом отечества» выводятся и растут рабочие поселки, с домами в террасах, с электричеством, на газе. В Разинском, в Романинском и Балаханском поселках уже исчезли чернота и дым. И Черный и белеющий город — конечно, не случайность и не благотворительность. Это — отражение, это — продолжение способов добычи нефти. В изумлении хожу по промыслам. Вот старая желонная вышка. Прабабка грязи и копоты черного поселка. К ней не то что не подойти в галошах, к ней в лодке не подплывешь.

Высоченная обитая дверка для подъема и спуска желонки (желонка — длинная труба-ведро на 6, на 8 пудов нефти). Чтоб выволочь ее из скважины, тарахтит машина вроде пароходной лебедки, и 4–8 человек возятся вокруг всей этой ахинеи, опускают желонку, потом человек на



верхушке смотрит, чтоб ее вздернули на нужную высоту, двое, раскачивая, подводят ее на нефтяной бак, и она выплевывает густую грязную жидкость и в бак, и в лицо, и на одежду, и в окрестности. С перерывами течет по открытым желобам в ожидании окурка незащищенная нефть.

Разве раньше можно было привести этот мрак в порядок? 200 хозяев и хозяйчиков конкурировали, дрались и расхищали нефть на этом маленьком клочке земли. Расхищали, потому что рвачески выбиралась нефть, заливались водой из экономии неукрепленные скважины... Снимайте галоши, выпустите кончик белого платочка и в кремовых (если хотите) брюках шагайте на сегодняшние промысла.

Низенькое игрушечное здание — просто комната с красной крышей. На высоте аршина от земли щель, из щели длинные тонкие железные лапы, дергающие рычаг глубокого насоса, без остановок выкачивающие нефть в глухие трубы, из труб — в открытый бак. А под крышей мотор сил в 60 (а раньше 90 сил на одно тартанье) вертит групповой прибор, сосущий сразу нефть из двадцати скважин. По вылизанному полу ходит всего один человек, да и тот может выйти без ущерба хоть на два часа. До революции попробовали глубокие насосы и бросили — слишком долгий способ. Сразу разбогатеть веселее. Осталось 10–12 насосов.

А групповых, «коллективных» приборов — ни одного. Куда же заводчикам сообщать, — передерутся. А сейчас 40 групповых приборов, да еще и приборы-то сами на нашем заводе на 50 % сделаны, а первые шли из Америки. Глубоких насосов 1200, и гордостью стоит тысячная «вышка» на промысле Кирова, оборудованная в честь XV бакинской партконференции. Это из общего количества 2350 работающих вышек. Еще полторы тысячи скважин ждут своей очереди. Ненужный дорогой лес вышек снимают, везут на другие стройки. Делалось не сразу. Ощупью, понаслышке конструировали машины, стоящие по Америке. А когда дорвались до американских, увидели, что наврали мало, а кой в чем и превосшли свои стальные идеалы»<sup>[240]</sup>.

Уже 12 октября Шухов отмечает, что «мы всем надоели». Настроение его испортилось: телефон не работает, обед не понравился, а тут еще запущенный завод «Советский крекинг» остановился:

«13 октября. Крекинг остановлен. Засорение в трубах. Повышение давления. Поехал на установку. Недостаточно понят парофазный процесс.

16 октября. «Советский крекинг» работает полным ходом. Идет парофазный газолин. Температура паров газолина при выходе 550°, при входе 250°.

23 октября. На крекинге с Капелюшниковым. Производительность

погоноразделителей и холодильников не поддается проверочному расчету.

26 октября. Крекинг переделываем. Новые расчеты. Вечером поездка на Биби-Эйлат. Чудный вид на освещенный город. Луна и море»<sup>{241}</sup>.

За время своего пребывания в Баку Шухов сумел наладить работу завода, не приняв обвинений в ошибочности своего проекта и настаивая, что причина сбоя — дефекты в сборке аппаратуры. Шухову неприятны обвинения в свой адрес: «недружелюбное отношение к нашему крекингу»; «долгие рассуждения о необходимой переделке. Неприятное явление»; «упреки нам в неумении конструировать» и т. д. «Нам» — это, надо полагать, еще и Капелюшникову.

Пока старый инженер пропадает на заводе, его супруга катается на автомобиле, принимает морские ванны, кушает пирожные и фрукты. Но 20 октября ей становится скучно, капризную Анну Николаевну тянет в Москву. Ее хватило с трудом на одну декаду. Уже и черная икра ей не лезет в рот — об икре Владимир Григорьевич счел нужным написать трижды в своем дневнике. И концерт, и «Саломея» — все напрасно, Анна Николаевна рвется домой. Поначалу дату отъезда назначают на 23-е. Но муж ее ехать не может, пока не запущен завод. И потому, не выдержав капризов жены, он в буквальном смысле бежит из дому на завод. 27 октября портится погода, подымается песчаный ветер, льет сильный дождь. Шухов простудился, плохо спит, кашляет. А уже 29-го числа на море вновь установился штиль, Шухов идет гулять на морской бульвар, на базаре наблюдает и классифицирует пьяных. Наконец 30 октября крекинг заработал. Можно собираться в Москву. С собой берут гостинцы две кошелки провизии, в том числе два килограмма черной икры, курица, сыр, хлеб и пироги. 31 октября, в час ночи, в купе международного вагона Шуховы покидают Баку. В холодную Москву поезд прибудет 2 ноября, Анна Николаевна простудилась...

В процессе строительства завода предполагалось назвать именем Шухова не только процесс крекинга, но и завод в Баку. Однако решения эти не были осуществлены, а в столице Азербайджана теперь есть завод имени Гейдара Алиева.

Ну а что же в итоге? Помимо завода в Баку еще одна подобная установка была построена в Грозном. Массового распространения в СССР проект Шухова так и не получил. Советское правительство предпочло не вкладывать средства в развитие собственного нефтеперерабатывающего оборудования, а закупать оборудование для крекинга у... ненавистных капиталистов. В частности, поставщиками оборудования для нефтеперерабатывающих заводов и в том числе для крекинга выступали



известные американские компании «Foster — Wheeler Corporation» и «Badger and Sons», английская фирма «Vickers», немецкие «Bormann», «Dobbs» и др. Они активно продавали оборудование Советскому Союзу в кредит, именно на иностранном оборудовании производилось топливо для советских боевых самолетов во время Великой Отечественной войны.

Даже смешно читать теперь эти слова Сталина, сказанные в 1927 году Серго Орджоникидзе: «Нам непременно потребуется командировка отсюда инженеров и вообще работников в Америку и Германию. Скупиться на это дело грешно и преступно»<sup>[242]</sup>. Посылали учиться в Америку, которая сама училась у Шухова. Там же, на Западе, покупали лицензии и строили по ним заводы и фабрики.

Благодаря активным поставкам иностранного оборудования объем добычи нефти в СССР превысил дореволюционный уже в 1927 году. Если в 1916 году добывалось около 10 миллионов тонн нефти, то в 1940 году уже свыше 31 миллиона тонн. Однако дела в области переработки были не так хороши: Советский Союз не смог добиться успеха в производстве высокооктанового бензина, так необходимого для современной авиации. Пока налаживали выпуск авиационного бензина Б-74 для истребителей И-15, И-153, И-16 и бомбардировщиков ТБ-1, ТБ-3, в США уже начали активно производить бензин более высокого качества Б-100, который позволял значительно улучшить эксплуатационные качества самолетов (сократить пробег до отрыва от земли, увеличить на треть бомбовую нагрузку и т. д.).

«Мы отстали от передовых стран на 50-100 лет. Мы должны пробежать это расстояние в десять лет. Либо мы сделаем это, либо нас сомнут», — провозгласил Сталин в 1931 году на первой Всесоюзной конференции работников социалистической промышленности. В этом же русле стала рассматриваться и грандиозная программа перевооружения Военно-воздушных сил Красной армии, в результате чего планировался переход на принципиально новые самолеты на высокооктановом бензине. А вот его-то как раз и не хватало — бензин Б-70 никак не мог использоваться для тех 30 тысяч самолетов советских ВВС, которые должны были иметься в СССР к концу 1941 года. Заправлять эти самолеты, откровенно говоря, было нечем.

Шухов, скончавшийся в 1939 году, уже не мог знать печальной статистики за 1940 год: на советских нефтеперерабатывающих заводах было переработано 29 миллионов 414 тысяч тонн нефти, в результате выработано в том числе 883,6 тысячи тонн авиационного бензина, 3 миллиона 476,7 тысячи тонн автомобильного бензина, 5,6 миллиона тысяч

керосина, 1 миллион 274 тысячи тонн лигроина, 1 миллион 459 тысяч тонн дизельного топлива, 413,2 тысячи тонн флотского мазута, 9,8 миллиона тонн топочного мазута, а также 1 миллион 469 тысяч тонн различных масел. Основной объем авиабензина был с низким октановым числом — от 70 до 74, а вот доля авиабензина Б-78 для новых самолетов Як-1, Як-3, МиГ-3, ЛаГГ-3, Ил-2, Ил-4, Пе-2 и других составляла лишь 4 %. Вот почему такую большую роль сыграла в снабжении Красной армии помощь союзников по ленд-лизу, что не раз подчеркивал маршал Георгий Константинович Жуков. За счет американской и британской помощи по ленд-лизу в общем было получено 1 миллион 117 тысяч тонн высокооктанового бензина, что примерно равнялось потребленному объему собственного производства этого топлива в СССР (1,1 миллиона тонн), произведенного преимущественно на импортном оборудовании<sup>[243]</sup>.

Причины неприглядной ситуации в нефтепереработке лежат в том числе и в результатах той бакинской поездки Шухова, и в той обстановке, в которой она проходила. Тогда зачастую одной из весомых причин, заставлявших людей принимать ответственные решения, был страх. Страх обострился особенно после Шахтинского дела 1928 года и дела Промпартии (или «Инженерного центра») 1930 года, по итогам которых главными обвиняемыми во вредительстве в советской промышленности были объявлены старые инженерные кадры. Ряд инженеров и технических специалистов, «уличенных» еще и в шпионаже, были приговорены к расстрелу. В оборонной промышленности в результате репрессий число инженеров сократилось с десяти тысяч до шести тысяч человек.

Но ведь всех не поставишь к стенке, потому на исходе нэпа, по сути, началась массовая травля высококвалифицированных специалистов — так называемых спецов, к которым прежде всего относился Шухов. Вредители были повсюду — такая мысль успешно внедрялась в умы пролетариата с высоких и малых трибун, на митингах и собраниях, со страниц газет. Свою роль в этом процессе сыграл и Владимир Маяковский, писавший в 1928 году:

*Прислушайтесь,  
на заводы придите,  
в ушах —  
навязнет  
страшное слово —  
«вредитель» —  
навязнут*

*названия шахт.  
Пусть  
статьи  
определяет суд.  
Винного  
хоть б  
возьмут мишенью тира...  
Меня  
презрение  
и ненависть несут  
под крыши  
инженерных квартир.*

В это время Сталин провозглашает: «Нельзя считать случайностью так называемое шахтинское дело. «Шахтинцы» сидят теперь во всех отраслях нашей промышленности. Многие из них выловлены, но далеко еще не все выловлены. Вредительство буржуазной интеллигенции есть одна из самых опасных форм сопротивления против развивающегося социализма. Вредительство тем более опасно, что оно связано с международным капиталом»<sup>{244}</sup>. Старые инженерные кадры опасны еще и вот почему — они хоть на словах и за советскую власть, и производят хорошее впечатление, но втайне мечтают о реставрации капитализма, тонко и скрытно занимаются саботажем, исповедуя узкую корпоративность, морочат голову молодым коммунистическим кадрам, суют палки в колеса, стремясь любой ценой сорвать выполнение планов первой пятилетки.

С опаской относились к спецам и в нефтяной промышленности, во время нэпа их еще терпели: «Надо сказать честно, что без спецов мы пока работать не можем. Нефтяников-спецов осталось очень немного, многие уже повымерли. Мы понимаем, что спецы — среда, которая крепко держится за свои навыки, которая думает, что без них мы не обойдемся, и бывают правы. Поэтому не нужно ерепениться, а немного подучиться...»<sup>{245}</sup> Но пока терпели, уже строили планы по их устранению. В воспаленном мозгу сотрудников ОГПУ рождались разветвленные схемы, соединявшие воедино советских инженеров-вредителей с живущими за границей бывшими владельцами нефтепромыслов — Нобелями и Лианозовыми, компаниями «Стандарт ойл» и «Шелл», английским Генеральным штабом.

В связи с бакинской поездкой Шухова чрезвычайно интересным

представляется тот факт, что в нефтяной отрасли главным проявлением вредительства в это время называлась задержка внедрения крекинга. А это уже готовое обвинение против старого инженера. Кроме того, на одном из процессов вредительством был назван и неверный выбор направления магистральных нефтепроводов: «Они [вредители] намеренно скривили их направление на Батум и Туапсе вместо Новороссийска и Поти». Шухов, как руководитель экспертной комиссии Госплана, нес прямую ответственность за «скривление» нефтепровода. Кроме этого, старые инженеры-нефтяники подозревались еще и в умышленной дезинформации о запасах нефти в Баку, Грозном и Эмбе.

Навязываемая сверху теория непрекращающейся классовой борьбы, которая к тому же и обострялась с приближением коммунизма, породила недоверие между старыми «буржуазными» и новыми «коммунистическими» кадрами, которое было взаимным, о чем свидетельствуют все те же бакинские записки Шухова, в которых он прямо говорит об этом.

То, что Шухов починил аппаратуру для крекинга в Баку, спасло его от неминуемой расправы. И в этом нет сомнения, ибо к 1931 году уже осудили, например, профессора Императорского московского технического училища Николая Францевича Чарновского — видного ученого в области технологии металлов, в 1938 году его расстреляют. За вредительство был осужден Лазарь Германович Рабинович, горный инженер, бывший депутат Государственной думы и председатель промышленной секции Госплана СССР. В 1929 году расстреляли крупнейшего специалиста в области экономики горного дела, инженера, консультанта Госплана СССР, участника составления плана ГОЭЛРО Петра Акимовича Пальчинского, Героя Труда, как и Шухов. И это лишь несколько известных имен, можно себе представить, какие невосполнимые потери понесла русская инженерная мысль в 1920—1930-е годы.

Решение советского правительства закупать оборудование для крекинга на Западе избавило Шухова от вполне предсказуемых осложнений в судьбе. Он сосредоточил свои усилия в новой области, связанной с другим видом топлива — природным газом. Владимир Григорьевич проектирует типовые проекты хранилищ природного газа объемом до 100 тысяч кубических метров, в 1934 году в составе авторского коллектива он получает свидетельства на подушку для уплотнительных приспособлений к поршням сухих газгольдеров (свидетельство СССР № 37656) и в 1938-м за приспособление для прижатия к стене резервуара уплотнительных колец для поршней сухих газгольдеров (свидетельство СССР № 39038).

Не нужно объяснять, к чему может привести ненадежность затвора газгольдера, грозящая самыми катастрофическими последствиями для окружающей среды. Эти изобретения не только позволили решить актуальную проблему, но и наконец избавиться советской промышленности от иностранной зависимости, ибо за использование затворов для сухих газгольдеров приходилось платить немалые деньги немецким фирмам — владельцам патентов. Достаточно привести такой пример: затраты на газгольдер объемом 100 тысяч кубометров обходились 25 тысяч рублей золотом, которые выплачивались немцам.

Шухов работал над проектами сухих и мокрых газгольдеров. Сотрудник Шухова Галанкин вспоминал: «Владимир Григорьевич поручил мне однажды построить самый большой в Петербурге газгольдер с водяным затвором. Когда я сдавал газгольдер комиссии из десяти человек, в составе которой были профессор и два директора заводов, то после подсчета показаний измерительных приборов получалось, что газгольдер дает значительную утечку воздуха. Я проверил плотность клепаных швов и заклепок мыльной водой, и хотя течи нигде не находил, газгольдер все-таки сдать не мог. От переживаний я даже захворал. И вот больной, с перевязанной головой возвращаюсь в Москву, предстаю перед Шуховым.

— Голубчик, вы как солдат после сражения. Что с вами? Как газгольдер? — спрашивает участливо Владимир Григорьевич.

— Газгольдер сделан замечательно, — отвечаю я чуть ли не со слезами на глазах. — Сцепление затворов точное, течи нигде нет. Но сдать не могу, так как при проверке по подсчетам получается утечка воздуха.

— А вы объем подмостей, на которые опирается крыша колокола при посадке газгольдера, вычитали? — спрашивает, глядя на меня, Шухов буквально через несколько секунд.

Я едва не упал в обморок от неожиданности. Голова закружилась, в глазах потемнело. Пробормотав несколько слов благодарности и извинившись, я выбежал из кабинета Владимира Григорьевича, бросился на вокзал и взял билет на ближайший поезд до Петербурга. И вот сижу в купе и ругаю себя последними словами: «Эх ты, голова!» Вот теперь я вас спрашиваю: как это могло получиться, что, ни на минуту не задумываясь, Шухов мгновенно понял, в чем был секрет моей неудачи! Мы вдесятером сидели неделю, проверяли, считали, советовались и, зная отлично конструкцию газгольдера, упускали самое главное: не вычитали объема подмостей. А он, которого многие считали обыкновенным инженером-проектировщиком, молниеносно, как будто бы заранее уже зная, с какими вопросами мы к нему можем обратиться, решал непосильные для нас

задачи»[{246}](#).

В Петербурге Шухов проектировал газгольдеры для Общества столичного освещения (на территории газового завода на Обводном канале) и Политехнического института. Но для Шухова нашлось и еще одно любопытное дело...

## **Глава двадцать четвертая** **«И АКАДЕМИК, И ГЕРОЙ, И** **МОРЕПЛАВАТЕЛЬ,** **И ПЛОТНИК». ШУХОВ И** **КОНСТРУКТИВИСТЫ**

Если в инженерном деле творцом, опередившим время на пол столетия (по крайней мере), является Шухов, то в авангарде архитектуры оказались конструктивисты. Конструктивизм — архитектурный стиль, порожденный революцией 1917 года и до сих пор привлекающий к себе внимание всего света не только как материал для исторических исследований, но в качестве основы для поиска будущих оригинальных идей. Конструктивизм давно стал азбукой мировой архитектуры. В своем роде это единственное явление в советской архитектуре, которое и по сей день представлено во всех международных энциклопедиях по зодчеству XX века, в отличие, например, от мертворожденного так называемого сталинского ампира. «Впервые не из Франции, а из России прилетело новое слово искусства — конструктивизм, понимающий формальную работу художника только как инженерную, нужную для оформления всей нашей жизни. Здесь художникам-французам приходится учиться у нас. Здесь не возьмешь головной выдумкой. Для стройки новой культуры необходимо чистое место. Нужна октябрьская метла» — так образно охарактеризовал Маяковский роль и место конструктивизма в культуре и ничего при этом не приукрасил <sup>[247]</sup>.

Шухов и конструктивисты не могли не пересечься, ибо шли они к одной цели — поиску новых форм. И в данном случае новаторство должно было послужить той единой творческой платформой, объединившей идеи старого инженера и проекты молодых дерзких архитекторов. Трудно представить, но в 1920-е годы прошлого столетия, благодаря активно развивавшемуся в тот период конструктивизму, крупные советские города (Москва, Ленинград, Харьков и др.) воспринимались за рубежом как центры мировой архитектуры. «Создавалась новая школа конструктивизма в архитектуре на основе *новой инженерной техники* (курсив мой. — А. В.). Принципы конструктивизма по тому времени были довольно жизненны.

Строить что-нибудь сложное было трудно, а новое направление давало возможность при помощи железобетонного каркаса и почти без всякой отделки создать новый тип здания с производственным и свежим направлением. Конструктивизм дал возможность русским архитекторам стать известными во всем мире — и в Европе, и в Америке. После революции иностранцы заинтересовались нашей архитектурой... Мельникова, Бархина знали как сторонников нового направления. За рубежом с нами стали считаться»<sup>{248}</sup>, — отмечал Алексей Щусев.

