

Каждое утро многие десятки людей входят в подъезд пятиэтажного здания НИИ «Проектстальконструкция», расположенного в одном из новых районов Москвы. Их как бы встречает и провожает взглядом выбитый в сером граните мемориальной доски портрет человека, ни разу здесь не бывавшего. Но нет ничего странного, что у входа в институт изображен почетный академик Шухов : ведь именно он основал этот «штаб» передовой технической мысли в строительстве.

В едином строю с теми, кто сегодня, развивая его наследие, разрабатывает проекты удивительных инженерных сооружений, стоит и всегда будет стоять великий инженер Шухов, живое олицетворение преемственности научной, технической и духовной культуры России новой и России старой, человек, чье творчество вписало множество ярких и разнообразных страниц в летопись славы любимого им Отечества...

Владимир Григорьевич Шухов родился 14 августа 1853 года в городе Грайворон, в семье чиновника ведомства народного просвещения, коллежского секретаря Григория Петровича Шухова и его жены Веры Капитоновны, урожденной Пожидаевой, дочери богатого местного помещика.

Жизнь в захолустном городке тяготила отца, и он начал хлопотать о перемене места службы, в результате чего Шуховы переехали в Харьков, а позже — в Петербург.

Можно предположить, что помог в этом давний друг Григория Петровича — знаменитый хирург Николай Иванович Пирогов, занимавший в ведомстве народного просвещения высокий пост попечителя учебного округа. Впрочем, переезды семьи мало затронули Володю Шухова — большая часть его детства прошла в имении бабушки в Курской губернии. А в Петербург его привезли, когда настало время поступать в гимназию.

«Успехи в науках» и «примерное поведение» гимназиста Владимира Шухова из года в год отмечал похвальными листами педагогический совет 5-й Санкт-Петербургской гимназии. Особенно же увлекала худенького большеглазого подростка математика. Надолго запомнился его одноклассникам случай, когда он сумел, к всеобщему удивлению и восхищению, дать свое собственное доказательство одной из фундаментальных теорем геометрии — знаменитой теоремы Пифагора.

Приходилось думать, однако, не только о геометрии. Семье Григория Петровича Шухова жилось не слишком-то легко. Правда, с выслугой лет росли чины — последней записью в служебном формуляре чиновника «Григория Петрова сына Шухова» оказался чин действительного статского советника, равнозначный армейскому генерал-майору. Рос, разумеется, и оклад жалованья. Но деньги все равно умудрялись как-то уплывать между пальцев, и не было в доме не то что богатства, а даже обычного достатка.

Решив не быть семье в тягость, тринадцатилетний Владимир занялся репетиторством. А когда в 1871 году курс гимназии был окончен с

отличием, юноша отважился сделать шаг, на который в его среде решились бы немногие : вместо университета, куда его приняли бы без всяких хлопот, он решил уехать в Москву и поступить в Императорское техническое училище. Решающим доводом послужило то, что в училище имелись, правда, в небольшом количестве, вакансии «казеннокоштных» воспитанников. Попастъ в их число означало возможность не только обучаться на казенный счет, но и жить на полном обеспечении казны.

С течением времени это учебное заведение превратилось в один из крупнейших центров технического образования в России — Московское высшее техническое училище, получившее ровно через 100 лет после своего открытия имя революционера-большевика Н. Э. Баумана. Училище было призвано готовить инженеров трех специальностей : строителей, механиков и технологов. Полный курс обучения составлял шесть лет.

Владимиру Шухову, решившему попать на казенный кошт, пришлось выдержать немалый конкурс : ведь для таких, как он, отводилось примерно 15 мест из ста. Прочные и глубокие знания, в сочетании с настойчивостью и целеустремленностью, помогли одолеть все преграды.

Еще до окончания училища Владимир сделал первое из своих многочисленных изобретений : он разработал конструкцию форсунки для сжигания в топках мазута и собственными руками построил ее в мастерских училища. Запатентованная в 1880 году, она надежно служит теплотехникам и по сей день, ни в чем существенном не уступая конструкциям, появившимся много позже нее.

Набравший силу «век нефти» вначале числил мазут в никуда не пригодных отбросах, получавшихся при извлечении из нефти керосина. Форсунка Шухова использовала струю пара. Мазут, раздробленный на мельчайшие капельки, сгорал полностью, не оставляя копоти, и тем самым превращался в ценнейшее топливо. Изобретение, разумеется, нельзя назвать всецело оригинальным, но не следует забывать, что его автор был еще студентом.