Конструктивистские постройки кажутся адекватным ответом на требования времени. Ведь что тогда проектировалось и строилось? Дворцы труда, Дома Советов, рабочие клубы, фабрики-кухни, дома-коммуны и т. д. — все это было не просто актуально, а сверхвостребовано в условиях перенаселения города, с одной стороны, и непростой экономической ситуации, не предусматривающей роскоши, — с другой. Храмы и барские усадьбы уступали место клубам и общежитиям. Архитекторы-конструктивисты, среди которых на первый план выдвинулись такие известные мастера, как Мельников, братья Веснины, Леонидов, Ладовский, свое основное внимание направили на поиск новых, более рациональных форм и приемов планировки городов, принципов расселения, выдвигали проекты перестройки быта, разрабатывали новые типы общественных зданий. Как правило, такие здания должны были четко отражать свое функциональное назначение, что требовало применения новых методов строительства, в частности, железобетонного каркаса. Сторонники конструктивизма, выдвинув задачу «конструирования» окружающей среды, активно направляющей жизненные процессы, «стремились осмыслить формообразующие возможности новой техники, ее логичных, целесообразных конструкций, а также эстетические качества таких материалов, как металл, дерево, стекло. Показной роскоши буржуазного быта конструктивисты противопоставляли простоту и подчеркнутый утилитаризм новых предметных форм, в чем видели олицетворение демократичности и новых отношений между людьми», пишет энциклопедия.

Из всех конструктивистов с Шуховым выпала честь поработать, пожалуй, самому яркому представителю стиля — Константину Мельникову, с которым они создали два гаража — Бахметьевский на улице Образцова и на Новорязанской улице. В СССР при жизни Мельникова называли прямолинейным и последовательным архитектурным эквилибристом и парадоксоманом, а после смерти — гением. В наше время его дом-цилиндр в Приарбатье с окнами-сотами стал местом



паломничества туристов, а гаражи являются самыми рейтинговыми его постройками и упоминаются во всех архитектурных каталогах.

Мельников по возрасту годился Шухову в сыновья, он родился в 1890 году. В Московском училище живописи, ваяния и зодчества будущий конструктивист учился с 1905 года в общей сложности 12 лет, но не потому, что был отстающим — грамоту он постигал в церковно-приходской школе. Потому в училище сперва он получил общее образование, а уже затем закончил его по отделениям живописи (в 1914 году) и архитектуры (в 1917 году). Одаренность Мельникова-художника отмечали его учителя, среди которых были Константин Коровин и Николай Клодт. Архитектуре его учил Иван Жолтовский, сразу оценивший своеобразный талант ученика. «Неизменный успех его оригинального творчества объясняется исключительным дарованием К. С. Мельникова к пластическому искусству»<sup>[249]</sup>, — писал мастер.

Интересно, что Мельников в своей работе пересекался с теми же архитекторами и инженерами, с кем работал и Шухов. В частности, преддипломную практику он проходил под руководством А. Ф. Лолейта. А когда в 1918 году Мельников пришел работать в Архитектурно-планировочную мастерскую Строительного отдела Моссовета, там в качестве старшего мастера трудился Щусев.

Популярность к Мельникову пришла в Париже. Илья Эренбург писал: «Мода на Мельникова докатилась до самых широких слоев падких на любую новинку парижан, стала приметой времени и молвой улицы: случайная прохожая называет своему спутнику самые острые на ее взгляд признаки современности — футбол, джаз, павильон, выстроенный Мельниковым...»<sup>[250]</sup> Имеется в виду спроектированный им павильон для Международной выставки современных декоративных и промышленных искусств в Париже в 1925 году, вызвавший бурю восторга у французов, в том числе и Ле Корбюзье. После успеха на выставке Мельников получает предложение на проект гаража на тысячу машин для Парижа, он делает два варианта: стеклянный десятиэтажный куб со стоянками и висящую над землей консольно-подвесную конструкцию. Но вместо Парижа Мельников проектирует гаражи в Москве, используя наработанные идеи, прежде всего прямоточную «систему Мельникова», основанную на расстановке машин пилообразными рядами, что давало существенную экономию средств, времени и эксплуатационных расходов — принципы, исповедовавшиеся и Шуховым.

Цитата Мельникова будто навеяна творчеством Шухова: «Моя система,

как психологический натиск, нарушила все существовавшие нормы, сузив отверстие расходования средств и времени на пользование автотранспортом»<sup>{251}</sup>. Тщательно изучив графики движения автобусов при парковании, Мельников создает такой гараж, в который машина может не только заехать, но и выехать передним ходом, короче говоря, проехать здание насквозь, не создавая помех другим. Примечательно, что Бахметьевский гараж сохранял свою рентабельность еще полвека после постройки, несмотря на существенное изменение технических характеристик автопарка.

Мельников сам обратился к Шухову: «Стальные фермы по моей просьбе были спроектированы лично В. Г. Шуховым. Я, как новатор, был им принят и обласкан большим трогательным вниманием. Владимир Григорьевич усадил меня на диван, а сам стоит, восьмидесятилетний. Не о гараже, который я ему привез, шла речь о красоте: и с каким жаром объяснялась им игра сомкнутых и разомкнутых сводов русских церквей!»<sup>{252}</sup>

Фермы Шухова для Бахметьевского гаража опирались на 18 стальных колонн, подчеркивающих деление здания на три нефа. Общая площадь кровли была достаточно большой и превышала более 8,5 тысячи квадратных метров. С виду, да и на плане гараж очень напоминал манеж, внутри его не было перегородок (кстати, московский Манеж в 1920-е годы использовался под гараж правительственных автомобилей). Процесс строительства гаража был запечатлен на фотокамеру<sup>{253}</sup>.

Бахметьевский гараж с 1927 года долго и без перерыва служил своему первоначальному предназначению, за все время эксплуатации, не удостоившись даже реставрации, что не могло не сказаться на его состоянии. Под предлогом срочного спасения памятника архитектуры автобусный парк был выведен с улицы Образцова и началось его перепрофилирование под Центр толерантности и Еврейский музей. Однако эти, казалось бы, благие цели чуть не кончились полной потерей шуховских ферм. Примечательно, что проведенная в 2000 году экспертиза обнаружила превышение токсичных веществ в грунте и стенах гаража, что вызывало большие вопросы о целесообразности вообще какого-либо его использования в дальнейшем. А плачевное состояние металлического перекрытия, изъеденного коррозией, было подтверждено в 2001 году и грозило ее полным обрушением<sup>{254}</sup>.

Тем не менее вместо логичного решения о капитальной реставрации было принято ошибочное решение о демонтаже ферм Шухова. Крышу

разобрали (вместе с фонарями верхнего света), десять ферм демонтировали. Лишь вмешательство общественности приостановило полное уничтожение металлоконструкции, путем возведения временной крыши над сохранившимися конструкциями. Только к 2008 году удалось закончить реставрацию Бахметьевского гаража и восстановить утраченные шуховские фермы. По мнению ряда специалистов, реставрация памятника архитектуры прошла с большими нарушениями, исковеркавшими первоначальный проект Мельникова и Шухова.

А вот еще один гараж Шухова и Мельникова на Новорязанской улице (1926–1929) сохранился даже лучше, чем на улице Образцова. А все потому, что не менял своей функциональности (вот и думай, что на самом деле хорошо для памятника архитектуры!). Этот гараж оригинален еще и по причине своей формы — в виде огромной подковы, что было вызвано крайне неудобным — треугольным — периметром земельного участка, на котором эта подкова уместилась. Но и эта необычная форма породила свою, подковообразную схему парковки грузовиков, отличающуюся удобством, вместимостью и компактностью. Для гаража на Новорязанской улице Шухов спроектировал столь же оригинальные перекрытия. Будем надеяться, что после бережной реставрации (а ее не избежать) судьба этого уникального здания окажется более счастливой, нежели здания на улице Образцова.

Конструктивистские гаражи Мельникова и Шухова не раз становились объектом интереса другого конструктивиста, фотохудожника Александра Родченко, снимки которого украшали собой страницы многих иностранных журналов той поры. Родченко любил и другие произведения Шухова — башню на Шаболовке, дебаркадер Брянского вокзала, Большой Аджигольский маяк, образ которого послужил фотохудожнику для иллюстраций к первому изданию поэмы «Про это» Маяковского.

Еще об одной совместной работе с Шуховым сообщает Мельников в своих мемуарах — речь идет о гараже с «новейшей системой перекрытий в виде деревянного свода», способной увеличиваться в обе стороны «по перпендикуляру к линии заездов». Этот гараж проектировался в 1929–1930 годах в рамках конкурса на так называемый Зеленый город Москвы — не просто огромное место для отдыха, но и своего рода город будущего. Проект Мельникова назвался под стать его сути — Город сонной архитектуры, что подразумевало осуществление идеи рационализации отдыха за счет сна.

Мельников не раз бывал у Шухова в Кривоколенном переулке, в его кабинете, одновременно и домашнем, и рабочем. «Одна дверь кабинета, —

вспоминает Федор Владимирович Шухов, — вела в длинный коридор квартиры, вторая в конструкторские помещения проектной конторы. Обе двери весь день были отперты и вход был свободный. В послереволюционные годы Владимир Григорьевич жил в том же доме и на том же этаже, где была расположена контора, занимая четыре комнаты и теплую веранду, служившую столовой». В кабинете стоял «большой письменный стол с красочными иностранными техническими журналами, и шкафы с книгами на разных языках в красивых переплетах, и модели башен и барж, и электрофорная машина на шкафу. Интересно было смотреть, как дедушка брал из шкафов книги на разных языках и делал необходимые выписки. Когда в конструкторских помещениях не было проектантов, дедушка открывал дверь в контору и показывал чертежи на досках, расчетные таблицы, графики, как бы приоткрывая для нас, «мальчиков», рабочий процесс проектирования. Удивляло количество весело звеневших арифмометров и вычислительных линеек. Высокий уровень вычислительных работ отличал стиль работы конторы.

Обедать у дедушки было в высшей степени интересно. За большим столом собирались вся семья и гости из друзей, учеников, совместно работающих людей. Здесь бывали академики, профессора МВТУ, Строительного института, практические работники промышленности. Владимир Григорьевич был прекрасным собеседником, умел и рассказывать, и слушать. Эрудиция его во всех областях жизни была огромна. Он прекрасно владел русскими словами и оборотами речи, поговорками, очень точно подбирал слова. В построении его речи совмещалась русская простота и ясность с французским изяществом.

С годами из слышанного в кабинете и за обеденным столом у меня стал возникать обобщенный образ дедушки — крупного инженера и ученого, называемого иногда «главой инженерного корпуса России», участника многих крупных проектов в стране. Работал Владимир Григорьевич много, по 10–12 часов в день, иногда по вечерам прерывал разговор с гостями, чтобы на полчаса-час пройти в конструкторские помещения, чтобы в одиночестве проверить пришедшую ему идею.

Значимость дедушки в глазах внуков еще больше росла от того, что он мог свободно говорить по телефону с М. И. Калининым, с А. И. Рыковым, бывшим в ту пору председателем Совнаркома, с Косиором — заместителем председателя ВСНХ и другими крупными государственными деятелями. Кроме того, мы всегда гордились тем, что башню на Шаболовке дедушка строил по указанию самого В. И. Ленина. И кстати, строил ее малым числом рабочих. Они были члены одной артели, или как бы сегодня

сказали — кооператива. Работали на хозрасчете.

Слава Владимира Григорьевича росла, он уже стал членом-корреспондентом Академии наук СССР, дважды Героем Труда. Отмечались его юбилеи, а он оставался таким же простым, доступным. По вечерам много гулял. Телеграфный переулок (так назывался тогда Архангельский переулок. — А. В.), где он жил, выходил на Чистопрудный бульвар, и дедушка проходил иногда почти полное Бульварное кольцо, что составляло около шести километров. В воскресенья выезжал гулять на Ленинские горы, к смотровой площадке, или в Сокольники»<sup>{255}</sup>.

Тот факт, что Шухов поддерживал прямую связь с главой советского правительства Рыковым, не является исключением. Например, старейший инженер-нефтяник Давид Ландау в 1930-х годах постоянно получал из канцелярии Молотова (новый председатель Совнаркома с 1930 года) пакеты с просьбой сделать тот или иной расчет. А Сталин мог позвонить тому или иному крупному ученому и спросить его мнение по тому или иному вопросу. Звонил ли Сталин Шухову — неизвестно.

Тема «Шухов и конструктивисты» была бы неполной без упоминания имени Владимира Татлина — идеолога конструктивизма, известного своим «Памятником III Коммунистическому интернационалу» 1919 года. Это тоже башня, но иного рода. Башни Шухова и Татлина нередко сравнивают, пытаются найти общие черты, в частности, материал, из которого они сделаны. И все же отличий больше, ибо Татлин создавал свою башню в одном экземпляре, а Шухов рассчитывал на ее многократное повторение, причем в практических целях. Более того, можно услышать мнение, что башня Татлина есть не что иное, как альтернатива конструкции Шухова. Вот такая фантазия. Так или иначе, но и Татлин, и Шухов похожи в одном — в оригинальности идей.

Переключку с гиперболоидом Шухова можно уловить и в творчестве другого известного конструктивиста архитектора Ивана Леонидова, если взять хотя бы его конкурсный проект здания Наркомтяжпрома на Красной площади 1934 года.

Сотрудничество Шухова с Мельниковым не получило дальнейшего развития по причине наступления официальной идеологии на относительную свободу творчества. В начале 1930-х годов происходит централизация управления всеми видами искусства в соответствии с постановлением ЦК ВКП(б) «О перестройке литературно-художественных организаций» от 23 апреля 1932 года. Отныне конструктивизм был объявлен вредным течением — формализмом. А его лучшие представители, такие как Константин Мельников, подверглись остракизму и порицанию,

да еще и в самых оскорбительных выражениях. Жесткие термины, использованные в процессе «творческой дискуссии» о путях развития советской архитектуры, свидетельствовали об опасности упорствования в отстаивании конструктивистами-формалистами своей точки зрения. Так можно было накликать на свою голову и более жестокую кару, чем ежедневное полоскание своего имени на страницах «Правды». Однако время расставило многое по своим местам. И сегодня среди памятников, оставшихся в наследство от советской архитектуры, гаражи архитектора Константина Мельникова с перекрытиями инженера Владимира Шухова привлекают к себе пристальное внимание мирового архитектурного авангарда, чем еще раз подчеркивается необходимость бережного к ним отношения.

«И академик, и герой, и мореплаватель, и плотник» — эти пушкинские строки с полным основанием можно отнести и к Шухову. В период работы над гаражами Владимир Григорьевич Шухов удостоился признания академического сообщества, будучи избранным 2 февраля 1928 года в члены-корреспонденты Академии наук СССР, а 13 марта 1929 года он стал ее почетным членом<sup>[256]</sup>. Избрание Шухова поддержали академики Алексей Крылов и Петр Лазарев, отметившие, что кандидат в академию «пришел к выработке своеобразного полугеометрического метода исследования, быстро ведущего к окончательным результатам», кроме того, «нет почти области строительного дела и машиностроения, которой не уделит бы своего внимания Шухов и в которую он не внес бы тотчас же усовершенствований или новых изобретений. Он везде ищет наивыгоднейших соотношений между элементами конструкции и наивыгоднейших условий постройки и эксплуатации»<sup>[257]</sup>.

Тут следует отметить, что в те времена это было совсем иное научное учреждение, имевшее смелость иногда перечить советской власти. Академию наук СССР создали постановлением ЦИК и СНК СССР от 27 июля 1925 года на базе Российской академии наук, размещалась она до 1934 года в Ленинграде. Бывшие царские академики (так их порой обзывали в прессе) всячески сопротивлялись проникновению в свои ряды коммунистов, пытаясь забаллотировать их на выборах. Усиление партийного контроля над академией и репрессии в отношении отдельных ее членов, переезд президиума в Москву, в конце концов, позволили власти дожать непокорных ученых (для здания президиума академии Шухов будет консультировать перекрытия зала заседаний на Большой Калужской улице).

Шухов влился в ряды академии в самый разгар схватки за

пролетарскую советскую науку. В 1929 году в результате предпринятой ЦК ВКП(б) «чистки» из академии изгнали более 650 научных сотрудников, в том числе ее непеременимого секретаря на протяжении четверти века (!), бывшего кадета С. Ф. Ольденбурга. Параллельно разворачивалось так называемое «Академическое дело», приведшее к аресту и осуждению в 1931 году более ста человек, в том числе академиков Платонова и Тарле. Академия стала куда более сговорчивой. В этой связи вспоминается рассказ академика Сергея Алексеевича Христиановича на общем собрании Академии наук 10 октября 1991 года: «У Сталина были своеобразные мысли в голове. Когда его спросили, почему надо платить академикам и членам-корреспондентам, он сказал: ученые на то они и ученые, что они все время шебуршатся, предлагают, чем-то недовольны. А мы их, не разбираясь, часто сажаем в тюрьму, снимаем с работы и т. д. Чтобы они не боялись нам говорить правду, опасаясь, что без них семья умрет с голоду, надо им заплатить».

Избрание Шухова в почетные академики послужило серьезным подтверждением его вклада в инженерную науку. В основном почетными академиками избирались иностранные ученые. Например, в один год с Шуховым звания почетного академика удостоились датский физик Нильс Бор и Жак Адамар, французский математик и механик, в 1930 году в академию избрали Эдисона. Позднее почетными академиками были избраны Сталин и Молотов.

В начале 1928 года Шухову за успехи в социалистическом строительстве в области нефтяного дела присвоили звание «Герой Труда» — это почетное звание было введено постановлением ЦИК и СНК СССР от 27 июля 1927 года и присваивалось «лицам, имеющим особые заслуги в области производства, научной деятельности, государственной или общественной службы, проработавшим в качестве рабочих или служащих не менее 35 лет». В подтверждение присвоения высокого звания Шухов получил грамоту ЦИК и две тысячи рублей. Всего героями почти за десять лет стало более тысячи человек, из них Шухов проходил под № 31. В 1938 году на смену этому званию пришло новое — «Герой Социалистического Труда»<sup>[258]</sup>.

В 1929 году Шухов был удостоен премии имени В. И. Ленина, учрежденной 23 июня 1925 года «в целях поощрения научной деятельности в направлении, наиболее близком идеям Ленина, а именно в направлении тесной связи науки и жизни». Ежегодно присуждалось по пять премий, среди лауреатов — генетик Николай Вавилов, геолог Владимир Обручев, химик Николай Курнаков и единственный инженер и изобретатель

Владимир Шухов. Премия присваивалась до 1935 года.

Помимо прочего, Шухов получил звание заслуженного деятеля науки и техники, а также был дважды депутатом Моссовета, членом ВЦИКа (тогда высшего законодательного, исполнительного и распорядительного органа страны) и Московского губернского исполнительного комитета. А вот орден Ленина к восьмидесятилетию в 1933 году Шухову почему-то не дали — на это обстоятельство обращает внимание Сергей Шухов, сын инженера. Но ведь кого тогда награждали орденом Ленина — газету «Комсомольская правда» (знак ордена № 1), Московский электроламповый завод и секретаря ВЦИКа Авеля Енукидзе (который сам подписывал грамоты о присвоении ордена). Так что Шухов не много потерял. Все эти регалии тем не менее не ставили инженера в положение неприкасаемого — это особенно ярко проявилось во время его работы по строительству завода «Советский крекинг» в Баку. Что же касается архитектурного авангарда, то связи с ним Владимир Григорьевич не терял до конца своих дней — он скончался в доме, построенном в стиле конструктивизма.



## **Глава двадцать пятая**

# **«СЛАВА АЛЛАХУ!»: ШУХОВ И «ПИЗАНСКАЯ БАШНЯ» САМАРКАНДА**

Случайно это или нет, но именно на исходе жизни, когда у любого человека наступает время подведения итогов, Шухов обращается к Богу, причем в прямом смысле. В 1932 году по его проекту спасают от полного разрушения своеобразную Пизанскую башню Средней Азии — минарет медресе Улугбека, старейшего мусульманского духовно-просветительского, образовательного и культового сооружения, возникшего еще в XV веке на площади Регистан в Самарканде, благодаря государственному деятелю, внуку Тамерлана и просветителю Мирзо Улугбеку. Вход в медресе украшает многозначительная надпись: «Стремление к знаниям — обязанность каждого мусульманина и мусульманки».

В 1893 году Жюль Верн, вдохновленный рассказами и фотоснимками побывавшего в России фотографа Поля Надара, сочинил роман «Клодиус Бомбарнак», в котором описал путешествие французского репортера по выдуманной автором некоей Трансазиатской магистрали из России до Пекина (многие выдумки писателя-фантаста уже стали обыденностью, а вот такая магистраль еще не построена). В романе отдельное место отведено Самарканду: «Площадь Регистан — красивый четырехугольник, правда, немного попорченный тем, что русские вымостили его и украсили фонарями. По трем сторонам площади возвышаются хорошо сохранившиеся развалины трех «медресе», где «муллы» давали детям религиозное образование. В Самарканде насчитывается семнадцать медресе и восемьдесят пять мечетей. Здания медресе очень похожи одно на другое. В центре — галерея, ведущая во внутренние дворы; стены сложены из кирпича, покрытого светло-желтой и нежно-голубой глазурью: повсюду арабески — причудливые золотые линии на бирюзовом фоне, — кстати, этот цвет преобладает. Склонившиеся минареты, кажется, вот-вот упадут, но никогда не падают, к счастью для их эмалевой облицовки, намного превосходящей... даже лучшие сорта наших эмалей. А ведь дело тут идет не о какой-нибудь вазе, которую ставят на камин или цоколь, а о минаретах внушительной высоты!»

Один из древних минаретов — северо-восточный в результате землетрясения 1897 года накренился еще больше, что грозило ему полным разрушением и возможными человеческими жертвами. Башня стала наклоняться буквально на глазах. Виднейший советский археолог, основатель среднеазиатской археологической школы академик Михаил Евгеньевич Массон в 1918 году работал в Самарканде, через полвека он писал: «Первыми заметили это осенью 1918 года те, кто был ближе всего: китабсатары-мукавачи (букинисты-переплетчики). Их небольшие каркасные лавочки и одновременно переплетные мастерские располагались непосредственно вдоль северного бокового фаса отстроенного в XV веке самаркандского медресе Улугбека, внука Тимура, и были обращены выходами на улицу, соединявшую раньше главную городскую площадь Регистан с восточными воротами былой цитадели. Чинные, степенные, подчеркнуто углубленно сосредоточенные, но одновременно пристально внимательные, как подобает быть лицам, имеющим дело с книгой, они заметили, что находящийся позади их лавок и давно уже стоящий в очень наклонном положении, почти тридцатидвухметровый северо-восточный угловой минарет медресе снова, как и полтора года назад, пришел в движение. День ото дня кренится он все больше и больше наружу, отрываясь от основного массива кладки здания. Даже к вечеру щель между стволом минарета и примыкающим помещением аудитории-дарехана — становится чуть больше, чем была еще утром. «Яман, яман (нехорошо), — покачивая головами, тихо делились бородастые китабсатары между собой своими впечатлениями. — Пятьсот лет стоял минарет, а теперь может упасть. Но, иншалла (если угодно Аллаху), не упадет и все обойдется».

Первыми загалдели и подняли тревогу по поводу случившегося сидевшие напротив них по другую сторону улицы бойкие и плутоватые золотых дел мастера — заргары (ювелиры). Лишь только прослышали они о сделанных их соседями наблюдениях, как тотчас высыпали на тротуар, сгрудились у мастерской самого старого и почтенного таджика-ювелира и принялись громко обсуждать положение. Потом всей гурьбой ходили на Регистан и издали смотрели на крен минарета. Почти единодушно придя к заключению, что минарет рухнет именно на их лавки, а не на угол медресе XVII века Тилля-Кари (как втихомолку давно порешили промеж себя китабсатары), заргары сочли необходимым тотчас поставить об этом в известность базарного старосту и тюру — Вяткина (В. Л. Вяткин, известный археолог. — А. 5.), считавшегося по старой памяти как бы официальным надзирателем за состоянием самаркандских памятников. Когда к нему, в то время помощнику народного комиссара Самаркандской

области, вошли в кабинет делегаты от встревоженных заргаров и один чайханщик, чье заведение примыкало к минарету, он, выслушав сделанное ими заявление, вызвал к себе областного архитектора Михаила Федоровича Мауера и вскоре же вместе с ним зашагал на Регистан. Осмотр длился свыше часа. Выслушаны были все, желавшие что-либо сказать. Китабсатары ничего не предлагали, ограничившись изложением своих наблюдений над трещинами. Заргары настойчиво добивались принятия каких-либо решительных мер, чтобы предотвратить катастрофу...»<sup>{259}</sup>

Какие же пути сохранения ветхого сооружения (высотой 33 метра и весом более 2,5 тысячи тонн) предлагались? «Любитель-археолог Б. А. Кастальский, — сообщает Массон, — предлагал разобрать минарет по кирпичику и затем восстановить его уже в вертикальном положении. Областной архитектор М. Ф. Мауер утверждал, что такая «реставрация» фактически уничтожит памятник старины. На его месте окажется не имеющее никакого научного значения и, может быть, даже безобразное сооружение. В качестве временной меры минарет опоясали деревянным корсетом, а накренившийся ствол перехватили 24 стальными тросами. Минарет остановился, но его верхняя часть все еще отходила от нормального положения на 1,8 метра».

Букинистов и ювелиров спас от неминуемой гибели не Аллах, а старый русский инженер Шухов, занявшийся проблемой падающего минарета не позже 1922 года (если следить по его дневнику). Шухов понимал, что традиционное решение проблемы — постепенное выпрямление минарета с помощью лебедок и тросов — в данном случае не подходит и прямо противопоказано минарету, ибо грозит его сломом. Здесь нужен совершенно новый подход, который, быть может, вызовет поначалу недоверие и сопротивление компетентных специалистов. Но его простота в конце концов убедит всех в единственно верном и правильном решении.

Шуховский способ выпрямления минарета имел в своей основе не поднятие его опустившейся стороны на высоту образовавшейся просадки, а его очень бережное опускание на основе выбранной оптимальной траектории перемещения центра тяжести. Это снизит возможный риск разрушения минарета, поскольку опускаться он будет под воздействием собственного веса, а поднимать его можно, только применяя технические приспособления, что способно вызвать механические повреждения и сотрясения. Технически схема выглядела следующим образом: создать рычаг из пятнадцати длинных двутавровых стальных балок, заранее подведенных под минарет. Конец балок с той стороны, куда минарет падает, аккуратно поднимается, и минарет встает в строго вертикальное состояние.

А образовавшиеся пустоты замещаются бетоном. Вот и все, просто и изобретательно, по-шуховски.

Шухов в точности рассчитал размеры всех деталей специальной конструкции для выпрямления минарета, в том числе металлической обвязки, шарниров, сечения балок. Однако приступить к практической работе сразу не удалось. Воплотил проект Шухова уже на месте архитектор Михаил Федорович Мауэр почти через десять лет. О том, как проходил процесс, он сообщил Шухову в письме в марте 1932 года из Самарканда (текст послания хранится в Архиве Академии наук):

«Многоуважаемый Владимир Григорьевич!

Выпрямление минарета закончено, и сейчас он опирается на колонны и систему балок проектированной Вами конструкции. Одновременно с этим письмом посылаю несколько фотографий, иллюстрирующих ход произведенных работ, здесь же постараюсь быть немногословным. Вследствие сложившихся обстоятельств и по местным условиям работы производились медленно и с большими перерывами. При сборке колонн обнаружилось, что разметки заклепочных дыр в швах, сопрягающих прогоны с колоннами, сделаны были очень неточно, расходясь во многих случаях до полудиаметра заклепочных стержней. Кроме употребления обычных, довольно неудовлетворительных, способов для устранения этого недостатка, я распорядился заделать колонны в бетон вплоть до нижних поясов прогонов, чтобы уменьшить давление, приходящееся на эти заклепки.

Пересечка минаретного массива и подводка балок платформы не вызвали никаких осложнений. Несмотря на присутствие многих трещин в основании верхнего массива, сцепление алебаstra в швах кладки с кирпичом оказалось весьма прочным, во время работ не обвалилось ни одного кирпичного осколка и, насколько можно было проследить, не появилось ни одной новой трещины... Клинья выдвигались без сколько-нибудь значительных усилий, и поворот минарета был закончен по индексам на балансирах и плитах вращением винта. Было замечено, что вывинчивание и обратное его ввинчивание (пробное) ключом с рукояткой 60–70 см могло производиться одним человеком и очень легко. Это обстоятельство позволяет заключить, что погрешность в определении центра тяжести минарета была невелика. Выпрямление было начато 7 января после обеденного перерыва при довольно бурном ветре, с которым можно было не считаться, и закончено 11 января в половине дня; в этом промежутке был один выходной день. В ближайшем будущем я предполагаю приступить к подводке под выпрямленный массив нижней

заново реставрируемой минаретной части. Когда кончу это, что случится, вероятно, не раньше мая, не премину выслать Вам фотографии.

Глубокоуважаемый М. Мауэр»<sup>[260]</sup>.

Вот какую конструкцию придумал Шухов — управлять ею мог человек. Операция по выпрямлению минарета Улугбека стала легендарной и не имела аналогов в мировой практике. И в том, что в 2001 году медресе Улугбека вместе с минаретами было внесено в Список всемирного наследия ЮНЕСКО, есть и непосредственная заслуга Владимира Григорьевича.

Не только фотографии, запечатлевшие процесс выпрямления минарета, остались в архиве, есть и еще одна иллюстрация — остроумная карикатура Дмитрия Сухова, известного реставратора и архитектора, участвовавшего в обсуждении проекта. Сюжет ее чем-то навевает книгу Стивенсона о Гулливере и лилипутах. Маленькие узбеки стоят кучкой и смотрят на стоящую чуть поодаль огромную фигуру Шухова, схватившегося двумя руками за минарет. Дружеский шарж датирован апрелем 1934 года, и к нему очень подходит название «Шухов поднимает минарет»<sup>[261]</sup>. Когда Шухову в сентябре 1933 года стукнуло 80 лет, он получил поздравление от Центральных государственных реставрационных мастерских, в котором особо подчеркивается его решающая роль в выпрямлении минарета Улугбека в Самарканде<sup>[262]</sup>. Признание реставраторов дорогого стоит. Шухов проявил свой блестящий талант и в этой области.

Как и во всех других случаях, когда шуховские проекты обладали широким потенциалом применения, его метод выпрямления минарета пригодился в 1956 году, когда на одном из саратовских заводов стали заваливаться только что выстроенные пятидесятиметровые трубы, отклоняясь более чем на метр. Результат применения шуховского метода оправдал все ожидания: трубы выпрямили, причем с существенной экономией времени и средств. Кажется, обратиться к Шухову жители города Пизы, он помог бы им...

Не верится, что такой объем работ под силу одному человеку, тем более одолевшему восемь десятков лет жизни. Тем не менее влияние возраста — та единственная сила, преодолеть которую старому ученому порой удается с трудом. Владимир Григорьевич все чаще жалуется на здоровье: «начинаю уставать от заседаний»; «чувство усталости» и т. д. Он уже не может объять необъятное, потому откровенно признается: «Ослаблен у меня процесс надзора над деталями. При выполнении

проектным отделом моего эскиза я упускаю анализ деталей. Полагаюсь на опыт сотрудников». Как результат — ошибки в проектировании.

С начала 1930-х годов он старается уйти от административной работы, отказавшись от должности главного инженера проектного бюро института «Стальмост» и сосредоточившись на научном руководстве и консультировании в своей конторе и других учреждениях. В том числе и по этой причине сэкономленные силы удастся направить на любимое инженерное поприще. А замыслов-то по-прежнему громадье. Без Шухова не обойтись. Например, в проектировании эллингов — ангаров для постройки и технического обслуживания самолетов и дирижаблей (когда-то, еще в 1913 году, он проектировал эллинг для базы морской авиации в Петербурге).

1 мая 1935 года над Красной площадью во время праздничного парада пролетел самый большой в мире самолет АНТ-20 «Максим Горький», восьмимоторный, с сухопутным шасси, построенный на Воронежском авиазаводе. Эллинг для самолета проектировали под руководством Шухова. «Когда авиационная промышленность занималась проектированием гигантского по тем временам самолета «Максим Горький», нам предложили запроектировать большепролетный ангар. Однажды утром ко мне подходит Владимир Григорьевич, передает сделанный от руки эскиз четырехшарнирной арки с пролетом в 45 метров и предлагает заняться разработкой такого проекта. Оригинальное решение Шухова было быстро осуществлено. Началось строительство подобных ангаров, в свое время считавшихся удачными», — вспоминал сотрудник инженера<sup>[263]</sup>. 18 мая 1935 года самолет потерпел катастрофу во время демонстрационного полета на Тушинском аэродроме.

Шухов так или иначе был причастен ко всем крупнейшим проектам эпохи. Так, в его дневниках за 1934 год встречается упоминание об эскалаторе Метростроя. Только от него не требовали создать живую лестницу для метро: Владимир Григорьевич консультировал проект Кандеева. Задумав строительство метрополитена, советское правительство и не собиралось изобретать велосипед, оборудование предполагалось закупить на Западе в единственном экземпляре, разобрать, сделать чертежи и скопировать. Первый раз такая штука удалась с проходческим щитом, купленным в Великобритании. Управляющий трестом «Союзстальмост» К. Фрондт рассказывал: «Щит был сооружен, несмотря на советы «пугливых» людей отказаться от технической авантюры и купить машину за границей. Мы были настолько дерзкими, что даже внесли в конструкцию щита ряд изменений, хотя нам и пророчили аварии в случае образования подземных

газов. Спущенный в тоннель щит показал себя прекрасно. По окончании проходки участка площадь Свердлова — площадь Дзержинского советский щит даже оказался менее изношенным, чем английский»<sup>{264}</sup>.

А вот скопировать эскалатор не удалось. Хитрые капиталисты быстро смекнули, с какой целью Страна Советов покупает эскалатор, и заломили такую цену, что ее не смогли компенсировать даже присвоенные государством проценты за шуховские патенты. В 1933 году американская фирма «Отис» повысила стоимость одного эскалатора в 12 раз, до 200 тысяч рублей золотом, а всего для метро первой очереди требовалось эскалаторов на 4 миллиона рублей золотом! Другая фирма, немецкая «Карл Флор», в ответ на просьбу Метростроя «ознакомиться» с чертежами, то есть просто скопировать их, запросила 500 тысяч марок. Ничего не поделаешь — пришлось проектировать самим. «Несколько иностранных проспектов, десяток снимков, рассказы людей, повидавших эскалаторы за границей, — вот все наше техническое «первоначальное накопление». Целый ряд деталей нам пришлось самим изобретать»<sup>{265}</sup>, — сетовал заместитель главного инженера-механика Метростроя Л. А. Островский. Шухов в данном случае мог оказать большую помощь своими советами и консультациями.

Сохраняющуюся, несмотря на солидный возраст, широту диапазона инженерной деятельности Владимира Григорьевича характеризует и хранящееся в архиве письмо от 13 апреля 1934 года от технического директора ростокинского машиностроительного завода «Союзформолитье» с просьбой разработать конструкцию котла для подогрева масла и воды на автомашине ЗИС-6<sup>{266}</sup>. К 1934 году относится и консультирование Шуховым проекта установки разогрева масла в цистернах<sup>{267}</sup>.

## **Глава двадцать шестая**

# **«Я ВСЕ ЕЩЕ МОЛОД И РАДУЮСЬ, КАК РЕБЕНОК, КОГДА КО МНЕ ПРИХОДЯТ»**

За четыре года до смерти Шухов переехал в новую квартиру 64 в доме 18/20 на Зубовском бульваре, откуда было рукой подать до Смоленского бульвара, до особняка, где он прожил столько лет, где выросли его дети и родилось столько оригинальных идей и который у него отобрали в 1918 году. И вот судьбе было угодно привести (а точнее, вернуть его) в те места, сделав круг диаметром в два десятка лет. Новый многоквартирный дом принадлежал кооперативу «Научные работники» и был построен в 1934 году по проекту архитектора Александра Корноухова. Серая восьмиэтажная громада, поставленная зигзагом, с незамкнутым двором и большими витражами лестничных клеток, угловыми окнами, выделяется и по сей день на этом отрезке Садового кольца и является памятником эпохе конструктивизма.

Соседей не выбирают — вот и Шухов поселился под одной крышей с теми, кто в иной жизни вряд ли мог оказаться в сфере его интересов или быть просто приятен в общении в гостиной с патефоном или на кожаном диване в личном кабинете. В этом же доме, например, жил тот самый философ-марксист Абрам Деборин, которого завалили на выборах в Академию наук в январе 1929 года. Его «продавили» в академию лишь со второго раза, да и то благодаря выбранным прежде академикам-коммунистам. Или взять партийного историка товарища Панкратову — она лично потребовала исключить из рядов родной большевистской партии своего мужа-троцкиста (расстрелян в 1938 году). Именно по учебнику Панкратовой «История СССР» учились внуки Шухова в московской школе.

Переезд Шуховых на новую квартиру растянулся на три первые недели сентября 1934 года. Судя по записям, главное для Владимира Григорьевича было перевести книги, уместившиеся в шесть ящиков, а потом уже посуду и прочие вещи. Поскольку дом был новым, то в нем почти ничего не работало — ни телефон, ни отопление. Разве что лампочка Ильича горела. Не было и ванны с царапинами, которую обещали почетному академику. «В том доме, — вспоминала внучка, Алла Сергеевна Шухова, — дедушка



чувствовал себя неуютно: многочисленные недоделки, некачественный материал стен, слабое отопление, суженное жизненное пространство. Но он любил Зубовский бульвар. Неподалеку, наискосок, на углу 1-го Неопалимовского переулка, некогда стоял его собственный дом — старинный ампирный особняк. Владимир Григорьевич любил прогуливаться по кажущемуся бесконечным бульвару с вековыми раскидистыми деревьями, иногда один, а по большей части с женой, с которой прожил полвека, или с друзьями-соратниками. До тех пор, пока не были вырублены роскошные деревья и бульвар не начали стремительно уничтожать, приводя Садовое кольцо в его нынешнее состояние»<sup>[268]</sup>.

Тем не менее на творческий процесс временные бытовые трудности не повлияли. Шухов, несмотря на болячки, остается в строю. Он консультирует самые разные проекты — проект локомотива, труб для канала Москва — Волга, баков для нефтепровода, шарового резервуара, металлургического оборудования, барокамеры, радиомачты высотой 600 метров для Москвы, ветроэнергетической установки в Крыму, а еще занимается котлами, трубопроводами, перекрытиями и т. д., и т. п.

Шухов участвует и в жизни Академии наук, заседает, пытается отбиться от желающих усовершенствовать его изобретения. Тут надо сказать, что в жизни каждого великого изобретателя наступает такой момент, когда возникают доброхоты, оспаривающие у него первенство в том или ином уже давно сделанном изобретении. Они, как правило, чрезмерно настырны в отстаивании своей точки зрения, ходят целыми днями по инстанциям, доказывая, что это именно они «открыли Америку». Как правило, это клинический случай.

Случается и по-другому, когда ниоткуда возникают «усовершенствователи». Так было и с Шуховым, расценившим как «мошенничество» появление на пороге его квартиры Зиновия Львовича Берлина, инженера, предложившего улучшить работу его котлов. Ознакомившись с проектом «нового котла Шухова — Берлина», Владимир Григорьевич обозначил свою реакцию лишь одним, но сильным словом — «ужас». Неизвестно, что на самом деле сказал Шухов Берлину, но новоявленный соавтор передавал рассказ Шухова о том, как родилась идея котла самоварного типа для водонапорных башен: «Жена жаловалась на даче, что самовар долго не закипает. Пришлось сделать ей самовар с кипяtilьными трубами. Вот он-то и стал прообразом вертикального котла»<sup>[269]</sup>.

Совместных патентов Шухова — Берлина на новую конструкцию

котла при жизни Владимира Григорьевича не было, но уже вскоре, в 1939 году, в Белгороде началось строительство нового котельного завода, где директором и главным инженером стал Берлин. Завод строился для производства «котлов конструкции Шухова — Берлина (модернизированный водотрубный горизонтальный паровой котел системы В. Г. Шухова)». После начала войны Берлин уже на основе эвакуированного из Москвы завода «Парострой» и Белгородского котельного завода развернул производство «горизонтально-водотрубных котлов для сжигания угля типа Шухова — Берлина». Но Шухов об этом уже не узнал.

В эти годы Шухов вновь соприкасается с карательными органами, пытаясь вырвать из их цепких лап своего бывшего сотрудника Леонида Лейбензона, основоположника подземной гидравлики и члена-корреспондента Академии наук СССР с 1933 года. По делу Лейбензона Шухов проходил свидетелем, выступая в суде 5 декабря 1936 года, о чем в дневнике написал: «Отвратительная свидетельница». В результате обвиняемого оправдали и освободили из-под стражи.