Учение, между тем, шло своим чередом. Как и в гимназии, высший балл становился неизменным завершением любого экзамена студента Шухова. И вот подошел день окончания училища. В стопке аттестатов, лежавших на столе у директора училища, действительного статского советника Виктора Карловича Делла-Воса, сверху лежал аттестат Шухова. Директор взял его в руки, пробежал глазами аккуратные строчки текста :

«Педагогический совет Императорского московского Технического училища на основании примечания к §22 Высочайше утвержденного в 1-й день июня 1868 г. Устава училища и по рассмотрении представленных удостоверений о более чем шестилетней полезной технической деятельности воспитанника сего Училища, Владимира Григорьевича Шухова, 23 лет, удостоил его, Шухова, в заседании своем, званием ИНЖЕНЕРА-МЕХАНИКА, со всеми правами в §23 того же Устава присвоенными. В удостоверение чего и выдан сей аттестат, за надлежащим подписом и приложением печати».

После получения аттестата Шухову предложили отправиться за казенный счет в командировку в Америку, на Филадельфийскую промышленную выставку, а заодно и ознакомиться с американскими заводами и фабриками, по возвращении же дать обо всем виденном подробный письменный отчет.

Страна без достопримечательностей — такими предстали североамериканские Соединенные Штаты перед Шуховым и его товарищами по поездке. То есть достопримечательности, конечно, были, но скорее чисто негативного свойства, даже из числа технических новинок. Широкий размах строительства — промышленного, железнодорожного и всякого иного — подчеркивал глубокую порочность бездушного практицизма, господствовавшего здесь. Непозволительной роскошью считалось тратить время на теоретические расчеты (еще бы : «время — деньги» !) А в итоге — машины, которые сначала сооружались, а потом уже доводились до рабочего состояния, мосты, в которых зоркий глаз инженера угадывал излишний металл, фундаменты — куда более трудоемкие, чем этого требовал необходимый запас прочности.

Крикливая, бьющая в глаза реклама, беззастенчивое использование чужих идей, неудержимая погоня за прибылью — любой ценой, через любые препятствия — все это не могло не вызвать у Шухова скептического отношения к хваленной «стране прогресса».

На промышленной выставке в Филадельфии Владимир Григорьевич познакомился с великим русским ученым Дмитрием Ивановичем Менделеевым. Их тесной дружбе не помешала даже почти двадцатилетняя разница в возрасте. Позже, уже в России, двери дома Менделеева были всегда гостеприимно распахнуты для Шухова.

И еще одно знакомство завязалось у Шухова на американской земле, которое впоследствии сыграло в его жизни весьма важную роль. Александр Вениаминович Бари был вольнослушателем Массачусетского технологического института в Бостоне, но мечтал вернуться в Россию.

А сам Шухов по возвращению домой решил, не оставляя пока окончательно своей профессии, сделаться врачом — тем более что это поприще позволяло служить народу отнюдь не только в военную пору. Он стал вольнослушателем Петербургской военно-медицинской академии. Средства же к жизни ему давала работа в должности начальника чертежного бюро Управления Варшавско-Венской дороги.

Двойная ноша, однако, оказалась непосильной. Легкое недомогание постепенно переросло в серьезную болезнь. Собравшийся у постели консилиум врачей был единодушен в своем приговоре : никакого совмещения учения и службы и немедленный, срочный переезд в теплые края. Иначе — неминуемая чахотка.

Именно в это время Владимир случайно снова встретился с Бари.

— Так вы еще не профессор, Владимир Григорьевич ?

— Нет, да, признаться, и не помышляю. А вы, Александр Вениаминович, чем, занимаетесь, как поживаете ?

—Возглавляю фирму по изготовлению резервуаров всякого рода, котлов и прочего в том же роде. Живу в Москве. Здесь — по делам.

— А я работаю на железной дороге. Только, к сожалению, приходится уходить : здоровье подвело. Врачи говорят — на юг куда-нибудь надо перебираться. А вот куда и что там делать — ума не приложу.

Слова о юге привели Бари в явный восторг.

— Так это просто удача! Что вы думаете про город Баку ?

—Хм... Признаться, ничего. Не бывал. Знаю, что там нефть добывают. А вам приходилось там бывать ?

—Что за вопрос ? У меня там отделение фирмы. Слушайте, Владимир Григорьевич, а вы не хотели бы принять на себя руководство этим отделением ? Уверяю вас — не пожалеете.

Разговор этот имел далеко идущие последствия : на целых сорок лет — вплоть до 1918 года — Шухов сделался сотрудником фирмы Бари. Называлась она «Строительная контора инженера А. В. Бари», но была, по существу, целым концерном. Фирме принадлежали заводы, верфи, мастерские, проектные бюро. Но с первых дней прихода Шухова в нее куда более правильным названием было бы такое : «Контора по эксплуатации идей и изобретений инженера В. Г. Шухова». Именно это обстоятельство превратило сына мелкого торговца А. В. Бари в одного из богатейших российских предпринимателей.

Надо сказать, Бари прекрасно понимал, что означало участие Шухова в делах его фирмы. Он был по-своему благодарен ему и платил не скупясь : так, в предреволюционное десятилетие Шухов получал примерно 900 рублей в месяц — сумму по тому времени внушительную.