Дело Лейбензона, получившее отражение в дневниках Шухова, было нетипично для той эпохи. Впервые ученого и его жену арестовали в июле 1936 года на подмосковной даче в Кратове по подозрению в антисоветских разговорах, в декабре его освободили, а в январе 1937-го опять посадили. Приговорили его по статье 58-2 УК РСФСР к трехлетней ссылке в Казахстан, где он с трудом устроился учителем в школу (там его обвинили в низком научном уровне преподавания). Из Академии наук его исключили в апреле 1938 года.хлопоты Шухова, С. А. Чаплыгина позволили смягчить участь Лейбензона, по протесту прокурора в мае 1939 года его оправдали решением Судебной коллегии по уголовным делам Верховного суда СССР. Вернуться в Москву опальный ученый смог в июне 1939-го, уже после смерти Шухова. В 1943 году его избрали академиком и дали Сталинскую премию, а умер он в 1951-м. Последние семь лет ученый был прикован к постели — сказались пребывание в Таганской тюрьме и ссылка. Так что непонятно, о какой «славе» говорит Е. М. Шухова, намекая на некую небезупречность в отношениях Шухова и его ученика, разве что о славе человека, чудом уцелевшего после двух арестов — таких людей в то время действительно было наперечет.

Последние годы Шухова связаны с личными потерями. 16 сентября 1935 года уходит из жизни единственный друг, единомышленник и искренний пропагандист шуховских изобретений Петр Худяков. Владимир Григорьевич с трудом находит в себе силы прийти на прощание с ним. А 16

августа 1937 года умирает супруга изобретателя Анна Николаевна. Вместе они прожили почти полвека. Потрясение от кончины любимой жены таково, что Шухов на две недели прекращает всякую работу. Отныне самым близким ему человеком станет старшая дочь Ксения, которая будет во всем помогать отцу в квартире на Зубовском бульваре (не считая домработницы Дуси).

В эти годы тяжелого одиночества утешением для Шухова становятся приходящие в гости внуки Алла, Лея, Федор, которых он угощает шоколадными конфетами из красивой большой коробки, стоящей в шкафу, подолгу и ласково беседует, показывает коллекцию фотоснимков. Внучка Алла Сергеевна Шухова, радовавшая дедушку игрой на концертном рояле в его квартире, отмечала, что он был похож на Чехова и Чайковского, с которыми его объединяли одухотворенность и благородство души, озаряющие внешний облик.

Более развернуты воспоминания Федора Владимировича Шухова: «Владимир Григорьевич Шухов, как мы его называли дома — «дедушка Шухов», это серо-голубые умные, добрые, чуть лукавые глаза, иногда веселые, а иногда очень усталые, с мешками на нижних веках. Он был не обычным дедушкой, а очень уважаемый глава большой семьи. Он не ласкал своих внуков, не дарил дорогих подарков и денег, считая, что все это балует. Но умел говорить с нами обо всем важном для нашего возраста и, главное, разрешал сидеть на большом кожаном диване в его кабинете и наблюдать за его работой. Так он, вечно не имеющий свободного времени, общался с нами и приобщал к своей работе. В то время он был очень значительный человек, решающий важные вопросы, пользующийся уважением и даже почтением собеседников. Говорил он всегда не повышая голоса, и только интонации определяли отношение к собеседнику и прослушанному. Интонации от мягких и доброжелательных иногда переходили к жестким, почти приказывающим. Он умел требовать и отстаивать свою точку зрения. О Владимире Григорьевиче возникало двойственное впечатление: добрый дедушка и строгий руководитель...

В тридцатые годы дедушка переехал на новую квартиру в дом на Зубовском бульваре. Новый кабинет, очень светлый, солнечный, и в нем — тот же стол, те же шкафы, тот же диван, те же модели, но нет прямой двери в проектную контору. На работу, а их теперь стало две: Стальпроект и Гипронефть — нужно ездить, а сил стало меньше, и поток людей устремился в кабинет на Зубовском бульваре. Сколько ученых и инженеров перевидали стены кабинета! Дедушка однажды спросил меня:

— Кем ты хочешь быть, какая профессия тебе по душе?

Для меня вопрос был давно решен. Я ответил:

— Хочу быть инженером, как дед и отец.

Дедушка очень серьезно и, как мне показалось, несколько грустно посмотрел на меня и спросил:

— А ты знаешь, что такое быть инженером?

Когда я с юношеским энтузиазмом начал восхвалять профессию инженера, он заметил:

— Ты не знаешь, как это трудно. Надо думать, все время думать, днем и ночью, и все время придумывать новое, иначе тебя жизнь отбросит. Профессия инженера — это заводы, монтажные площадки, где тоже твое рабочее место.

Кроме того, это рабочие коллективы, воплощающие инженерные идеи, о них тоже нужно думать и о том, как трудно работать клепальщикам, котельщикам, кузнецам.

Все это было для меня откровением. Я понял, почему рабочие «Паростроя» так любили Владимира Григорьевича и единодушно избрали его главным инженером (тогда эта должность была выборной).

Конец двадцатых — начало тридцатых годов были годами напряженной работы как в области стальных конструкций, так и в области нефтяной промышленности. Были новые задумки и планы, но сдавало здоровье. Ему, привыкшему к самостоятельности и полной личной ответственности, претили бюрократические препоны, всякие проверки, ограничения, подбор кадров не по деловым качествам. В последние годы Владимир Григорьевич отходит от активной работы. Ограниченное врачами рабочее время посвящает встречам с учениками, консультациям, много читает, размышляет о судьбах отечественной техники. Вспоминая о дедушке, думая о его творчестве, мне кажется, что его успехи во многом объясняются его жизненной чистотой, нравственной строгостью, благожелательностью к людям и пренебрежением к материальным благам — то есть качествами, присущими передовой русской интеллигенции конца девятнадцатого века»<sup>[{270}](#)</sup>.

Истощались силы, но чувство юмора не покидало Владимира Григорьевича. Например, в ответ на слова одного из сотрудников «Стальмоста», что Шухова по-прежнему рады видеть на работе, он ответил: «И в музеях у каждого из нас есть любимые экспонаты». А когда ему советовали почаще бывать на воздухе, парировал: «В таком случае самым здоровым человеком в нашем доме должен быть дворник! Он целыми днями подметает тротуар, поднимая при этом облака пыли».

Тем не менее до последнего дня поток ходяков к Шухову не иссякал,

шли к нему за советом, подсказкой, консультацией. «Из бесед с Владимиром Григорьевичем мне особенно запомнился разговор о высотных сооружениях в 1937 году. Владимиру Григорьевичу было уже около восьмидесяти четырех лет. Выезжать из дому ему было утомительно. Но его квартира продолжала оставаться центром многих технических начинаний. Уже при входе в переднюю я услышал чей-то смех. Вероятно, он был вызван очередной шуткой Владимира Григорьевича. Через минуту показался и сам хозяин и, добродушно улыбаясь, ввел меня в свой кабинет, где уже сидело несколько гостей.

Сразу о деле ни в коем случае нельзя было говорить. Как обычно, первые полчаса отводились той легкой, всегда интересной беседе, которую не мог не ожидать, предвкушая удовольствие, каждый приезжавший к Шухову. В ходе этой беседы, оставлявшей какое-то удивительное ощущение живой мысли, Владимир Григорьевич неизменно и искренне интересовался, «как жив-здоров» собеседник, с неподдельным юмором сообщал о каких-либо казусах из своей жизни.

— Ну-с, а теперь перейдем к делу, — сказал Владимир Григорьевич, — и начал внимательно, не спеша, просматривать проектные материалы. В тот день я принес Шухову свой проект 600-метровой башни, премированный затем на Всесоюзном конкурсе ВНИТО строителей, посвященном 20-летию Октября. Башню эту, предназначенную для коротковолновых передач и других целей, по проекту предполагалось возвести в Москве, в парковом массиве «Зеленый стан». Уточнив со свойственной ему обстоятельностью все детали проекта и сделав ряд замечаний о дальнейшей разработке темы, Владимир Григорьевич, не ожидая просьбы, тут же написал свой отзыв... Затем, задумавшись на несколько минут, Владимир Григорьевич заметил:

— Это, конечно, закономерно, что самые большие высоты будут достигнуты именно у нас. Иначе и быть не может в наших условиях. И как же это хорошо! Самое, знаете ли, невыносимое, что может быть в жизни, — это стояние на месте. Нам ведь необходимо продвигаться вперед. Очень необходимо.

Когда я спросил Владимира Григорьевича, не утомила ли его столь затянувшаяся беседа, он с деланой суровостью ответил:

— Как же вам не стыдно такой вопрос задавать? Вы что же, не видите, как я еще молод? Не видите, что чертежи ваши я без очков читаю? Пока получается... Знаете, — добавил он каким-то очень доверительным тоном, — я ведь как ребенок радуюсь, когда ко мне приезжают за советом. Вот с утра у меня были нефтяники. Со всех концов страны мои бывшие питомцы

приезжают. И, поверите, такие все важные стали: тот директор, этот главный конструктор. Все самые что ни на есть главные. Только одна мысль меня все гложет, — заметил Шухов, лукаво усмехаясь. — Зачем нужен вам такой старик? Не из вежливости ли больше приезжают? Пусть, мол, Шухов думает, что он еще полезен. Пожалуй, верно!

И Владимир Григорьевич от души рассмеялся.

— Вот со всеми вами мне просто. Но, бывает, приезжают корреспонденты, хотят проинтервьюировать меня. Придут, знаете, а мне и говорить как-то неловко. Ведь все сверстники мои, увы, уже давно умерли. Проверить то, что я скажу, ни у кого нельзя. Ну, каково же мне рассказывать в этих условиях?

После беседы о последних событиях в нашей стране и за рубежом Владимир Григорьевич, как обычно, не преминул доставить мне удовольствие, показав через большой стереоскоп несколько сделанных им чудесных объемных снимков из богатой коллекции, собранной за много лет»<sup>[271]</sup>, — вспоминал Г. М. Ковельман.

Последняя запись в дневнике сделана Шуховым 30 октября 1938 года и касается водяного газгольдера. А в ночь с 26 на 27 января в квартире на Зубовском бульваре произошел тот трагический и нелепый несчастный случай. Сильно обгорев, Шухов был обречен. Врачи находились у постели Шухова неотступно. Дети до последнего часа пытались облегчить его участь, Сергей принес любимую отцом икру из ресторана гостиницы «Савой», а Фабий где-то достал курицу. Владимир Григорьевич заметил, что Сергей не брит, спросил отчего, пытался шутить. Последние часы он был без сознания... Народу на прощании собралось полно — венки, цветы, траурные речи. Похоронили его на Новодевичьем кладбище 4 февраля. Оплакивали Шухова много людей, в разных концах страны.

\*

У Чехова есть примечательный рассказ «Пассажир 1-го класса», его герой — инженер, действительный статский советник, который построил «на Руси десятка два великолепных мостов, соорудил в трех городах водопроводы, работал в России, в Англии, в Бельгии...». Он много достиг в жизни, лишь одного не изведal — славы, ради которой учился и работал, ночей не спал, куска недоедал и здоровье потерял. И вот теперь на исходе жизни он задается горьким вопросом: на что же ушли все силы, ради чего, собственно, жил, если известность к нему так и не пришла?

У Владимира Григорьевича Шухова вряд ли возник бы такой вопрос, и не только потому, что он жил в другой системе ценностей и не дослужился до действительного статского советника. А по поводу известности инженера он высказывался так: «Инженерное искусство менее популярно, чем живопись, скульптура, архитектура, так как для его восприятия помимо чувств требуются определенные знания»<sup>{272}</sup>. Но его слава живет, несмотря на отсутствующие порой знания у наших современников, не позволяющие по достоинству оценить талант изобретателя. Память о Шухове хранят улица его имени в Москве в районе Шаболовки и других городах, Белгородский университет им. Шухова, наконец, мемориальные доски, установленные на домах, где он жил, и сооружениях, возведенных при его непосредственном участии. Наконец, в декабре 2008 года в столице на Сретенском бульваре открыт бронзовый памятник изобретателю (скульптор Салават Щербаков). На постаменте, напоминающем гиперболоид, мы видим десятиметровую фигуру Шухова, целеустремленно идущего вперед, в правой руке его — чертежи, на плечах накинут плащ. Владимир Григорьевич словно и не уходил из жизни, он по-прежнему полон планов и идей, направляется в свою строительную контору, чтобы работать, ведь главное для него — не стоять на месте. Такова общая идея памятника.

Много сделано для увековечения научного вклада изобретателя, работает комиссия в Академии наук по изучению его наследия, созданы фонды его имени, проводятся конференции и симпозиумы, выпускаются труды о нем, а также фотоальбомы с его снимками. К сожалению, до сих пор нет персонального музея, полного свода его конструкций и не издан дневник Шухова с серьезным научным комментарием, без которого трудно составить полноценную картину всего его творчества, ведь даже по поводу точной высоты его самой известной башни есть разночтения. И все же главной задачей на сегодня является сохранение всего того, что еще каким-то чудом осталось от Шухова (и принесло известность всей нашей стране, ибо впервые появилось в России). В настоящее время нет даже точного реестра его конструкций, а ведь многие из них нуждаются в скорейшей реставрации и в строжайшей государственной охране. И пусть эта книга послужит посильным вкладом в это важное дело. Хочется закончить повествование очень точными словами академика Дмитрия Васильевича Налив-кина: «Удивительный был человек Владимир Григорьевич Шухов! Во всем мире, пожалуй, не было более талантливого и изобретательного инженера. Он никому не подражал, но все подражали ему».

# ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВА В. Г. ШУХОВА

1853, 16 (28) августа — в городе Грайвороне Курской губернии (ныне Белгородской области) в семье городничего Григория Петровича Шухова и его жены Веры Капитоновны родился сын Владимир.

1863 — поступление в Пятую Санкт-Петербургскую гимназию.

1871 — зачисление на второй курс инженерно-механического отделения Императорского московского технического училища, к концу учебы сделано первое изобретение — паровая форсунка.

1876 — окончание училища со званием инженера-механика и золотой медалью. Поездка в Америку на Всемирную выставку в Филадельфии.

1877 — работа проектировщиком паровозных депо Общества Варшавско-Венской железной дороги в Санкт-Петербурге. Вольнослушатель Военно-медицинской академии.

1878 — отъезд в Баку. Проектирование первого нефтепровода России по заказу Нобелей, первых в мире цилиндрических резервуаров-нефтехранилищ.

1880 — начало работы главным инженером Строительной конторы Александра Бари в Москве.

1883 — публикация работы «Механические сооружения нефтяной промышленности».

1888, 31 декабря — получение первого официально зарегистрированного патента (привилегия № 13200) Шухова (совместно с Феликсом Инчиком) на прибор для «непрерывной дробной переработки нефти и т. п. веществ».

1890 — изобретение крекинга — установки для получения бензина.

1892 — рождение первой дочери, Ксении.

1893 — спроектировано сетчатое перекрытие Верхних торговых рядов на Красной площади в Москве (ныне ГУМ), первый опыт промышленного внедрения подобных конструкций.

17 августа — венчание с Анной Мединцевой.

1894 — рождение сына Сергея.

1895 — рождения сына Фавия.

1896 — рождение дочери Веры. Участие в XVI Всероссийской



промышленной и художественной выставке в Нижнем Новгороде, триумф изобретений Шухова, в том числе гиперболоидной башни и ротонды. Начало массового внедрения его сетчатых оболочек по всей России.

*27 июня* — получение патента на водотрубные котлы.

*1897* — создание первого в мире покрытия двоякой кривизны для завода в Выксе Нижегородской губернии. Выход книги «Стропила. Изыскание рациональных типов прямолинейных стропильных ферм и теория арочных ферм».

*1898* — рождение сына Владимира.

*1899, 12 марта* — получение патентов на сетчатые покрытия для зданий, сетчатые сводообразные покрытия и ажурную башню.

*1900* — присуждены золотая медаль и почетный диплом на Всемирной выставке в Париже за водотрубные котлы.

*1906* — приступил к выполнению заказов для Москвы: Шуховым создано более шестидесяти конструкций, включая крыши для торговых пассажей, гостиницы «Метрополь», Музея изящных искусств, сцены для МХТ, конструкции для Брестского (ныне Белорусский), Брянского (ныне Киевский) и Казанского вокзалов, Высших женских курсов, Главного почтамта, Московского училища живописи, ваяния и зодчества, банка на Кузнецком Мосту, трамвайных парков, Московского газового завода, а также фабрик, котельных, мастерских, резервуаров и многого другого (по 1914 год).

*1907* — участие в работе над книгой «Путь к Цусиме» (М.: Политехническое общество), Шухов пишет главу «Боевая мощь русского и японского флота во время войны 1904–1905 годов».

*15 марта* — сдача в эксплуатацию водонапорной гиперболоидной башни по проекту Шухова в Николаеве.

*1911* — постройка Аджигольских маяков на Днепровском лимане и двухъярусной гиперболоидной башни в Ярославле.

*1913* — проектирование водонапорных башен-гиперболоидов для Русского порохового общества, городов и поселков Луга, Петушки, Лобня, Самарканд, Бухара, Каган, металлоконструкций для Николаевского, Севастопольского, Кронштадтского и Свеаборгского портов, для Биржи труда им. Саввы Морозова, железного подвесного моста в Богородске, мастерской Адмиралтейского судостроительного завода в Санкт-Петербурге, для Калатинского медеплавильного завода в Карабаше, для дома Арманд на Старой площади, для больницы в Астрахани, нефтекачки на станции Всполье и нефтепровода в Ярославле, Спасских медных рудников и др.

*Апрель* — смерть Александра Вениаминовича Бари.

*1914* — проектирование водонапорной башни для Петровской земледельческой и лесной академии, установка паровых котлов в Московском университете на Моховой, булочной Филиппова, Елисеевском магазине, психиатрической больнице им. Алексеева, на Путиловском заводе и доме Людвига Нобеля в Петербурге, на самоварной фабрике Бобринских в Саратове, газгольдеров. Работа над гиперболоидами для серии линкоров, батопортами и другими проектами, связанными с использованием в военное время.

*1915* — конструирование мин и сетей заграждения против подводных лодок. Проектирование для Тамбовского порохового завода дроболитейной башни. Выход двух работ о батопортах с расчетами и чертежами.

*1916* — проектирование артиллерийских платформ для крупнокалиберных орудий.

*1917* — публикация трудов «Проекты мин заграждения, взрывателей к ним и якорей системы инженер-механика В. Г. Шухова» и «Описание платформы системы инженер-механика В. Г. Шухова».

*1919, май* — начало строительства радиобашни в Москве.

*10 августа* — смерть от дизентерии младшего сына Владимира.

*1920* — начало преподавания в Московском высшем техническом училище.

*23 марта* — смерть матери Веры Капитоновны.

*Октябрь* — разработка трубопроводов Макат — Гребенщиково и Эмба — Урал.

*1922, март* — сдача в эксплуатацию радиобашни на Шаболовке.

*1923, март* — присвоение звания «Герой Труда» от завода «Парострой».

*1924, май* — торжества по случаю 45-летия профессиональной деятельности Шухова в рамках Нефтяной подсекции Всероссийской ассоциации инженеров.

Возглавил Экспертно-техническую комиссию Госплана СССР.

*1925* — ввод в строй Нижегородской и Шатурской электростанций, Шухов участвовал в разработке их проектов.

*1926* — публикация статьи «О применении петель (loops) в нефтепроводных линиях». Начало сотрудничества с Константином Мельниковым по проектированию конструкций для Бахметьевского автобусного парка и гаража на Новорязанской улице в Москве.

*1927* — запуск пятой очереди Ленинградской электростанции «Красный Октябрь», спроектированной с участием Шухова. Начало

строительства магистрали Грозный — Туапсе под руководством Шухова (по 1928 год).

1928–1933 — вторичное присвоение звания «Герой Труда» Президиумом В ЦИК за выдающуюся деятельность в социалистическом строительстве в области нефтяного дела. Участие в проектировании гигантов первых пятилеток — Кузнецкого, Ижевского, Верх-Исетского, Таганрогского, Запорожского, Пермского металлургических заводов, «Азовстали», Челябинского тракторного завода, Харьковского паровозостроительного и др.