Контора Бари сама нефти не добывала. Зато принимала заказы на создание разнообразных технических средств для обслуживания нужд нефтепромыслов. А что они вполне возможны — убеждали неоднократные устные и печатные выступления Менделеева, одним из первых оценившего огромное значение нефти для человечества.

Прежде всего, Шухову удалось решить проблему транспортировки нефти. Ему была известна идея Менделеева — перекачивать нефть по трубам. Однако самому Менделееву реализовать ее не удалось : гениальный теоретик, он не был достаточно подготовлен для детальной инженерной проработки этой отнюдь не легкой задачи. Первый в России нефтепровод был сооружен по проекту Шухова за два неполных года и в 1879 году вступил в строй. Его длина превышала 10 километров.

Нефтепровод соединял промыслы, принадлежавшие нефтяной фирме братьев Нобель (одним из них был тот самый Альфред Нобель, который нажил несметное состояние, запатентовав изобретенный русским офицером полковником В. Ф. Петрушевским динамит, а на старости лет, желая обессмертить свое имя, завещал проценты с части своих капиталов на премии, названные в его честь Нобелевскими), с так называемым Черным городом, где располагались нефтеперегонные заводы. Этот первый нефтепровод позволил снизить стоимость доставки пуда сырой нефти ровно

второе : с 6 до 2 копеек. Разумеется, в первую очередь от этого выиграли братья Нобель. Но выиграли и те, кто в далекой России отсчитывал трудовые копейки в ближайшей нефтяной лавке. А тем более тогда, когда широкое использование нефтепроводов довело стоимость ее перекачки на перегонный завод до 5 копеек за 10 пудов.

Нефтепроводы Шухов проектировал и строил и в последующие годы. Так, уже в советское время под его руководством были сооружены грандиозные по тем временам нефтепроводы ; из Баку в Батуми, длиной 883 километра, и из Грозного в Туапсе — 618 километров.

Два года под южным солнцем и крепкий молодой организм преодолели подкрадывавшуюся опасность чахотки. В 1880 году Шухов переехал из Баку в Москву. Убедившись в бесприкрытости сделанного им выбора, Бари согласился с доводами Шухова и дал свое «благословение» на организацию в составе фирмы особого, постоянно действующего проектного бюро.

Ничего подобного до тех пор не было в мировой технике. Естественно, подготовка больших и ответственных проектов всегда велась коллективами инженеров, техников и вспомогательных работников — чертежников и прочих. Но такие группы создавались применительно к конкретному случаю, а после выполнения задачи распускались.

Покинув Баку, Шухов отнюдь не оставил нефтяную тематику. Следом за решением вопроса о трубопроводах он обратился к резервуарам, ибо то, что видел он на промыслах, поражало своей убогостью и примитивностью. Земляные ямы-хранилища не только приводили к большим потерям из-за просачивания нефти в землю, но, просочившись, она отравляла окружающую местность, превращая ее в мертвую черную пустыню. К тому же велика была и опасность пожара — не только от неосторожного обращения с огнем, но и от вполне «естественных» причин, например, от удара молнии.

Нередко вспоминая перепачканных нефтью рабочих возле скрипучих ворот скважин, Шухов часто задумывался о том, как усовершенствовать процесс извлечения нефти на поверхность. И нашел решение : поднимать ее сжатым воздухом. В самом деле — ведь достаточно по тонкой трубе накачать в нефтеносный слой воздух под давлением, чтобы под его напором нефть устремилась к опущенной в скважину трубе и начала подниматься. Так родилась система, получившая впоследствии название «эрлифт», то есть «воздушный подъемник». Над ней Шухов работал в середине восьмидесятых годов.

Его изобретение высоко оценил Менделеев и горячо рекомендовал промышленникам поскорее внедрить его в практику. Промышленники, однако, не торопились : их вполне устраивало куда более примитивное, но и более дешевое устройство, распространившееся к этому времени, — желонки. Так назывались длинные цилиндрические ведра с особым клапаном на дне. Желонку опускали в скважину, клапан открывался, и она наполнялась нефтью. Затем клапан закрывался и желонку поднимали на

поверхность. Разумеется, это было более удобно, чем черпать топливо обычными ведрами или бурдюками.

Впоследствии, однако, система эрлифта получила широкое применение. Но произошло это уже после революции и национализации нефтяной промышленности — так, в 1928 году эрлифтами добывалось около трети всей бакинской нефти. В последующие годы такая система распространилась и на другие области техники, даже на угольную промышленность : здесь сжатым воздухом не без успеха пробовали поднимать на поверхность погруженные в воду куски угля. Эрлифт и по сей день одна из идей, привлекающих инженеров своей простотой и целесообразностью.

И еще несколько систем насосов разработал Шухов : шнуровые, поршневые и так называемые прямодействующие паровые. Такие насосы оказались особенно полезными при перекачке по трубопроводам нагретого мазута.