1928 — строительство (по 1930 год) нефтепровода Баку — Батуми по проекту, предложенному Шуховым в 1884 году.

2 февраля — избрание в члены-корреспонденты Академии наук СССР.

Октябрь — перенес инсульт.

1929 — ввод в строй самой высокой на тот момент в СССР сетчатой башни в Нижегородской области.

13 марта — избрание в почетные члены Академии наук СССР.

Весна — частичное восстановление от последствий инсульта.

1931 — поездка в Баку для запуска завода «Советский крекинг».

1932 — выпрямление минарета Улугбека в Самарканде по идее Шухова, предложенной в 1922 году.

1933 — работа над новыми изобретениями, в том числе для сухих газгольдеров (по 1939 год).

1937, 16 августа — смерть жены Анны Николаевны.

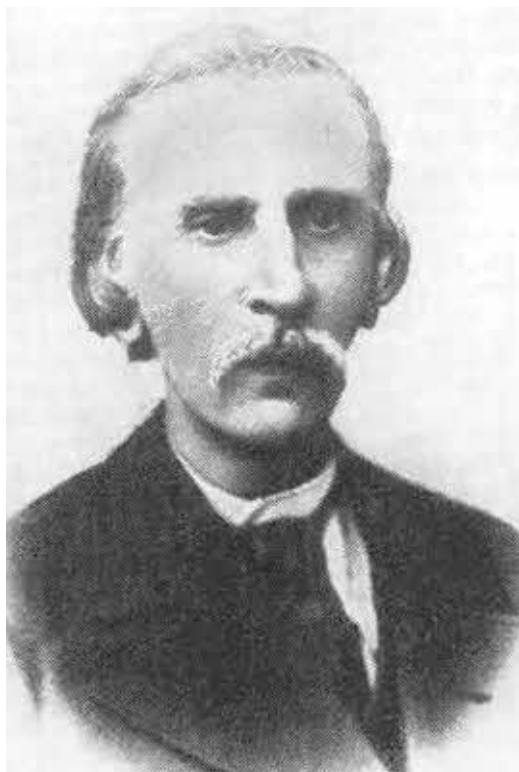
1938 — научное консультирование различных инженерных проектов. Работа с учениками. Получение последнего авторского свидетельства на приспособление для сухих газгольдеров.

1939, 2 февраля — смерть в результате несчастного случая в московской квартире на Зубовском бульваре.

## ИЛЮСТРАЦИИ



W. T. Myer



*Отец Григорий Петрович Шухов*



*Мать Вера Капитоновна Шухова*



*Успенский собор в Грайвороне, где крестили Володю Шухова*



*Гимназист Владимир Шухов.*

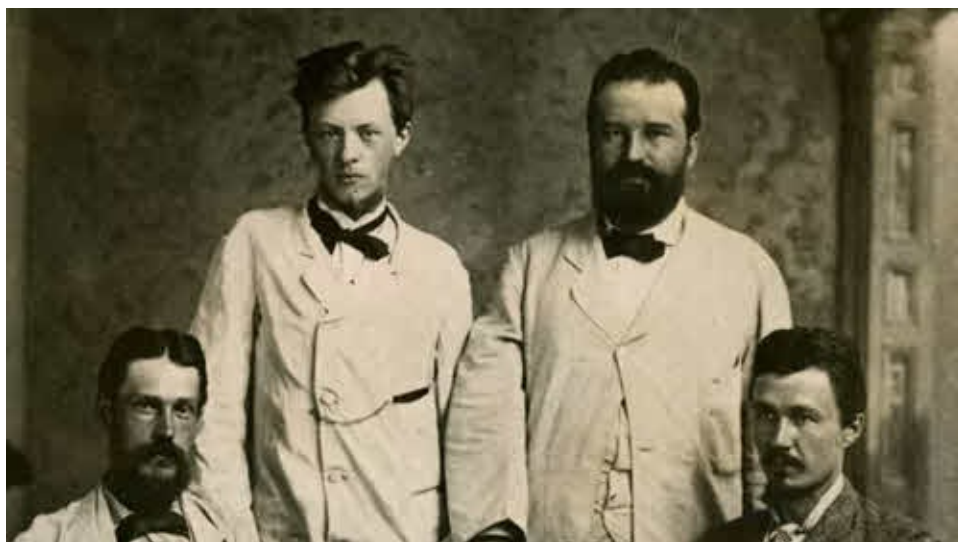
*Санкт-Петербург. После 1863 г.*



*Студент Императорского московского технического училища Владимир Шухов.*

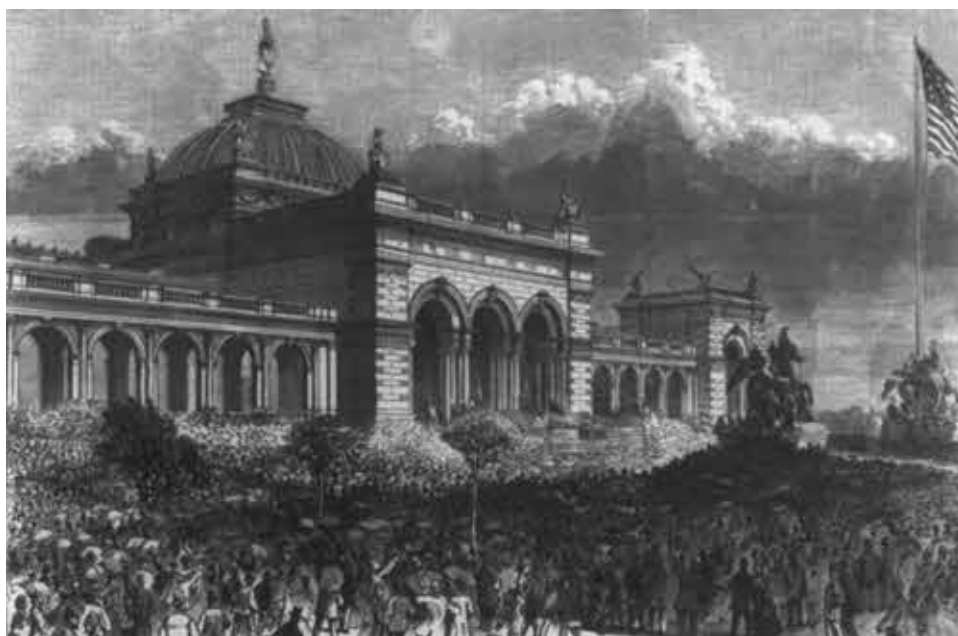
*Москва. 1875 г.*





*Выпускник Императорского московского технического училища, золотой медалист Владимир Шухов (второй слева) в Филадельфии.*

*США. 1876 г.*



*Всемирная выставка в Филадельфии. 1876 г.*



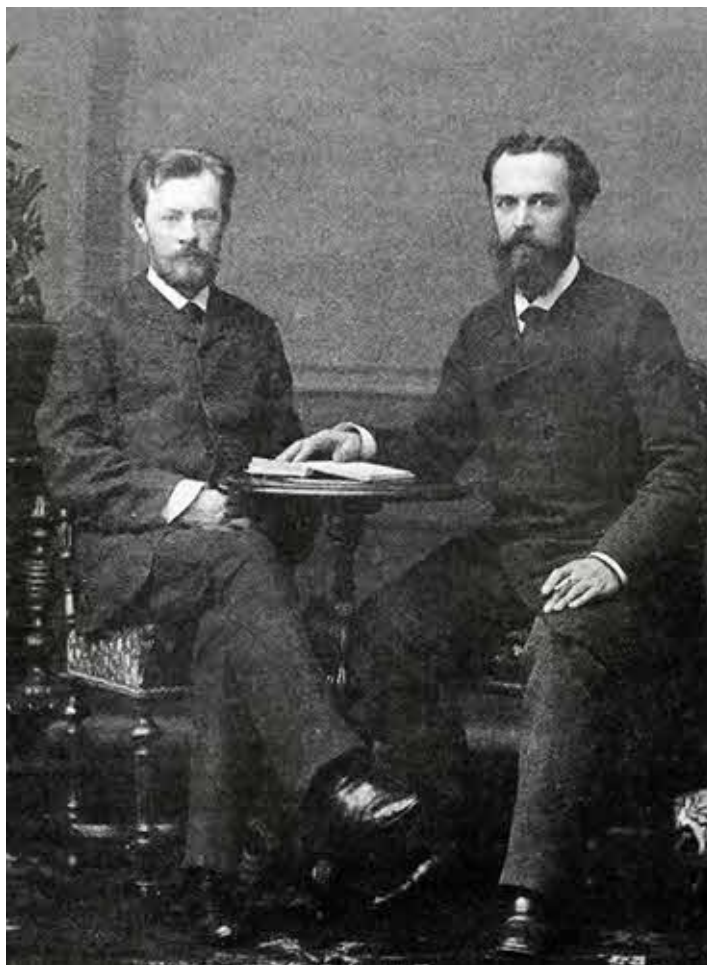
*Инженер-механик Владимир Григорьевич Шухов.*

*Конец 1870-х гг.*



*Первый в России нефтепровод Балаханы — Черный город, построенный по заказу Товарищества нефтяного производства братьев Нобель по проекту и под техническим руководством инженера Владимира Шухова.*

*Апшеронский полуостров, район Баку. Около 1878 г.*



*Владимир Шухов и Александр Бари. 1880-е гг.*



*Один из первых в Баку нефтеочистительных заводов, оборудованных аппаратурой системы Шухова. Построен для товарищества «Шибает и К°» Строительной конторой инженера А. В. Бари. 1885 г.*



*Начало трассы трехкилометрового нефтепровода в Батуми, построенного по проекту Шухова*

*от резервуарной нефтехранилищной станции. На снимке — четыре цилиндрических резервуара Шухова. 1886 г.*



*Ольга Книппер (в центре) с сестрами Владимира Шухова Ольгой (слева), Александрой (справа) и братом Константином Леонардовичем Книппер на даче в Вешняках. 1885 г. Фото В. Г. Шухова*





*Ольга Леонардовна Книппер. 1890-е гг.*



*Шухов на велосипеде «Паук». 1880-е гг.*



*Супруги Анна Николаевна и Владимир Григорьевич Шуховы. 1896 г.*





*Центральная линия Верхних торговых рядов (ГУМа) во время строительства в 1892 году и в начале XXI века. Архитектор А. Н. Померанцев, инженеры А. Ф. Лолейт, В. Г. Шухов. Москва*

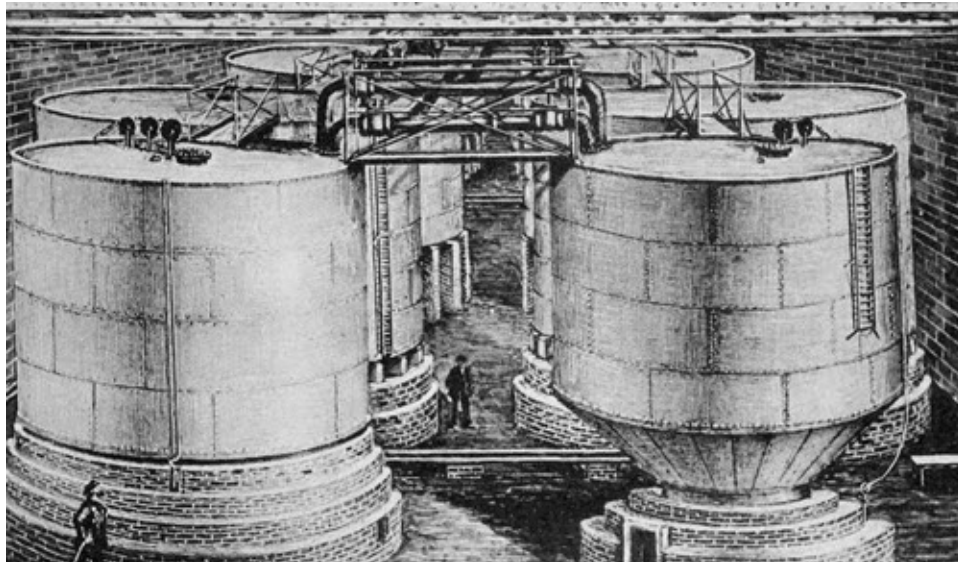




*Александр Вениаминович Бари. 1890-е гг.*



*Владимир Григорьевич Шухов. 1890-е гг.*



*Спиртовые резервуары Казенного спиртового склада в Москве.*

*Проект В. Г. Шухова. Строительная контора инженера А. В. Бари. 1891–1892 гг.*



*Всероссийская промышленная и художественная выставка в Нижнем Новгороде. Вдали  
Овальный павильон Шухова. 1896 г.*

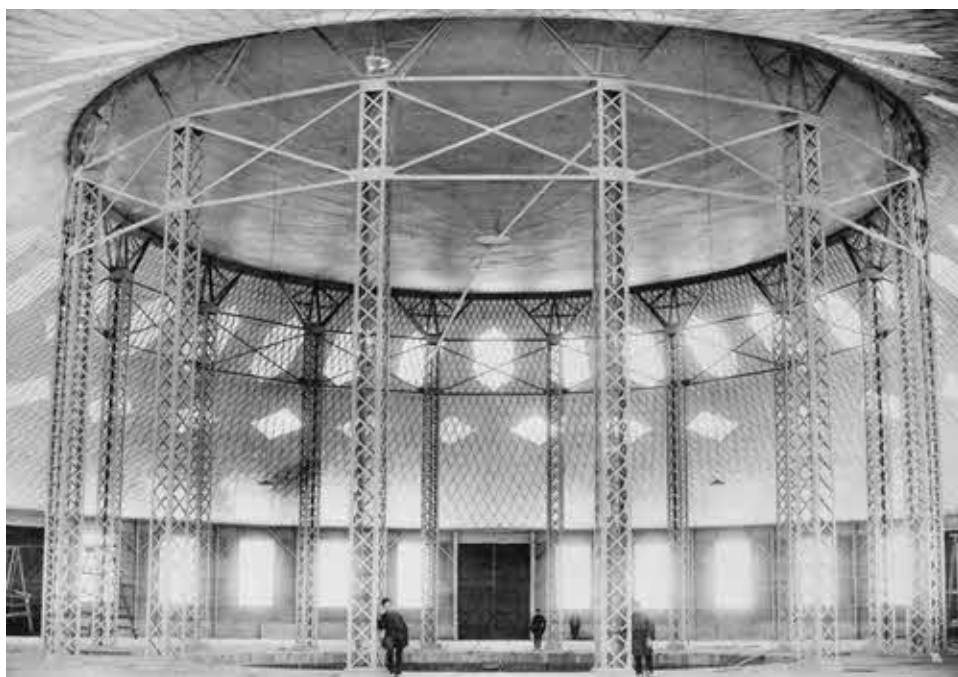


*Первая в мире гиперболоидная конструкция — башня Шухова на Всероссийской выставке в  
Нижнем Новгороде. 1896 г.*



*Строительство Круглого павильона (ротонды).*

*Нижний Новгород. 1895 г.*



*Павильон-ротонда Шухова с висячим сетчатым стальным покрытием.*

*Нижний Новгород. 1896 г.*



*Нефтеналивные баржи конструкции Шухова. 1890-е гг.*





*Строительство первых в мире шуховских сетчатых оболочек-перекрытий двоякой кривизны на  
Нижневыксунском чугуноплавильном заводе. 1897 г.*



*Большая семья Шуховых. Около 1897 г.*



*Дом Шуховых в Медвежьем переулке.*

*Москва. 1900 г. Фото В. Г. Шухова*



*Вертикальный водотрубный паровой котел системы Шухова.*

*Санкт-Петербург, Музей железных дорог России*



*Золотая медаль Всемирной выставки в Париже, полученная Шуховым за водотрубные котлы.  
1900 г.*



*Владимир Григорьевич Шухов. Начало 1930-х гг.*



*В гостиной дома Шуховых в Медвежьем переулке.*

*У рояля — Анна Николаевна с дочерьми Верой и Ксенией.*

*Сыновья Сергей и Фавий читают, лежа на полу. 1901 г. Фото В. Г. Шухова*



*Шухов с фотокамерой в зеркале.*

*Около 1900 г. Автопортрет*



*Мать Владимира Григорьевича Вера Капитоновна и жена Анна Николаевна.*

*1901 г. Фото В. Г. Шухова*



*Шухов за работой.*

*1900 г. Автопортрет*



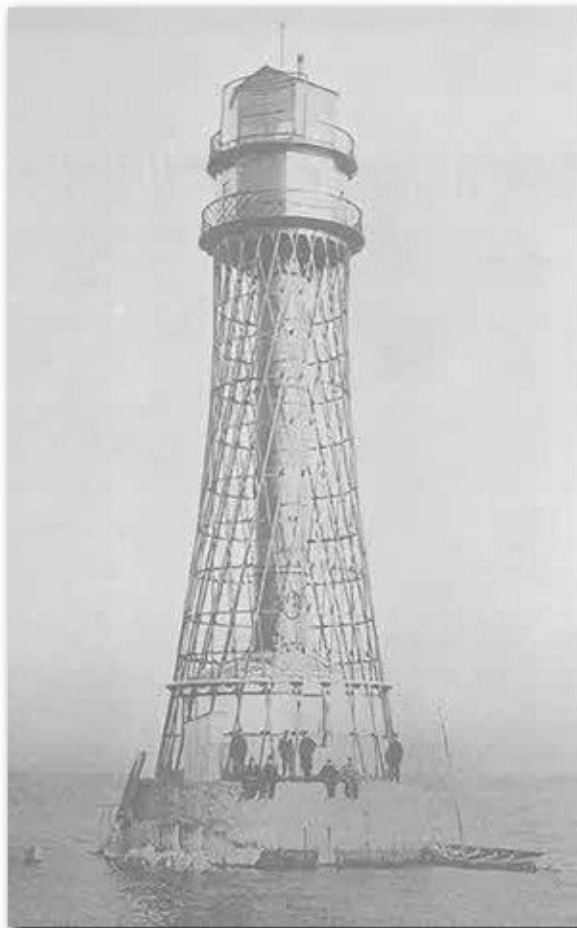


*Водонапорная башня системы Шухова в Коломне.*

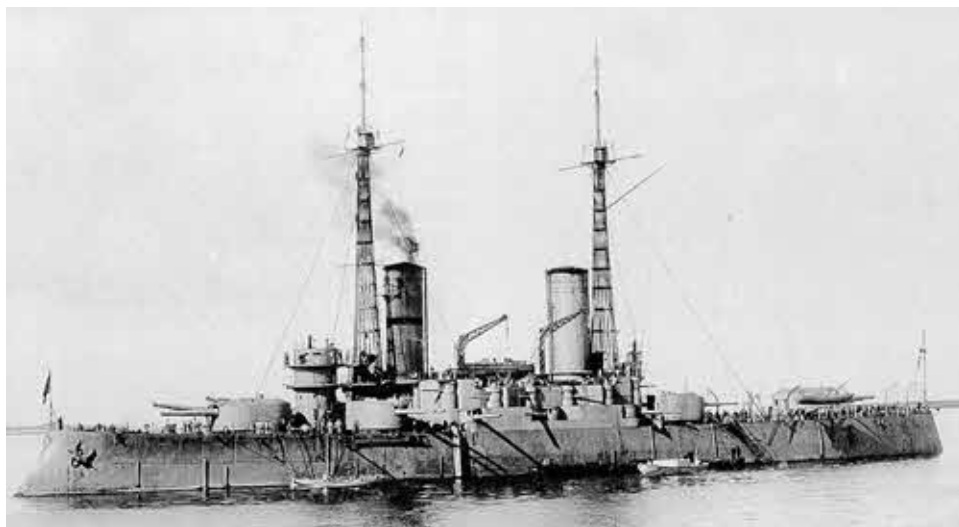
*Строительная контора инженера А. В. Бари. 1902 г.*



*Водонапорная башня в Николаеве. 1906 г.*



*Большой и Малый Аджигольские маяки на Днепровском лимане. 1911 г.*



*Эскадренный броненосец «Император Павел I» с гиперболоидными мачтами Шухова.  
Кронштадт. 1912 г.*