Нефть — это, прежде всего, топливо. Точнее, не сама она в сыром виде, а получаемые из нее различные виды горючего, в первую очередь бензин. Основным способом его извлечения из нефти является процесс, получивший название «крекинг» (от английского глагола «to crack» — «раскалывать, расщеплять»). Изобретение этого процесса (свое английское название он получил много позже) — одна из крупнейших заслуг Шухова.

Приехав в 1878 году в Баку, Владимир Григорьевич застал в полном разгаре господство перегонки в процессе переработки нефти. Главной ценностью тогда был керосин, а перегонка позволяла получать его в достаточно больших количествах. 27 ноября 1891 года российский Департамент торговли и мануфактур выдал знаменитую привилегию № 12926 «проживающим в Москве инженерам-механикам Владимиру Шухову и Сергею Гаврилову» (Сергей Гаврилов был товарищем Шухова по училищу и его помощником ; верный усвоенным еще в юности нормам щепетильной научной честности, Шухов настоял, чтобы имя помощника стояло рядом с его именем).

В тексте привилегии, выданной на десятилетний срок, подробно описывались «приборы для непрерывной дробной перегонки нефти и тому подобных жидкостей». Установка включала в себя трубчатую печь, в змеевиках которой получалась смесь паров и газов, особых цилиндров, названных авторами «погоноразделителями», и холодильников. Использование трубчатой печи позволяло увеличить поверхность нагрева и повысить — примерно до 60 атмосфер — рабочее давление. А регулированием количества впускаемой в каждый «погоноразделитель» жидкости можно было получать погоны строго определенного удельного веса. Самое же главное — вся установка в целом позволяла получить из нефти больше керосина или бензина, чем его содержалось в природном сырье.

Изобретение Шухова принадлежало к числу тех, которые как бы предвосхищают потребности завтрашнего дня техники. Его «установка для непрерывной дробной перегонки», разумеется, позволяла получать керосин.

Но поистине незаменимой она оказывалась для получения бензина.

А тот был еще практически не нужен. Более того, легко воспламеняемый, склонный взорваться от малейшей искры, он казался нежелательным и даже опасным. Его век был довольно далеко впереди : лишь когда число автомобилей стало стремительно возрастать, когда повседневной реальностью сделались моторные лодки и мотоциклы, а в воздух поднялись первые аэропланы, необходимость в бензине заставила вспомнить о способе получать его больше, чем припасла природа в «черном золоте». И крекинг — теперь уже со своим английским названием — родился вновь.

К своему изобретению Владимир Григорьевич вернулся лишь три с лишним десятилетия спустя после того, как оно было сделано, уже в советское время. Шухов руководил проектированием и строительством первого у нас в стране крекинг-завода, оказавшегося в итоге лучшим в мире по простоте оборудования и качеству выдаваемого бензина. Завод вступил в строй в 1932 году. А в день его пуска 79-летний ученый надел плотный из черного сатина халат и брезентовые рукавицы и собственноручно взялся за штурвал : чести провести первую регулировку своего детища, так долго ожидавшего осуществления на практике, он просто не мог уступить никому.

Чтобы закончить «нефтяную» тему в творчестве Шухова, следует вспомнить о созданных по его проектам нефтеналивных баржах. Сама идея судна, корпус которого служит резервуаром для перевозки нефти, появилась, правда, раньше, еще в 1860 году. Когда семилетний Володя Шухов вел безмятежную жизнь в бабушкином имении, в свой первый рейс по Каспийскому морю вышел деревянный парусник «Александр», который вез в своих трюмах нефть.

Судовладельцы братья Н. И. и Д. И. Артемьевы в 1874 году построили несколько деревянных наливных барж. А знаменитый волжский судостроитель Василий Иванович Калашников, прославившийся созданием множества удивительных по своему совершенству грузовых и пассажирских пароходов, в 1880 году осуществил идею, казавшуюся многим невозможной : на воду были спущены три крупные железные баржи, предназначенные для перевозки керосина.

Строители первых наливных барж во многом опирались на интуицию. Верный же своему методу, Шухов начал с теоретических изысканий. Первые шуховские баржи имел длину 150 метров. Но уже в 1893 году на воду была спущена баржа его конструкции длиной 172 метра, имевшая грузоподъемность 12 тысяч тонн. Через шестнадцать лет общая грузоподъемность шуховских барж составляла уже около трех с половиной миллионов тонн. Количество их измерялось многими тысячами. И долго еще служили стране эти гиганты речного флота — прообразы нынешних океанских супертанкеров.

Саратовский судостроительный завод, где строились шуховские баржи, был сравнительно поздним приобретением фирмы Бари.

Значительно раньше стремительно разраставшаяся «строительная контора» стала владельцем котлостроительного завода в Москве. И в эту область техники Владимир Григорьевич сумел внести множество ценных идей.