*Шуховские башни на реке Оке у города Дзержинска. 1980-е гг.*



*Оставшаяся на сегодняшний день одна башня на Оке. Современный вид.*



*Дом Шуховых на Смоленском бульваре. 1900-е гг.*



*Дочь Шухова Вера играет в теннис с дядей Львом Николаевичем Мединцевым.*

*1908 г. Фото В. Г. Шухова*





*Шухов на отдыхе. 1900-е гг.*



*На спортивной трапеции.*

*1910 г. Автопортрет*



*Интерьер ресторана гостиницы «Метрополь» с сетчатым перекрытием Шухова.*

*Москва. Современный вид*



*Музей изящных искусств незадолго до открытия.*

*Архитектор Р И. Клейн, инженер В. Г. Шухов. Москва. 1912 г.*



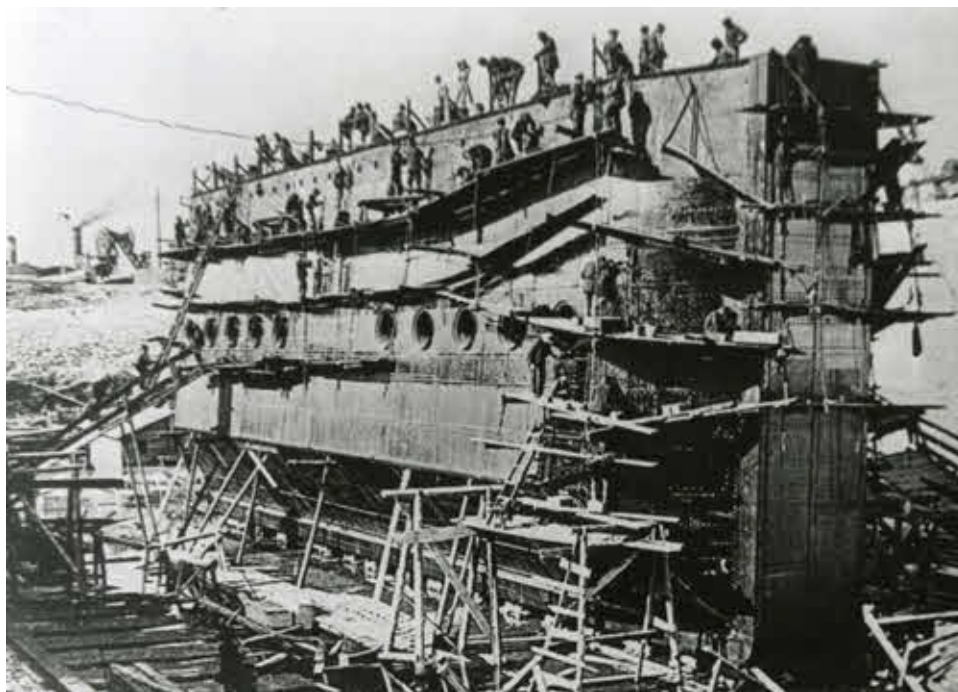
*Зал Главного почтамта. Москва. 1980-е гг.*



*Возведение арочного перекрытия путей Киевского (бывшего Брянского) железнодорожного вокзала в Москве по проекту Шухова. 1915 г.*



*Боны для отшвартования подводных лодок. 1914 г.*



*Батопорт сухого дока в Севастополе. 1914–1915 гг.*





*Мины системы Шухова для отправки на морские базы. 1915 г.*



*Артиллерийские платформы системы Шухова в походном положении. На заднем плане — возводимый по проекту Шухова корпус Котельного завода Бари в Симоновой слободе. Москва. 1916 г.*



*Академик Шухов за письменным столом. 1930-е гг.*



*Сборка одной из гиперболоидных башен Шухова. 1900–1920 гг.*





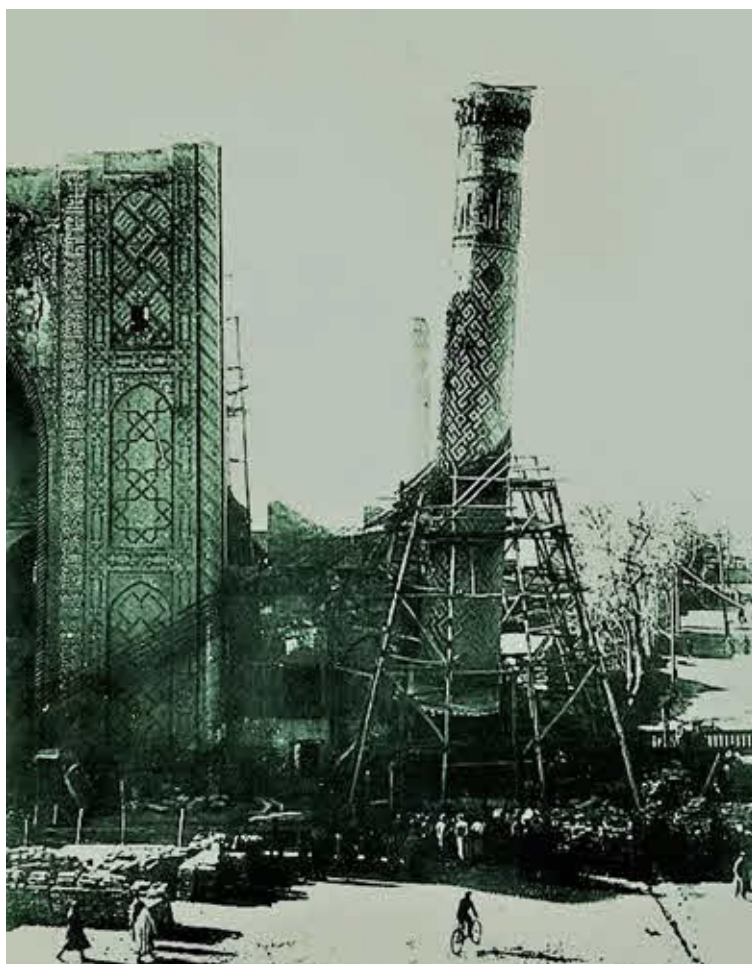
*Здание Бахметьевского автобусного парка, признанное ныне памятником архитектуры и шедевром конструктивизма.*

*Архитектор К. С. Мельников, инженер В. Г. Шухов. Москва. 1927 г.*



*Гараж на Новорязанской улице.*

*Архитектор К. С. Мельников, инженер В. Г. Шухов. Москва. 1980-е гг.*

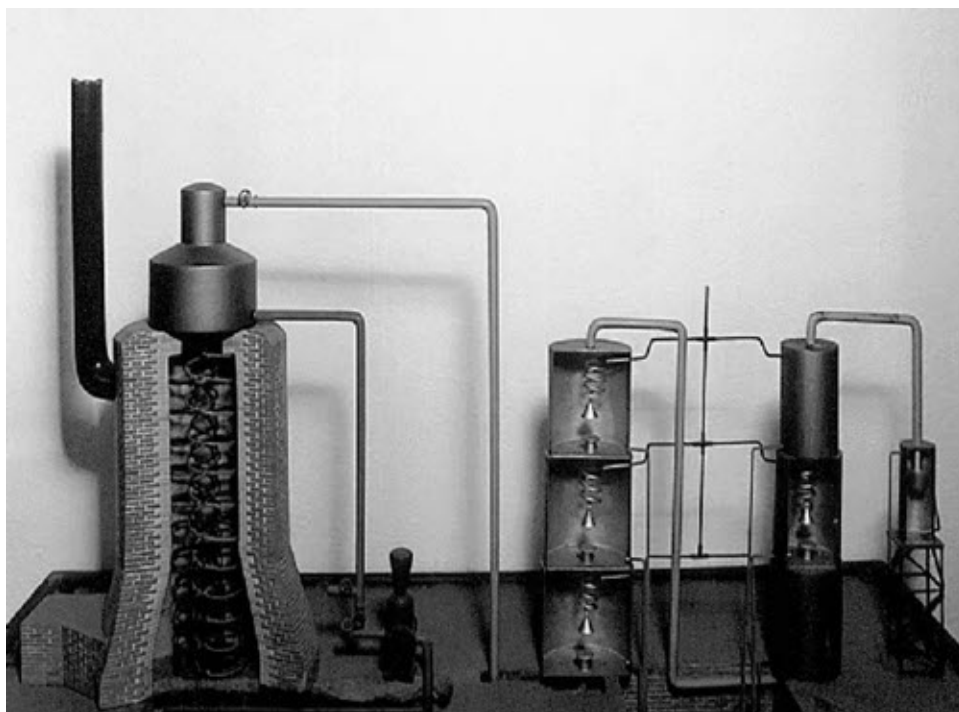


*Выпрямление минарета Улугбека по проекту Шухова.*

*Самарканд. 1932 г.*



*Дружеский шарж на Владимира Шухова архитектора Дмитрия Сухова*



*Макет установки для непрерывной перегонки и расщепления нефти Шухова — Гаврилова*



*Завод «Советский крекинг» конструкции Шухова — Капелюшникова в Баку. 1934 г.*



*Академик Шухов на прогулке.*

*Москва. Конец 1930-х гг.*



*Памятник Шухову на постаменте-гиперболоиде на Сretenском бульваре в Москве.*

*Скульптор С. А. Щербаков, 2008 г. Современный вид*

# ЛИТЕРАТУРА

## Документы

*Архив Российской академии наук (Архив РАН)*

Ф. 1508. Оп. 1. Д. 1, 3, 10, 22, 25, 36, 42, 45, 47, 48, 50, 52, 55, 60–61, 63, 67, 70, 72, 76, 91, 92, 94–96, 98, 105, 108, 113, 114, 116, 125, 134–135, 139.

Там же. Оп. 2. Д. 1, 5, 8–12, 16–17, 19–20, 22, 25, 27–29, 33, 44, 56, 89.

*Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ)*

Ф. 558. Оп. 1. Д. 3345.

*Российский государственный архив экономики (РГАЭ)*

Ф. 2259. Оп. 4. Д. 345.

*Российский государственный исторический архив Москвы (РГИА Москвы)*

Ф. 127. Оп. 2. Т. 7. Д. 31–20.

*Центральный архив Нижегородской области*

Ф. Р-1679. Оп. 1. Д. 374. Л. 1.

## Книги и статьи

Александр Михайлович, Великий князь: Книга воспоминаний: Приложение к «Иллюстрированной России» на 1933 г. Париж: LEV [1980].

Арнаутов Л. И., Карпов Я. К. Повесть о великом инженере. М.: Московский рабочий, 1978.

Архивисты показали материалы о Всероссийской выставке 1896 года в Нижнем // Российская газета. 2016. 22 сентября.

Асов А. Руны славян и «Боянов гимн». М.: ФАИР, 2010.

Бакинская нефть: Путевые записки Энглера, профессора Высшей технической школы в Карлсруэ. СПб.: Типография и хромофотография А. И. Траншея, 1886.

- Бахрушин Ю. А.* Воспоминания. М.: Художественная литература, 1994.
- Богословский М. М.* Москва в 1870—1890-х годах // *Московская старина: Воспоминания москвичей прошлого столетия* / Ред. Ю. Н. Александров. М.: Правда, 1989.
- Бокова В.* Повседневная жизнь Москвы в XIX веке. М.: Молодая гвардия, 2009 (Живая история: Повседневная жизнь человечества).
- Буслаев Ф. И.* Мои воспоминания. М.: Издание В. Г. Фон-Бо-оля; Типография Г. Лисснера и А. Гешеля, 1897.
- В. Г. Шухов* — выдающийся инженер и ученый: Труды объединенной научной сессии Академии наук СССР, посвященной научному и инженерному творчеству почетного академика В. Г. Шухова. М.: Изд-во МОСКВА, 1984.
- В. Г. Шухов:* Нижегородские проекты. Территория уникальных объектов. Нижний Новгород: Литера, 2015.
- Варенцов Н. А.* Слышанное. Виденное. Передуманное. Пережитое. М.: Новое литературное обозрение, 1999.
- Васькин А. А.* Московские градоначальники XIX века. М.: Молодая гвардия, 2012 («ЖЗЛ»).
- Васькин А. А.* От Волхонки до Знаменки: Исторический фотопутеводитель / Фото М. Г. Гольдштадт. М.: Спутник+, 2008.
- Васькин А. А.* Узнай Москву: Исторические портреты московских достопримечательностей. М.: Этерна, 2018 (История — это интересно!).
- Васькин А. А. Щусев:* Зодчий всея Руси. М.: Молодая гвардия, 2015 («ЖЗЛ»).
- Вельчинская О. А.* Квартира № 2 и ее окрестности: Московское ассорти. М.: Русский путь, 2009.
- Виноградова Т. П.* Творения инженера Владимира Шухова на Нижегородской земле // *Актуальные проблемы механики: Современная механика и развитие идей В. Г. Шухова* [Сборник]. М.: Наука, 2011.
- Витте С. Ю.* Избранные воспоминания: 1849–1911 годы. М.: Мысль, 1991.
- Володин Г. Г.* Мерцаловская пальма // *По следам истории: Очерки из истории Донецкого ордена Ленина металлургического завода имени В. И. Ленина.* Донецк: Донбасс, 1967.
- Волынец А.* Базис не выдержал надстройки: От Февраля к Октябрю — от кризиса к катастрофе // *Профиль.* 2018. 26 апреля.
- Волынец А.* Керосин крепостных братьев. Первый в мире завод по перегонке нефти создали простые русские крестьяне // *Профиль.* 2017. 24 марта.



Всероссийская художественно-промышленная выставка 1896 года в Нижнем Новгороде: Путеводитель. Город. Ярмарка. Выставка. СПб.: Типография А. С. Суворина [1896].

Гений В. Г. Шухова и современная эпоха: Материалы Международного конгресса. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.

Герье В. О Московской городской думе // Московский архив: Историко-краеведческий альманах: Вып. 1. М.: Мосгорархив, 1996.

Гиляровский В. Москва и москвичи. М.: Правда, 1985.

Глинский Б. Б. Фабрично-заводская Россия // Исторический вестник. 1896. № 9.

Горький М. С Всероссийской выставки (Впечатления, наблюдения, наброски, сцены и т. д.) // Горький М. Собрание сочинений: В 30 т. М.: Гослитиздат, 1949–1955. Т. 23: Статьи: 1895–1906 гг.

Громов М. Чехов. М.: Молодая гвардия, 1993 («ЖЗЛ»).

Давыдов Н. В. Из прошлого. М.: Типография т-ва И. Д. Сытина, 1913.

Долгоруков В. Н. В былой Москве. М.: Греко-латинский кабинет Юрия Шичалина, 2010.

Достоевский Ф. М. Дневник писателя за 1876 год // Достоевский Ф. М. Полное собрание сочинений: В 30 т. Л.: Наука, 1972–1984. Т. 23.

Дюма А. Кавказ. Тбилиси: Мерани, 1988.

Иванов Л. Советские инженеры. М.: Молодая гвардия, 1985 («ЖЗЛ»).

Казусь И. А. Советская архитектура 1920-х годов: Организация проектирования. М.: Прогресс-Традиция, 2009.

Как мы строили метро / Гл. ред. А. Косарев. М.: История фабрик и заводов, 1935.

Кареев Н. И. О Москве // Московский архив: Историко-краеведческий альманах: Вып. 1. М.: Мосгорархив, 1996.

Ключевский В. О. Краткий курс по русской истории. М.: Эк-смо-Пресс, 2000 (Антология мысли).

Ковельман Г. М. Творчество почетного академика инженера В. Г. Шухова. М.: Госстройиздат, 1961.

Колодный Л. Приговор Шухову — условный расстрел // Московский комсомолец. 2017. 16 марта.

Колодный Л. Хождение в Москву. М.: Олимп; Астрель; АСТ, 2007.

Комаровская Е. Л. Воспоминания. М.: Захаров, 2003.

Константин Степанович Мельников: Архитектура моей жизни. Творческая концепция. Творческая практика / Сост. и прим. А. Стригалева, И. Коккинаки. М.: Искусство, 1985.

Краткое описание московских городских водопроводов. М.: Городская

типография, 1913.

*Кравченко Г. С.* Экономика СССР Великой Отечественной войны 1941–1945 годов. М.: Экономика, 1970.

*Кривошапко С. Н.* Металлические ребристо-кольцевые и сетчатостержневые оболочки XIX — первой половины XX века // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2014. № 6.

*Крылов А. Н.* Мои воспоминания. М.: Изд-во АН СССР, 1963.

*Лазарев Л. Л.* Коснувшись неба. М.: Профиздат, 1984.

*Лазарев П., Крылов А.* Записка об ученых трудах В. Г. Шухова // Известия АН СССР. Отделение физико-математических наук. 1928. Вып. VII. № 8/10.

*Левитов И.* Путеводитель: В 2 вып. М.: Типография Ф. И. Нейбюргер, 1881–1882. Вып. 1.

*Локтионов И. К.* Гений инженерной мысли // Заветы Ильича. 1996. 20 декабря.

Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники: В 2 т. / Сост. и ред. И. В. Кузнецов. М.; Л.: ОГИЗ, 1948. Т. 2.

*Маковицкий Д. П.* У Толстого. 1904–1910: «Яснополянские записки»: В 5 кн. М.: Наука, 1979–1981 (Литературное наследство; Т. 90). Кн. 1.

*Марков Е. Л.* Путеводитель по Крыму. Одесса, 1872.

*Марков Е. Л.* Россия в Средней Азии: Очерки путешествия по Закавказью, Туркмении, Бухаре, Самаркандской, Ташкентской и Ферганской областям, Каспийскому морю и Волге: В 2 т. СПб.: Типография М. М. Стасюлевича, 1901. Т. 1.

*Мартовицкая А.* Срочно требуется крыша для гаража // Культура. 2001. 20 декабря.

*Массон М. Е.* Падающий минарет. Ташкент: Узбекистан, 1968.

*Матвейчук А. А.* Истоки российской нефтеперерабатывающей промышленности // Нефтяное хозяйство. 1998.

*Матвейчук А.* Императив нефтеперегонного куба: К 190-летию возникновения переработки нефти в России // Нефть России. 2014. № 1–2.

*Матвейчук А.* Русский американец. Александр Бари — основатель первой российской инжиниринговой фирмы // Нефть России. 1999. № 2.

*Матонин Е. В.* Тесла. М.: Молодая гвардия, 2014 («ЖЗЛ»).

*Маяковский В. В.* Америка в Баку // *Маяковский В. В.* Полное собрание сочинений: В 12 т. М.: Госиздат, 1939–1949. Т. 10.

*Маяковский В. В.* Сочинения: В 2 т. М.: Правда, 1988. Т. 2.

*Мельникова Е.* Человек и инженер // Белгородские известия. 2013. 18

сентября.

Менделеев Д. И. Где строить нефтяные заводы? СПб.: Типография В. Демакова, 1881.

Менделеев Д. И. Нефть. М., 1897. — <http://dugward.ru/library/mendeleev/mendeleevneft.html>

Механические сооружения нефтяной промышленности // Инженер. 1883. Т. 3. Кн. 13. № 1.

Мышко Т. Л. Фонтан идей инженера Шухова // Энергия. 2004. № 1.

О. Л. Книппер — М. П. Чехова. Переписка: В 2 т. М.: Новое литературное обозрение, 2016. Т. 1: 1899–1927.

Осоргин М. А. «Как нас уехали» (Из воспоминаний) // Осоргин М. А. Времена. Париж, 1955.

От махин до роботов: Очерки о знаменитых изобретателях, отрывки из документов, научных статей, воспоминаний, тексты патентов: В 2 кн. / Сост. М. Н. Ишков. М.: Современник, 1990 (Открытия и судьбы). Кн. 2.

Очерки истории Московского высшего технического училища, составленные на основе подлинных документов, инженер-механиком И. Л. Волчкевичем. М., 1999. — <http://www.bmstu.ru/~vil/kniga/kniga.html>

Памяти Виктора Карловича Делла-Вос [Сборник речей, произнесенных на экстраординарном собрании Политехнического общества]. М.: Типография Ф. И. Нейбюргер, 1891.

Первые дни свободы в Москве: Письменный экзамен за V класс учеников Московской консерватории о Февральской революции 1917 г. в Москве // Российский архив: История Отечества в свидетельствах и документах XVIII–XX вв.: Альманах. М.: Студия ТРИТЭ; Российский архив, 1994. [Т.] 1.

Переписка А. П. Чехова и О. Л. Книппер: В 2 т. М.: Искусство, 2004. Т. 1.

Петропавловская И. А. Летопись инженерной и научной деятельности почетного академика В. Г. Шухова. М.: Фестпартнер, 2014.

Предвестие эры нефти: Проблемы истории нефтяной промышленности России и США во второй половине XIX — начале XX века / Под общ. ред. В. Ю. Алекперова. М.: Древлехранилище, 2003.

Протокол годичного собрания Политехнического общества от 8 апреля 1903 года // Отчет Политехнического общества при Императорском московском техническом училище за 1902–1903 годы. М., 1903.

Прудников В. Е. Пафнутий Львович Чебышев: 1821–1894. Л.: Наука, 1976.

Руга В. Э., Кокорев А. О. Повседневная жизнь Москвы: Очерки

городского быта начала XX века. М.: Кладезь; Астрель; АСТ, 2010.

Русская система обучения ремеслам. Т. 1. М.: НОЦ «Контроллинг и управленческие инновации»; Высшая школа инженерного бизнеса, 2015.

*Рябушинский В. П.* Купечество московское // Былое. 1991. № 1–3.

*Сергеев А. П.* Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации. М.: ПБОЮЛ Гриженко Е. М., 2001.

*Смирнов Г. В.* Менделеев. М.: Молодая гвардия, 1974 («ЖЗЛ»).

*Смирнова Л. М.* Р. Клейн // Зодчие Москвы: XV–XIX века: В 2 кн. / Сост. Ю. С. Яралов. М.: Московский рабочий, 1981. Кн. 1.

*Смурова Я. А.* Роль Шухова в формировании новой эстетики в архитектуре России конца XIX — начала XX века // В. Г. Шухов: 1853–1939: Искусство конструкции / Ред. Р. Грефе и др. М.: Мир, 1994.

*Смурова Я. А.* Шухов и архитектура Москвы // В. Г. Шухов: 1853–1939: Искусство конструкции / Ред. Р. Грефе и др. М.: Мир, 1994.

*Смурова Я. А.* Эволюция инженерной формы гиперboloида вращения в творчестве В. Г. Шухова // Проблемы истории советской архитектуры. 1976. № 2.

*Соколов А. К.* Советский «Нефтесиндикат» на внутреннем и международных рынках в 1920-е годы // Экономическая история. Обзорение: Вып. 10 / Под ред. Л. И. Бородкина. М.: Изд-во МГУ, 2005.

*Сталин И. В.* Вопросы ленинизма. М.: Господитиздат, 1935.

*Стасов В. В.* Избранные сочинения: В 3 т. М.: Искусство, 1952. Т. 1.

Стенографический отчет совещания партийных управляющих, заместителей и пом. управляющих районами «Нефтесиндиката». М., б. г.

*Сулейманов М.* Дни минувшие... Баку в начале XX века. Баку: Азернешр, 1989.

Технический железнодорожный словарь / Сост. Н. Н. Васильев, О. Н. Исаакян, Н. О. Рогинский и др. М.: Государственное транспортное железнодорожное изд-во, 1941.

*Толстой Л. Н.* Дневники // *Толстой Л. Н.* Полное собрание сочинений: В 90 т. М.: Художественная литература, 1928–1958. Т. 53.

Тыл Советской армии в Великой Отечественной войне 1941–1945 годов: В 6 ч. Л.: ВАТТ, 1963. Ч. 1.

*Фрай О.* Висячие покрытия, их формы и конструкции. М.: Госстройиздат, 1960.

*Ходак В. А.* Два покушения на Шуховскую башню: Взрыв не состоялся, самолет не сбил. — [http://www.a-z.ni/history\\_tv/2.ht](http://www.a-z.ni/history_tv/2.ht)

*Ходасевич В. М.* Портреты словами. М.: Галарт, 1987.

*Худяков П. К.* Как я учился // Советское студенчество. 1936. № 7.

Худяков П. К. Политехническое Общество при Московском высшем техническом училище: Очерк 40-летия деятельности общества. М., 1918.

Худяков П. К., [Шухов В. Г.] Путь к Цусиме: Посвящается памяти товарищей-техников, погибших в Цусимском бою. М.: Ти-по-литография Русского товарищества, 1907.

Худяков П. К. Роль и значение инженерной техники в жизни культурных народов. М.: Государственное техническое изд-во, 1925 (Инженерно-промышленная библиотека).

Худяков П. К. Современные немецкие патенты в области арочных сетчатых покрытий // Вестник инженеров. 1927. № 2.

Чуковский К. Дневник: 1901–1969: В 2 т. М.: Олма-Пресс; Звездный мир, 1997 (Эпохи и судьбы). Т. 2: 1930–1969.

Шаболовская радиобашня // Строительство Москвы. 1927. № 2.

Шварц Е. Живу беспокойно... Из дневников. Л.: Советский писатель, 1990.

Шиловцев Д. П. Сооружение башенных опор высотой 128 и 69,5 м системы инженера В. Г. Шухова // Строительная промышленность. 1932. № 12.

Шмелев И. С. Лето Господне. М.: Детская литература, 2009.

Шпаков В. Н. История всемирных выставок. М.: АСТ; Зебра Е, 2008.

Штерн Л. М. Петербургское crescendo инженера Шухова. М.: Фестпартнер, 2015.

Шухов — правнук Шухова *Интервью с Владимиром Федоровичем Шуховым* / Северный край. 2004. 28 августа.

Шухов В. Г. По поводу последней брошюры инженера В. А. Титова о московском водоснабжении. М.: Университетская типография, 1889.

Шухов В. Г. Расчет нефтяных резервуаров // Нефтяное хозяйство. 1925. № 10.

Шухов В. Г. Стропила. Изыскание рациональных типов прямолинейных стропильных ферм и теория арочных ферм. М.: Русское т-во печатного и издательского дела, 1897.

Шухов В. Г. Трубопроводы и их применение к нефтяной промышленности. М.: Типо-литография Русского товарищества печатного и издательского дела, 1895.

Шухов Ф. В. Воспоминания о моем дедушке // В. Г. Шухов: 1853–1939: Искусство конструкции / Ред. Р. Грефе и др. М.: Мир, 1994.

Шухова А. С. «Интеллигентом просто надо быть...» (Воспоминания внуки) И Промышленное и гражданское строительство. 2003. № 6.

Шухова Е. М. Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.

М.: Изд-во МГТУ, 2003.

*Шухова Е. М.* Труды и дни инженера В. Г. Шухова // Наше наследие. 2004. № 70.

*Экшут М.* Незаметный и судьбоносный // Огонек. 2007. 11 ноября.

Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Т. XX а. СПб.: Типо-литография И. А. Ефрона, 1897.

*Эренбург И.* Лето 1925 года. М.; Л.: Артель писателей «Круг», 1926.

*Янович М.* Горючее — это тоже оружие победы // На нефтяных перекрестках: Сборник исторических очерков. М.: Древлехранилище, 2004.

### *Периодика*

Бюллетень Народного комиссариата почт и телеграфов РСФСР. 1922. № 18.

Вера и разум: Журнал богословско-философский. 1913. № 4. Февраль. Кн. 2.

Известия Академии наук СССР. Отделение физико-математических наук. Л., 1928. № 8—10.

Нефть России. 2002. № 3.

Петербургский листок. 1893. Сентябрь.

# INFO

Васькин А. А.

В 19 Шухов: Покоритель пространства / Александр Васькин.  
— М.: Молодая гвардия, 2018. — 415[1] с.: ил. — (Жизнь  
замечательных людей: сер. биогр.; вып. 1751).

ISBN 978-5-235-04162-2

УДК 62:001.894(092)

ББК 30у

знак информационной продукции 16+

Васькин Александр Анатольевич  
ШУХОВ: ПОКОРИТЕЛЬ ПРОСТРАНСТВА

Редактор *Е. С. Писарева*  
Художественный редактор *К. В. Забусик*  
Технический редактор *М. П. Качурина*  
Корректор *Т. И. Маляренко*

Сдано в набор 21.05.2018. Подписано в печать 04.06.2018.  
Формат 84х 108/32. Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.  
Гарнитура «Newton». Усл. печ. л. 25,2+1,68 вкл. Тираж 3000 экз.  
Заказ № 1811490.

Издательство АО «Молодая гвардия». Адрес издательства:  
127055, Москва, Суцеская ул., 21. Internet: <http://gvardiya.ru>. E-  
mail: [dsel@gvardiya.ru](mailto:dsel@gvardiya.ru)

**arvato BERTELSMANN**

Отпечатано в полном соответствии с качеством  
предоставленного электронного оригинал-макета в ООО  
«Ярославский полиграфический комбинат» 150049, Ярославль,

ул. Свободы, 97

---

---

<b>notes</b>
--------------



## Примечания

**1**

16 августа 1853 года — по старому стилю.

Ныне — к Белгородской области.

Société Centrale des Ingénieurs Civils.

В исходном файле отсутствуют две страницы и соответственно текст комментариев 101 — 146.

Вот уже на протяжении нескольких десятков лет в ряде источников называется фантастическое число мостов, спроектированных Шуховым, — 500 (Арнаут *Л. И.*, Карпов *Я. К.* Повесть о великом инженере. М.: Московский рабочий, 1978) и даже 417 (Гений *В. Г.* Шухова и современная эпоха: Материалы Международного конгресса. М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015). Однако надо понимать, что столь серьезные цифры требуют своего обоснования, и даже для уникальных способностей Владимира Григорьевича это слишком высокие показатели. Вероятно, превращение Шухова в самого плодовитого мостостроителя в мире (а по-иному и не скажешь) произошло с легкой руки Г. М. Ковельмана, приписавшего своему патрону проекты других инженеров. Ошибочно и указание авторства Шухова в проекте моста через Енисей в Красноярске в Архиве РАН: Мост через реку Енисей в Красноярске (1899 г.). Построен по проекту В. Г. Шухова // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 50. На самом деле этот проект разработал Л. Д. Проскуряков, а руководил строительством хорошо известный Шухову Е. К. Кнорре.

В архиве хранится отзыв управления Подольского паровозоремонтного завода от 20 октября 1920 года о железодеревянных фермах Шухова: «Заводоуправление Паровозоремонтного завода свидетельствует, что благодаря применению стропил инженера В. Г. Шухова была разрешена чрезвычайно важная задача достройки Паровозоремонтного завода, столь необходимая Республике в настоящее время, и что собранные и поставленные «Национализированным предприятием» (бывшая контора Бари. — А. В.) железодеревянные фермы инженера Шухова блестяще оправдали свое назначение» (Архив РАН.Ф. 1508. Оп. 1.Д. 67).

До сих пор существуют разночтения относительно истинной высоты башни. В разных источниках она указывается и как 147,3 метра, и 150 метров, и даже 160 метров. Проведенное в 2012 году сотрудниками Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова лазерное сканирование позволило установить единственно верную цифру — 148,378 метра (поданным академика Е. Батурина).



Забавно читать описание этого эпизода советскими биографами Шухова: он чуть ли не бросил ненавистные доллары в лицо американцам со словами: «Шухов выбирает Советскую Россию!»

---

**comments**

## Комментарии

Свидетельство о рождении Владимира Григорьевича Шухова.  
Подлинник//Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 1.

Цит. по: *Шухова А. С.* «Интеллигентом просто надо быть...»  
(Воспоминания внучки) // Промышленное и гражданское строительство.  
2003. № 6.

Цит. по: *Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2003.

Цит. по: *Крылов А. Н.* Мои воспоминания. М.: Изд-во АН СССР, 1963.

*Мельникова Е.* Человек и инженер // Белгородские известия. 2013. 18 сентября.

Там же.



Очерки истории Московского высшего технического училища, составленные на основе подлинных документов, инженер-механиком И. Л. Волчкевичем. М., 1999. — <http://www.bmstu.ru/~vil/kniga/kniga.html>

Там же.

Цит. по: Памяти Виктора Карловича Делла-Вос [Сборник речей, произнесенных на экстраординарном собрании Политехнического общества]. М.: Типография Ф. И. Нейбюргер, 1891.

Цит. по: Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники: В 2 т. / Сост. и ред. И. В. Кузнецов. М.;Л.:ОГИЗ, 1948. Т. 2.

Цит. по: *Лазарев Л. Л.* Коснувшись неба. М.: Профиздат, 1984.

Протокол годовичного собрания Политехнического общества от 8 апреля 1903 года // Отчет Политехнического общества при Императорском Московском техническом училище за 1902–1903 годы. М., 1903.

*Авенариус Н. П.* Варшавские воспоминания // Исторический вестник.  
1904. Май. Т. XCVI.

Цит. по: Худяков П. К. Политехническое Общество при Московском высшем техническом училище: Очерк 40-летия деятельности общества. М., 1918; Худяков П. К. Как я учился // Советское студенчество. 1936. № 7; Худяков П. К. Роль и значение инженерной техники в жизни культурных народов. М.: Государственное техническое изд-во, 1925 (Инженерно-промышленная библиотека).



Цит. по: Русская система обучения ремеслам. Т. 1. М.: НОЦ «Контроллинг и управленческие инновации»; Высшая школа инженерного бизнеса, 2015.

Очерки истории Московского высшего технического училища...

Цит. по: *Лазарев Л. Л. Указ. соч.*

РГИА Москвы. Ф. 127. Оп. 2. Т. 7. Д. 31–20.

Цит. по: *Буслаев Ф. И.* Мои воспоминания. М.: Издание В. Г. Фона-Бооля; Типография Г. Лисснера и А. Гешеля, 1897.

Цит. по: *Васькин А. А.* Узнай Москву: Исторические портреты московских достопримечательностей. М.: Этерна, 2018 (История — это интересно!).

Цит. по: Из записных книжек В. Г. Шухова // От махин до роботов: Очерки о знаменитых изобретателях, отрывки из документов, научных статей, воспоминаний, тексты патентов: В 2 кн. / Сост. М. Н. Ишков. М.: Современник, 1990 (Открытия и судьбы). Кн. 2.

Чертеж Шухова В. Г. воздушной форсунки, изобретенной им. Общий вид и детали // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 42.



Письмо директора Московского технического училища о командировании Шухова В. Г. в Америку на Филадельфийскую выставку// Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 12.

Заграничный паспорт Шухова В. Г. и удостоверение делегата на Филадельфийскую выставку в Америке // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 16.

Цит. по: *Шнаков В. Н.* История всемирных выставок. М.: АСТ; Зебра Е, 2008.



Цит. по: *Смирнов Г. В.* Менделеев. М.: Молодая гвардия, 1974 («ЖЗЛ»).

Цит. по: *Арнаутон Л. И., Карнов Я. К.* Повесть о великом инженерере.  
М.: Московский рабочий, 1978.

Цит. по: *Прудников В. Е.* Пафнутий Львович Чебышев: 1821–1894. Л.: Наука, 1976.

См.: *Штерн Л. М.* Петербургское crescendo инженера Шухова. М.: Фестпартнер, 2015.



Цит. по: Из воспоминаний внука // От махин до роботов... Кн. 2.

Цит. по: *Марков Е. Л.* Россия в Средней Азии: Очерки путешествия по Закавказью, Туркмении, Бухаре, Самаркандской, Ташкентской и Ферганской областям, Каспийскому морю и Волге: В 2 т. СПб.: Типография М. М. Стасюлевича, 1901. Т. 1.

Цит. по: Предвестие эры нефти: Проблемы истории нефтяной промышленности России и США во второй половине XIX — начале XX века / Под общ. ред. В. Ю. Алекперова. М.: Древлехранилище, 2003.

Цит. по: Сулейманов М. Дни минувшие... Баку в начале XX века. Баку: Азернешр, 1989.

Цит. по: *Витте С. Ю.* Избранные воспоминания: 1849–1911 годы. М.: Мысль, 1991.

Цит. по: Сулейманов М. Указ. соч.

Цит. по: *Дюма А.* Кавказ. Тбилиси: Мерани, 1988.

Цит. по: Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Т. XX а.  
СПб.: Типо-литография И. А. Ефрона, 1897.



Цит. по: *Арнаутов Л. И., Карпов Я. К. Указ. соч.*

Там же.

Там же.

Цит. по: *Шухов В. Г. Трубопроводы и их применение к нефтяной промышленности*. М.: Типо-литография Русского товарищества печатного и издательского дела, 1895.

*Матвейчук А. А. Истоки российской нефтеперерабатывающей промышленности // Нефтяное хозяйство. 1998.*

*Волынец А.* Керосин крепостных братьев. Первый в мире завод по перегонке нефти создали простые русские крестьяне // Профиль. 2017. 24 марта.

Там же.

*Менделеев Д. И.* Нефть. М., 1897. — <http://dugward.ru/library/mendeleev/mendeleevneft.html>



Цит. по: *Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.

Цит. по: Из записных книжек В. Г. Шухова // От машин до роботов...  
Кн. 2.

Там же.

*Худяков П. К.* Современные немецкие патенты в области арочных сетчатых покрытий // Вестник инженеров. 1927. № 2.

См.: Вельчинская О. А. Квартира № 2 и ее окрестности: Московское ассорти. М.: Русский путь, 2009.

Цит. по: Интервью В. В. Шуховой // От машин до роботов... Кн. 2.

Там же.

Там же.



Цит. по: *Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.

Цит. по: *Ковельман Г. М.* Творчество почетного академика инженера Владимира Григорьевича Шухова. Л.: Госстройиздат, 1961.

*Галанкин А. П.* Владимир Григорьевич Шухов — выдающийся русский инженер-изобретатель: 1853–1939. Мои краткие воспоминания. Машинопись, автограф. Крайние даты: 1957–1958 годы //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 33.

Там же.

Цит. по: *Арнаутов Л. И., Карпов Я. К. Указ. соч.*

Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 1.

Цит. по: Бакинская нефть: Путевые записки Энглера, профессора Высшей технической школы в Карлсруэ. СПб.: Типография и хромолитография А. И. Траншеля, 1886.

Механические сооружения нефтяной промышленности // Инженер.  
1883. Т. 3. Кн. 13. № 1.



*Шухов В. Г.* Расчет нефтяных резервуаров // Нефтяное хозяйство. 1925.  
№ 10.

Список построенных по проектам Шухова В. Г. фирмой инженера Бари А. В. стальных наливных барж для перевозки нефтяных продуктов за 1884–1904 года // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 95; Материалы Шухова В. Г. к проектированию барж и пантонов. Расчеты, спецификации // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 94.

Цит. по: Достоевский Ф. М. Дневник писателя за 1876 год // Достоевский Ф. М. Полное собрание сочинений: В 30 т. Л.: Наука, 1972–1984. Т. 23.

Цит. по: *Килиан К. Й.* Домашний лечебник, или Обстоятельное и ясное показание, как во всех опасных, скоропостижных и продолжительных как наружных, так и внутренних болезнях при отсутствии врача, можно подать нужную помощь посредством одних домашних средств и диеты; сверх того, как поступать касательно предупреждения болезней и хранения своего здоровья: Ручная книга для всякого, а наиболее для помещиков, живущих в деревнях, и путешествующих: В 3 т. СПб.: Типография И. Глазунова, 1836.

*Варенцов Н. А. Слышанное. Виденное. Передуманное. Пережитое. М.: Новое литературное обозрение, 1999.*

Цит. по: *Васькин А. А.* Московские градоначальники XIX века. М.: Молодая гвардия, 2012 («ЖЗЛ»).

Цит. по: *Толстой Л. Н. Дневники // Толстой Л. Н. Полное собрание сочинений: В 90 т. М.: Художественная литература, 1928–1958. Т. 53.*

*Таланкин А. П. Владимир Григорьевич Шухов... // Архив РАН.Ф. 1508.  
Оп. 2.Д. 33.*



Цит. по: *Кривошапко С. Н.* Металлические ребристо-кольцевые и сетчатостержневые оболочки XIX — первой половины XX века // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2014. № 6.

Цит. Долгоруков В. Н. В былой Москве. М.: Греко-латинский кабинет Юрия Шичалина, 2010.

Петербургский листок. 1893. Сентябрь.

Цит. по: Переписка А. П. Чехова и О. Л. Книппер: В 2 т. М.: Искусство, 2004. Т. 1.

Там же.

Цит. по: *Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.

Цит. по: Переписка А. П. Чехова и О. Л. Книппер.

Цит. по: *Громов М. Чехов. М.: Молодая гвардия, 1993 («ЖЗЛ»).*



Цит. по: Чуковский К. Дневник: 1901–1969: В 2 т. М.: ОЛМА-ПРЕСС; Звездный мир, 1997 (Эпохи и судьбы). Т. 2: 1930–1969.