Век электричества в ту пору делал первые, еще достаточно робкие шаги. Паровые машины господствовали в промышленности и на транспорте. А это означало, что котлостроение имело первостепенное значение для дальнейшего развития технического прогресса : ведь паровая машина — это не только цилиндр и поршень, это еще и обязательно котел для получения пара.

Котлы Бабкока и Вильямса считались наиболее передовой по тому времени конструкцией. Шухов познакомился с их устройством еще в студенческие годы, а позже, будучи уже инженером, не раз руководил монтажом приобретенных в Америке котлов и постепенно пришел к выводу, что водотрубный котел должен строиться совсем иначе. Первый котел системы Шухова был изготовлен в 1890 году. Преимущества его настолько очевидны, что в скором времени разработанная им система практически вытеснила американскую.

Верный своему принципу создания наиболее экономичной конструкции, Шухов добился значительного снижения расхода металла при сооружении котлов. А стандартизация узлов позволяла легко наладить их серийное производство. Кроме того, теперь оказывалась осуществимой доставка котла к месту службы не в собранном виде, как это неминуемо приходилось делать прежде, а в виде отдельных деталей. Излишне говорить, насколько такое решение упростило и удешевило транспортировку котлов.

Вертикальные шуховские котлы, небольшие по размерам, доставлялись заказчику в готовом виде и использовались всюду, где не требовалось много пара. Нашли они широкое применение и в отоплении, в частности в железнодорожных вагонах. Лишь с незначительными изменениями они служат там и по день, представляя собой редкий пример долговечности технического решения.

Но и горизонтально-водотрубные котлы Шухова побили все рекорды срока жизни системы. Они практически без изменения выпускались до 1936 года, то есть целых четыре десятилетия. После небольшой модернизации они вновь пошли в производство и изготавливались вплоть до пятидесятых годов. Некоторые из них успешно эксплуатируются и сейчас.

Паровые котлы, разработанный Шуховым, получили повсеместное признание. На XVI Всероссийской художественной и промышленной выставке, проходившей летом 1896 года в Нижнем Новгороде, они были удостоены высшей награды. Экспонированные на Всемирной выставке 1900 года в Париже, они принесли Шухову почетный диплом и Большую нагрудную золотую медаль.

Котлы Шухова удачно дополняла изобретенная им еще в студенческие годы и позже усовершенствованная форсунка. Ее уже в конце восьмидесятых годов прошлого столетия начали применять на

волжских судах, а затем и на пароходах, плававших по Черному и Балтийскому морям. Надежно и эффективно работала она и в стационарных установках. Используется эта форсунка и сейчас, столетие спустя после своего появления на свет.

После Нижегородской выставки В. Г. Шухов разработал многочисленные конструкции разнообразных сетчатых стальных оболочек и использовал их в сотнях сооружений : перекрытиях общественных зданий и промышленных объектов, водонапорных башнях, морских маяках, мачтах военных кораблей и опорах линий электропередач. 70-метровый сетчатый стальной Аджигольский маяк под Херсоном — самая высокая односекционная гиперболоидная конструкция, а радиобашня на Шаболовке в Москве стала самой высокой из многосекционных шуховских башен (160 метров).

Нижегородская выставка принесла фирме Бари необычайную удачу : отныне на всех своих проспектах и бланках она имела право печатать изображение двуглавого орла — государственного герба Российской империи. Право это было присуждено ей, как говорилось в дипломе, *«за применение новых усовершенствований в конструкции металлических зданий и за широкое развитие, быстрое и хорошее исполнение строительных и котельных работ»*.

Но если, например, шуховские котлы оценить по достоинству могли только специалисты, то совсем иначе обстояло дело с павильонами, которые фирма Бари предложила выставочному комитету выстроить бесплатно, оговорив за собой прав распоряжаться ими после окончания выставки по своему усмотрению.

Таких павильонов было шесть : центральный, круглый, прямоугольный и овальный. Все они оставляли впечатление необычайной легкости, какой-то воздушности и представлялись некими гостями из будущего (впрочем, такими они и были на самом деле). Особенно поражала величина пролетов потолков, построенных без промежуточных опор. Наибольшими были пролеты овального павильона — 98 метров по большой оси овала и 51 метр по малой. В прямоугольных длина потолка составляла 68 метров, а ширина — 30. В круглом же павильоне опоры были легкие, решетчатые, пятнадцатиметровой высоты. А центральную часть покрывала — тоже удивительная новинка ! — вогнутая внутрь чаша из тонкого листового железа.

Каталог выставки пояснял : *«Круглое здание и смежные с ним сами являются экспонатами. Здесь интерес сосредоточен на технике постройки, возведенной инженером-механиком Шуховым»*.

Но самое удивительное шуховское сооружение стояло немного поодаль от павильонов. Вот что говорилось о нем в каталоге :

«Резервуар на 10 тыс. ведер питьевой воды помещается на вершине высокой башни, представляющей своего рода «гвоздь» нынешней выставки. 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».

Тридцатидвухметровая шуховская башня стала прародительницей целого огромного семейства : маяки, опоры для высоковольтных линий, дроболитейные установки, не говоря уже о водонапорных башнях, появились вслед за ней.

Выставочные павильоны с сетчатыми перекрытиями имели большое рекламное значение. Но и имевшие вполне практическое назначение здания вскоре стали строиться с такими же перекрытиями. А первый опыт Шухов произвел еще в 1893 году, соорудив их над цехами котельного завода фирмы Бари в Москве. Позже перекрытия его конструкции были использованы во многих зданиях : московский ресторан «Метрополь», Главный почтамт в Москве, магазин Мюра и Мерилиза, тоже в Москве, на Петровке (ныне ЦУМ), Верхние торговые ряды на Красной площади (теперешний ГУМ) — вот лишь несколько примеров осуществления на практике подобных конструкций. В создании их Шухов принимал самое непосредственное участие, руководя работой монтажников. Одним из самых больших сооружений такого типа стал дебаркадер Брянского (ныне Киевского) вокзала в Москве, заверченный в 1916 году.

Но самое замечательное гиперболоидное сооружение — это, без сомнения, радиобашня, сооруженная на Шаболовке. По первоначальному проекту ее высота должна была составлять 350 метров. И лишь острая нехватка железа в стране, только что пережившей гражданскую войну, заставила ограничить ее высоту отметкой 160 метров. Долгие годы изображение Шуховской башни являлось эмблемой советского телевидения и заставкой многих телепередач, включая знаменитый «Голубой огонек».

Эксплуатация башни началась 19 марта 1922 года. А 30 апреля того же года газета «Известия» сообщила, что за проявленный героизм и сознательное отношение к своим обязанностям при постройке Шаболовской радиостанции наиболее отличившиеся участники строительства занесены на Красную доску. Первым в их списке стояло инженера-изобретателя В. Г. Шухова. Эта была первая почетная награда новой власти Владимиру Григорьевичу. За ней вскоре последовали другие: звание Героя Труда отметило, как говорится в подписанной М. И. Калининым грамоте, хранящейся ныне в архиве Академии наук СССР, выдающуюся деятельность Шухова «в социалистическом строительстве в области нефтяного дела». Грамота датирована 1928 годом. Сегодня Шуховская башня признана международными экспертами одним из высших достижений инженерного искусства.

Как все окончившие гимназический курс (а Шухов, как уже говорилось, гимназию окончил с отличием), Владимир Григорьевич помнил и нередко повторял старинное латинское изречение : «*Nomosmetnilhumani a mealienumputo*» («Я человек, и ничто человеческое мне не чуждо»). Иному, менее талантливому и не столь работоспособному, человеку едва ли удалось бы, совершив столь много замечательных открытий в теории и

воплотив их на практике, не превратиться в некое подобие ходячего сухаря, Владимир Григорьевич же умел находить время для всего того, что в совокупности своей принято именовать «личной жизнью, достаточно наполненной и разнообразной».

К сожалению, сквозь завесу десятилетий она прорисовывается лишь не слишком частым пунктиром. Так, известно, например, его многолетнее страстное увлечение фотографией. Про себя он говаривал шутливо : *«Я инженер по специальности, а в душе — фотограф»*. Сделанные им снимки были своего рода летописью событий, свидетелем и очевидцем которых ему довелось быть.

Еще одним – вплоть до самой старости – увлечением оставался спорт. У дочери Владимира Григорьевича, поныне здравствующей Веры Владимировны Лапшиной (по мужу), хранится, например, снимок : Владимир Григорьевич на гимнастической трапеции. На снимке нет точной даты, но не приходится сомневаться, что сделан он в то время, когда ее отцу было никак не меньше шестидесяти лет. А в более молодые годы Шухов много времени уделял велосипедному спорту. И это увлечение отразил объектив фотоаппарата : еще молодой мужчина, едва ли много старше тридцати лет, — в седле старинного, с огромным передним и небольшим задним колесом велосипеда, того типа, который получил прозвище «паук».

Невзирая на всегдашнюю занятость, Шухов находил время и для чтения, и для театра. По воспоминаниям Веры Владимировны Лапшиной, он отдавал предпочтение театру музыкальному — опере и балету, что, однако же, не помешало ему внести своеобразный вклад в развитие театра драматического : первая в стране вращающаяся сцена была сооружена по его проекту и под его руководством для Московского Художественного театра, только что переехавшего в то время в свое ставшее всемирно известным здание в Камергерском переулке (ныне проезд Художественного театра).

Женился Шухов довольно поздно, в 1894 году, перевалив уже на пятый десяток. С Анной Николаевной Мединцевой, своей будущей женой, познакомился в Воронеже, куда ездил по служебным делам. Ее отец служил там железнодорожным врачом, имел чин коллежского советника (равнозначный чину полковника). Шуховы жили в небольшом домике в одном из переулков неподалеку от Покровских ворот, а позже переехали в Скатертный переулок (в районе Арбата).