Цит. по: *Шварц Е. Живу беспокойно...* Из дневников. Л.: Советский писатель, 1990.

*Матвейчук А. Русский американец. Александр Бари — основатель первой российской инжиниринговой фирмы // Нефть России. 1999. № 2.*

Цит. по: *Менделеев Д. И.* Где строить нефтяные заводы? СПб.:  
Типография В. Демакова, 1881.

*Bumme C. Ю.* Указ. соч.

*Рябушинский В. П.* Купечество московское // Былое. 1991. № 1–3.

*Матвейчук А.* Императив нефтеперегонного куба: К 190-летию возникновения переработки нефти в России // Нефть России. 2014. № 1–2.

Патент (привилегия) инженер-механику В. Шухову и инженеру Ф. Инчику на аппарат для непрерывной дробной перегонки нефти //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 3.



*Матвейчук А.* Императив нефтеперегонного куба: К 190-летию возникновения переработки нефти в России // Нефть России. 2014. № 1–2.

Диплом Всемирной выставки 1900 г. о присуждении золотой медали  
Шухову В. Г. // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 8.

Материалы Шухова В. Г. по теплотехническому оборудованию: котлам, перегревателям, топкам с расчетами и таблицами, вклеенными в текст: Тетрадь //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 108.

Таблицы Шухова В. Г. объемов водяного и парового пространства в водотрубных паровых котлах // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1, Д. 113.

Цит. по: Асов А. Руны славян и «Боянов гимн». М.: ФАИР, 2010.

Цит. по: *Сергеев А. П.* Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации. М.: ПБОЮЛ Гриженко Е. М., 2001.

См.: Технический железнодорожный словарь / Сост. Н. Н. Васильев, О. Н. Исаакян, Н. О. Рогинский и др. М.: Государственное транспортное железнодорожное изд-во, 1941.

Таблица сравнения экономических факторов между лучшими котлами: Гарбе, Бобкокс и Вилькокс, В. Г. Шухова, Стерлинга, Мартынова//Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 116; Сравнительная таблица весов вертикальных паровых «котлов Шухова В. Г.» и вертикальных паровых котлов Лапашоля // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 114.



Таблица водотрубных паровых котлов по патенту Шухова В. Г. Технические характеристики с указанием стоимости котлов и добавлением рукой Шухова В. Г., вклеенными в рекламную таблицу фирмы Бари //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 105.

Цит. по: Из записных книжек В. Г. Шухова // От махин до роботов: Очерки о знаменитых изобретателях, отрывки из документов, научных статей, воспоминаний, тексты патентов: В 2 кн. / Сост. М. Н. Ишков. М.: Современник, 1990 (Открытия и судьбы). Кн. 2.

*Глинский Б. Б. Фабрично-заводская Россия // Исторический вестник. 1896. № 9.*

Цит. по: *Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.

Там же.

Цит. по: *Шухов Ф. В.* Воспоминания о моем дедушке // *вой эстетики в архитектуре России конца XIX — начала XX века* // В. Г. Шухов: 1853–1939: Искусство конструкции.



















































**123**





















































Цит. по: *Арнаутов Л. И., Карпов Я. К. Указ. соч.*

Цит. по: *Горький М. Указ. соч.*

Всероссийская художественно-промышленная выставка 1896 года в Нижнем Новгороде: Путеводитель. Город. Ярмарка. Выставка. СПб.: Типография А. С. Суворина [1896].

Цит. по: *Володин Г. Г.* Мерцаловская пальма // По следам истории: Очерки из истории Донецкого ордена Ленина металлургического завода имени В. И. Ленина. Донецк: Донбасс, 1967.



Цит. по: *Горький М. Указ. соч.*

Цит. по: *Арнаутов Л. И., Карпов Я. К. Указ. соч.*

*Шухов В. Г.* Стропила. Изыскание рациональных типов прямолинейных стропильных ферм и теория арочных ферм. М.: Русское т-во печатного и издательского дела, 1897.

*Локтионов И. К. Гений инженерной мысли // Заветы Ильича. 1996. 20 декабря.*

Цит. по: В. Г. Шухов — выдающийся инженер и ученый: Труды объединенной научной сессии Академии наук СССР, посвященной научному и инженерному творчеству почетного академика В. Г. Шухова. М.: Изд-во МОСКВА, 1984.

*Галанкин А. П. Владимир Григорьевич Шухов... // Архив РАН.Ф. 1508.  
Оп. 2.Д. 33.*

Цит. по: *Смурова Н. А.* Эволюция инженерной формы гиперboloида вращения в творчестве В. Г. Шухова // Проблемы истории советской архитектуры. 1976. № 2.

Перечни водонапорных башен системы Шухова В. Г., построенных в течение 1896–1928 гг. //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д.91.



Цит. по: *Крылов А. Н.* Указ. соч.

См.: В. Г. Шухов: Нижегородские проекты: Территория уникальных объектов. Нижний Новгород: Литера, 2015.

Чертежи Шухова В. Г. планировок и разрезов зданий с трехшарнирными фермами //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 63.

Расчет Шухова В. Г. здания Лысьвенского завода графа Шувалова//  
Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 55.

Цит. по: *Смурова Н. А.* Эволюция инженерной формы гиперboloида вращения в творчестве В. Г. Шухова // Проблемы истории советской архитектуры. 1976. № 2.

Цит. по: *Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.

Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 10.

Цит. по: *Маковицкий Д. П. У Толстого. 1904–1910: «Яснополянские записки»*: В 5 кн. М.: Наука, 1979–1981 (Литературное наследство; Т. 90). Кн. 1.



Цит. по: Худяков П. К. Путь к Цусиме: Посвящается памяти товарищей-техников, погибших в Цусимском бою. М.: Типо-ли-тография Русского т-ва, 1907.

Цит. по: *Ключевский В. О.* Краткий курс по русской истории. М.: Эксмо-Пресс, 2000 (Антология мысли).

Цит. по: *Вельчинская О. А. Указ. соч.*

Цит. по: *Комаровская Е. Л.* Воспоминания. М.: Захаров, 2003.

Цит. по: *Смирнова Л. М. Р. Клейн // Зодчие Москвы: XV–XIX века: В 2 кн. / Сост. Ю. С. Яралов. М.: Московский рабочий, 1981. Кн. 1.*

См.: *Штерн Л. М.* Указ. соч.

Цит. по: *Васькин А. А.* От Волхонки до Знаменки: Исторический фотопутеводитель / Фото М. Г. Гольдштадт. М.: Спутник+, 2008.

Чертежи планировок и разрезов зданий с трехшарнирными фермами  
В. Г. Шухова. Кальки и светокпии // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1, Д. 63.



Альбом фотографий этапов строительства, разработанного Шуховым В. Г., арочного покрытия путей Киевского (Брянского) вокзала в Москве 1914–1915 гг. //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 60.

Цит. по: *Смурова Н. А.* Шухов и архитектура Москвы // В. Г. Шухов: 1853–1939: Искусство конструкции.

Вера и разум: Журнал богословско-философский. 1913. № 4. Февраль.  
Кн. 2.

Чертежи Шухова В. Г. спроектированных им мостов и кессонов.  
Планировки и разрезы, технологические расчеты // Архив РАН.Ф. 1508. Оп.  
1.Д. 65.

Материалы Шухова В. Г. к проекту батопорта, построенного Строительной конторой инженера А. В. Бари. Чертежи и пояснительная записка //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 98; Материалы Шухова В. Г. по проектированию «плавучего дока». Описание, черновые расчеты //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 96.

Цит. по: Александр Михайлович, Великий князь: Книга воспоминаний: Приложение к «Иллюстрированной России» на 1933 г. Париж: LEV [1980].

Цит. по. Джунковский В. Ф. Воспоминания. М.: Изд-во им. Сабашниковых, 1997.

Цит. по: *Айрапетов О. Р.* Участие Российской империи в Первой мировой войне (1914–1917): 1914 год. Начало. М.: Кучково поле, 2014.



*Кооп Г.* На линейном крейсере «Гебен». СПб.: Корабли и сражения, 2002.

Проекты мин заграждения, взрывателей к ним и якорей системы  
Шухова В. Г. Пояснительная записка и чертежи // Архив РАН.Ф. 1508. Оп.  
1.Д. 135.

Цит. по: *Кооп Г.* Указ. соч.

Описания платформ систем инж. — мех. Шухова В. Г. под 6-дм пушку  
весом в 120 и 200 пудов//Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1.Д. 134.

Отзывы командиров 6 и 8 осадных артиллерийских дивизий о платформе инж. Шухова В. Г. //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 132.

Цит. по: Первые дни свободы в Москве: Письменный экзамен за V класс учеников Московской консерватории о Февральской революции 1917 г. в Москве // Российский архив: История Отечества в свидетельствах и документах XVIII–XX вв.: Альманах. М.: Студия ТРИТЭ; Российский архив, 1994 [Т.] 1.

Цит. по: *Васькин А. А. Щусев. М.: Молодая гвардия, 2015 («ЖЗЛ»).*

См.: Экиут М. Незаметный и судьбоносный // Огонек. 2007. 11 ноября.



*Волынец А.* Базис не выдержал надстройки: От Февраля к Октябрю — от кризиса к катастрофе // Профиль. 2018. 26 апреля.

Люди, события, факты // Нефть России. 2002. № 3.

Цит. по: О. Л. Книппер — М. П. Чехова. Переписка: В 2 т. М.: Новое литературное обозрение, 2016. Т. 1: 1899–1927.

Цит. по: *Богословский М. М. Указ. соч.*

Расчеты Шухова В. Г. различных металлических конструкций: стропил, систем отопления, труб для торфа, для зерна, башен, котла для локомотива, резервуаров для зерна, кранов. Краткие записи Шухова В. Г. дневникового характера о составе выборного правления после национализации конторы Бари // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 61.

Цит. по: *Казусь И. А.* Советская архитектура 1920-х годов: Организация проектирования. М.: Прогресс-Традиция, 2009.

Постановление Совета рабоче-крестьянской обороны об установлении в Москве радиостанции // Архив РАН. Ф. 1508. Оп.2. Д. 17.

Цит. по: *Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.



Цит. по: *Кренкель Э. РАЕМ — мои позывные*. М.: Советская Россия, 1973.

*Смурова Н. А. Эволюция инженерной формы гиперboloида вращения в творчестве В. Г. Шухова // Проблемы истории советской архитектуры. 1976. № 2.*

*Галанкин А. П. Владимир Григорьевич Шухов... // Архив РАН.Ф. 1508.  
Оп.2. Д. 33.*

Цит. по: *Колодный Л.* Хожение в Москву. М.: Олимп; Астрель; АСТ, 2007.

Шаболовская радиобашня // Строительство Москвы. 1927. № 2.

*Колодный Л.* Приговор Шухову — условный расстрел // Московский комсомолец. 2017. 16 марта.

Бюллетень Народного комиссариата почт и телеграфов РСФСР. 1922.  
№ 18.

Шаболовская радиобашня // Строительство Москвы. 1927. № 2.



*Ходак В. А. Два покушения на Шуховскую башню: Взрыв не состоялся, самолет не сбил. — [http://www.a-z.ru/history\\_tv/2.ht](http://www.a-z.ru/history_tv/2.ht) 398*

См.: Мамин А. Н., Кодыш Э. Н., Ершов М. Н. Обследование строительных конструкций радиобашни В. Г. Шухова на Шаболовке // Гений В. Г. Шухова и современная эпоха: Материалы международного конгресса. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.

Интервью профессора Райнера Грефе телеканалу В КТ. —  
<http://www.youtube.com/watch?v=wVvYqsJOLdQ>

Цит. по: *Ковельман Г. М.* Творчество почетного академика инженера В. Г. Шухова. М.: Госстройиздат, 1961.

См.: *Петропавловская И. А. Указ. соч.*

Отзыв Шухова В. Г. на проект инж. Красина Г. Б. — системы металлических опор для высоковольтной линии электропередач Шатура — Москва. Приложение: письмо начальника Шатурского строительства с просьбой о заключении на проект. Машинопись с пометками автора // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 89.

Фотографии этапов строительства башни по проекту Шухова В. Г. для линии электропередач НИГРЭС // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2.Д. 90.

*Шиловцев Д. П.* Сооружение башенных опор высотой 128 и 69,5 м системы инженера В. Г. Шухова // Строительная промышленность. 1932. № 12.



Служебная записка Д. П. Шиловцева от 8.04.1928 // Центральный архив Нижегородской области. Ф. Р-1679. Оп. 1. Д. 374. Л. 1.

См.: *Штерн Л. М.* Указ. соч.

См.: В. Г. Шухов: Нижегородские проекты...

Цит. по: *Осоргин М. А. «Как нас уехали» (Из воспоминаний) Ц*  
*Осоргин М. А. Времена. Париж, 1955.*

Интервью Шухова В. Г., данное американским промышленникам о нефтеперегонном аппарате 30 сентября 1923 г. в Гипронефти. Приложение: Схема и описание устройства // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2.Д. 19.

Цит. по: *Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.

Протоколы совещания представителей нефтяной промышленности СССР с представителем американской фирмы «Келлог» (при участии В. Г. Шухова) по вопросу крекинга системы Кросса Ц Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 25.

Приветственный адрес от коллектива сотрудников Государственного котельного завода по случаю 45-летней научно-технической деятельности Шухова В. Г. // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 9.



Приказ ВСНХ СССР о назначении В. Г. Шухова в состав Президиума  
Научно-технического совета по нефтяной промышленности // Архив РАН.  
Ф. 1508. Оп. 2. Д. 22

Цит. по: *Арнаутов Л. И., Карпов Я. К. Указ. соч.*

Расчеты Шухова В. Г. к строительству нефтепровода Эмба — Саратов  
// Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 25; Материалы Шухова В. Г. к проекту по  
нефтеперегонной батарее для Эмбанефти. Пояснительная записка и расчет  
// Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 22.

Фотография напорной трубы, построенной при участии Шухова В. Г. группой инженеров по устройству деревянных трубопроводов и конструкций из дерева в 1922 г. в Москве // Архив РАН.Ф. 1508. Оп. 1.Д. 36.

Известия Академии наук СССР. Отделение физико-математических наук. Л., 1928. № 8—10.

РГАЭ. Ф. 2259. Оп. 4. Д. 345.

Там же.

Цит. по: Суждения и мнения // От машин до роботов... Кн. 2.



Цит. по: *Арнаутов Л. И., Карпов Я. К. Указ. соч.*

Протокол заседания строительной комиссии Научного нефтяного института (Шухов В. Г. — председатель). Заметки Шухова В. Г. о составе комиссии и ходе некоторых заседаний // Архив РАН.Ф. 1508. Оп. 2. Д. 20.

Докладная записка Шухова В. Г. о нецелесообразности слияния строительной конторы завода «Парострой» с заводом подъемных сооружений. Приложение: Перечень основных работ, выполненных В. Г. Шуховым во время его работы в конторе // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 27.

Договор с Государственным Московским машиностроительным трестом о передаче В. Г. Шуховым права на изготовление и сбыт котлов его системы //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 28.

Список котлов, изготовленных по проектам Шухова В. Г. за 1927–1929 гг.//Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 125.

Цит. по: *Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.

Письмо академика И. П. Бардина // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 33.

Материалы по работе завода конструкции Шухова — Капелюшникова «Советский крекинг» за 1932–1934 гг., г. Баку. Технологическая схема завода, отчет о работе за январь 1934 г. // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 45.



Цит. по: *Шухова А. С. Указ. соч.*

Цит. по: *Маяковский В. В. Америка в Баку // Маяковский В. В. Полное собрание сочинений: В 12 т. М.: Госиздат, 1939–1949. Т. 10.*

Дневник цит. по: *Арнаутон Л. И., Карнов Я. К. Указ, соч.; Шухова Е. М.* Владимир Григорьевич Шухов: Первый инженер России.

РГАСПИ. Ф. 558. Он. 1. Д. 3345.

*Кравченко Г. С.* Экономика СССР в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 годов. М.: Экономика, 1970; Тыл Советской армии в Великой Отечественной войне 1941–1945 годов: В 6 ч. Л.: ВАТТ, 1963. Ч. 1; *Янович М.* Горючее — это тоже оружие победы // На нефтяных перекрестках: Сборник исторических очерков. М.: Древлехранилище, 2004.

Цит. по: *Сталин И. В.* Вопросы ленинизма. М.: Госполитиздат, 1935.

Цит. по: Стенографический отчет совещания партийных управляющих, заместителей и пом. управляющих районами «Нефтесиндиката». М., б. г.; Соколов А. К. Советский «Нефтесиндикат» на внутреннем и международных рынках в 1920-е годы // Экономическая история. Обозрение: Вып. 10 / Под ред. Л. И. Бородкина. М.: Изд-во МГУ, 2005.

*Галанкин А. Н. Владимир Григорьевич Шухов... // Архив РАН.Ф. 1508.*  
Оп. 2. Д. 33.



Цит. по: *Маяковский В. В. Сочинения: В 2 т. М.: Правда, 1988. Т. 2.*

Цит. по: *Васькин А. А. Щусев. Зодчий вся Руси.*

Цит. по: Константин Степанович Мельников: Архитектура моей жизни. Творческая концепция. Творческая практика / Сост. и прим. А. Стригалева, И. Коккинаки. М.: Искусство, 1985.

Цит. по: *Эренбург И.* Лето 1925 года. М.; Л.: Артель писателей «Круг», 1926.

Цит. по: Константин Степанович Мельников: Архитектура моей жизни...

Там же.

Фотографии — Бахметьевский автобусный парк — гараж для автобусов на улице Образцова (в момент постройки гаража — Бахметьевская улица), дом 19а в Москве // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1.Д. 70.

*Мартовицкая А.* Срочно требуется крыша для гаража // Культура. 2001.  
20 декабря.



Цит. по: *Шухов Ф. В. Указ. соч.*

Диплом почетного члена АН СССР, выданный Шухову В. Г. // Архив  
РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 5.

*Лазарев П. П., Крылов А. Н.* Записка об ученых трудах В. Г. Шухова // Известия АН СССР. Отделение физико-математических наук. 1928. Вып. VII. № 8/10.

Грамота № 31 Героя Труда, присужденная Президиумом В ЦИК за выдающуюся деятельность в социалистическом строительстве в области нефтяного дела // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 11.

Цит. по: *Массон М. Е.* Падающий минарет. Ташкент: Узбекистан, 1968.

Материалы по выпрямлению минарета Улуг-Бека в Самарканде, выполненного по проекту Шухова В. Г. Приложение: План Медресе Мирза Улуг-Бека. Письмо М. Мауера с описанием работ//Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 72.

Дружеский шарж на В. Г. Шухова в связи с работами по выпрямлению минарета Улуг-Бека в Самарканде // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 56.

Приветственное письмо Центральных Государственных  
реставрационных мастерских по случаю 80-летия // Архив РАН. Ф. 1508.  
Оп. 2.Д. 10.



Цит. по: *Арнаутов Л. И., Карпов Я. К. Указ. соч.*

Цит. по: Как мы строили метро / Гл. ред. А. Косарев. М.: История фабрик и заводов, 1935.

Там же.

Письмо Шухову В. Г. от технического директора Ростокинского машиностроительного завода «Союзформолитъе» с просьбой разработать конструкцию котла для подогрева масла и воды на автомашине ЗИС-6 // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 139.

Заключение Шухова В. Г. по эскизному проекту установки для разогрева масла в железнодорожных цистернах. Приложение: черновые расчеты Шухова В. Г. //Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 29.

Цит. по: *Шухова Е. М.* Труды и дни инженера В. Г. Шухова // Наше наследие. 2004. № 70.

Цит. по: *Мышко Т. Л.* Фонтан идей инженера Шухова // Энергия. 2004.  
№ 1.

Цит. по: *Шухов Ф. В. Указ. соч.*



Отзыв Шухова В. Г. о проекте 600-м. мачты, предложенной инженером Ковальманом Г. М. Приложение: фотокопия эскиза // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 1. Д. 92; Монография Ковельмана Г. М. «Великий русский инженер Владимир Григорьевич Шухов (1853–1939)». Приложение № 1. Календарь жизни и деятельности В. Г. Шухова // Архив РАН. Ф. 1508. Оп. 2. Д. 44.

Цит. по: *Смурова Н. А.* Роль Шухова в формировании новой эстетики в архитектуре России конца XIX — начала XX века // *В. Г. Шухов: 1853–1939: Искусство конструкции.*