Незадолго до войны 1914 года был приобретен деревянный особнячок на углу Смоленского бульвара и Неопалимовского переуллка. К дому примыкал садик, в котором верный своим привычкам Владимир Григорьевич устроил перекладину и еще несколько гимнастических снарядов. Семья постепенно росла — дочери Ксения и Вера, сыновья Владимир, Сергей, Фавий.

Каждое утро к дверям дома подъезжал нанимаемый ежемесячно извозчик. Он вез Шухова в контору — та располагалась на Мясницкой. Назад Владимир Григорьевич частенько возвращался пешком, совершая тем

самым столь полезную для человека сидячей работы прогулку. Вернувшись домой, он охотно, хотя обычно не слишком долго, занимался с детьми. Дети любили отца, прощали даже некоторую вспыльчивость, свойственную ему. После ужина Владимир Григорьевич нередко уходил к себе в кабинет и продолжал работать, иной раз до глубокой ночи.

В 1914 году от рака желудка скончался Александр Вениаминович Бари. На положении Шухова это никак не сказалось. Но год спустя в столице оккупированной Австро-Венгерской империей Боснии Сараеве прогремели револьверные выстрелы, сразившие наследника престола «лоскутной монархии» эрцгерцога Франца Фердинанда. От крохотной искры вспыхнул всемирный пожар — началась Первая мировая война. Миллионы русских мужиков и мастеровых надели солдатские шинели и устремились к западным и южным границам империи, где разыгрались сражения непонятной и чуждой им войны,

А в контору на Мясницкой зачастили офицеры с серебряными аксельбантами генштабистов, и посыпались военные заказы. Одним из первых таких заказов стало проектирование и сооружение батопортов — больших судов, предназначенных служить воротами доков, где производится ремонт поврежденных кораблей. Конструкция оказалась весьма удачной.

Следующим заказом стало конструирование плавучих мин. И эту задачу удалось разрешить быстро и хорошо : непреодолимой преградой для неприятельских кораблей сделались минные поля из мин системы Шухова. И шуховские боны для швартовки подводных лодок получили самую высокую оценку военных моряков.

Особенно же успешной разработкой в области военной техники оказались его платформы для осадных орудий. На такие платформы орудия устанавливались для меткой и дальней стрельбы. Прежде существовавшие конструкции были очень тяжелыми и требовали огромного количества лошадей для перевозки : в каждую платформу впрягали 32 лошади. Кроме того, много времени и сил уходило на приведение системы в боевое положение. И кругового обстрела прежние платформы не обеспечивали.

Шуховские платформы были лишены всех этих недостатков : они давали возможность перейти из походного в боевое положение всего за 20-30 минут. Для них не было не поражаемых точек пространства. И перевозились они одной запряжкой из четырех лошадей : круглые платформы соединялись осью. Получалась огромная двуколка. На нее грузили все остальные части установок — сразу двух. Система Шухова придала осадной артиллерии подвижность прежде невиданную. И когда летом и осенью 1916 года в ходе знаменитого Брусиловского прорыва русское оружие вновь покрыло себя неувядаемой славой, когда зашаталась, перед тем как рухнуть окончательно, тысячелетняя империя Габсбургов, тяжелые орудия, оснащенные шуховскими платформами, оказались действенным средством для сокрушения тщательно подготовленных вражеских укреплений.

До конторы Бари руки молодой Республики Советов дошли не сразу : национализирована она была только в 1918 году. Но еще до ее национализации Владимир Григорьевич стал членом рабочего правления одного из главных предприятий фирмы — московского завода «Парострой». Сторонившийся общественной жизни прежде, шестидесятичетырехлетний инженер стал неузнаваем : его неизменно выбирали в президиумы на всех собраниях, он был неперменным и весьма активным участником всевозможных комиссий и комитетов, призванных решать производственные и социальные вопросы.

Поспешившие покинуть сразу ставшую для них неуютной страну братья Бари предлагали и ему уехать за границу. Он отказался наотрез, не пожелав даже выслушать их доводы о том, что такой крупный инженер, как он, в любой стране найдет применение своему таланту и займет почетный и выгодный пост. Не поколебала его решимости разделить судьбу своего народа даже еще одна скоропалительная «национализация» : в угаре революционного энтузиазма, не разобравшись толком, какой-то ретивый местный представитель власти реквизирует принадлежавший Шухову дом на Смоленском бульваре. Ни раздражения, ни особого сожаления не выказывал Шухов по этому поводу — разве что тогда, когда узнал, что дом сгорел. Да и жалел не столько дом, сколько сгоревшую вместе с ним библиотеку, которую собирал тщательно и любовно.

Обосноваться семье пришлось в Кривоколенном переулке. Шуховы заняли часть обширной квартиры Бари. А в четырех самых больших парадных залах расположилось проектное бюро бывшей конторы Бари, а ныне уже «Строительной конторы Мосмашинотреста». Шухов продолжал руководить проектным бюро. Кроме того, на него были возложены обязанности главного инженера завода «Парострой». Рабочие хотели избрать его на пост директора завода, но он отказался категорически, заявив, что административная деятельность совсем не для него.

У конторы «Мосмашинотреста» дел было по горло. И особенно важными оказались те, которые были связаны с восстановлением разрушенных в ходе войны железнодорожных мостов. Мосты Шухову приходилось проектировать и строить и прежде. Но тут задача ставилась по-иному : в условиях разрухи, жесткой нехватки металла и рабочих рук требовалось поднимать, ставить на место и приводить в пригодное для возобновления движения состояние искореженные пролеты и фермы. Уже к апрелю 1919 года пошли поезда по Сызрано-Вяземской железной дороге. Тем самым, центр страны получил удобную и надежную связь с Уралом.

В следующем году Шухов стал заслуженным деятелем науки и техники, одним из первых в стране. Тогда же он был удостоен и премии имени В. И. Ленина. Так отметила страна его заслуги в создании крекинг-процесса. А Академия наук СССР, избравшая его своим членом-корреспондентом, присвоила ему звание почетного академика.

Приходится только изумляться, как, несмотря на свой возраст, трудился Шухов в последние десятилетия своей жизни. За восемь лет — с

1926 по 1934 год — он подал такое же количество заявок на авторские свидетельства, сколько их пришлось на 22 дооктябрьских года. По-прежнему безбрежно широк был творческий диапазон почетного академика : он руководил строительством крекинг-завода, занимался проектированием цехов для гигантов первых пятилеток — Магнитогорского и Кузнецкого металлургических комбинатов, его гиперboloиды использовались как опоры для линий электропередачи и антенных систем мощных радиостанций, он проектировал газгольдеры и авиационные ангары, стандартные водонапорные башни, мосты и нефтепроводы, паровые котлы улучшенной системы и еще многое другое — всего не перечесать.

Поразительная работоспособность, позволявшая Шухову в молодости и в зрелые годы нередко жертвовать ночными часами решению той или иной теоретической или практической задачи, не покидала его и в глубокой старости.

Сдержанностью, деловитостью, демонстративным неприятием празднословия Шухов воспитывал своих молодых подчиненных. Однажды он преподавал им и предметный урок патриотизма, отказавшись на их глазах от довольно крупной суммы денег, которую собирались заплатить ему представители так называемой «комиссии Синклера» за оказанную им помощь.

Комиссия эта явилась в Москву, чтобы на месте разобраться в том, какая доля в создании крекинг-процесса принадлежит русскому ученому, а когда убедилась в полном и безоговорочном первенстве Шухова, предложила в качестве гонорара за данные им консультации сорок тысяч долларов. Владимир Григорьевич, казалось, не без интереса наблюдал, как председатель комиссии Алберт Фром бережно и любовно выкладывал на стол аккуратные пачки купюр. А потом спокойно и решительно сказал по-русски (хотя английским владел свободно) :

— Уберите эти деньги, господа ! За мою работу мне платит Советская Россия. В том числе и за любые консультации. Я вполне обеспечен. А уж если в чем и нуждаюсь, то единственно — в извинениях, поскольку находятся в вашей стране люди, использующие мои изобретения, но не называющие имени их автора.

Сконфуженным гостям и впрямь не оставалось ничего иного, как извиниться. И было в чем : хотя бы в том, что без всякого упоминания о Шухове его гиперboloидные конструкции вот уже почти два десятилетия использовались в качестве боевых башен на кораблях американского военно-морского флота. Владимир Григорьевич не раз возмущался такой беспардонностью.

Советские годы были временем рождения еще одного Шухова — общественного и государственного деятеля. Два раза Владимира Григорьевича избирали в состав Моссовета. Был он избран и в состав его исполнительного комитета. А в 1927 году стал членом ВЦИК — Всероссийского центрального исполнительного комитета Советов депутатов трудящихся, высшего законодательного, исполнительного и

распорядительного органа Советский России. В течение трех лет Шухов возглавлял комиссию по нефтепроводам Госплана СССР.

Исполненный энтузиазма и вдохновения, перешагнул Владимир Григорьевич восьмидесятипятилетний порог. А на 86-м году трагическая оплошность оборвала его жизнь : от случайной искры на нем вспыхнула одежда. Организм оказался не в силах преодолеть последствия тяжких ожогов. 2 февраля 1939 года Шухов скончался. Похоронен он на Новодевичьем кладбище в Москве.

Самое главное отличие Шухова в том, что он ярче многих других показал, что в понятии «инженер» могут и должны заключаться понятия «мыслитель», «творец», а глубину и одухотворенность его делу может дать только горячая приверженность своему Отечеству и народу.

Именно потому всегда первым в списке создателей советской техники будет стоять имя великого сына России — Владимира Григорьевича Шухова.

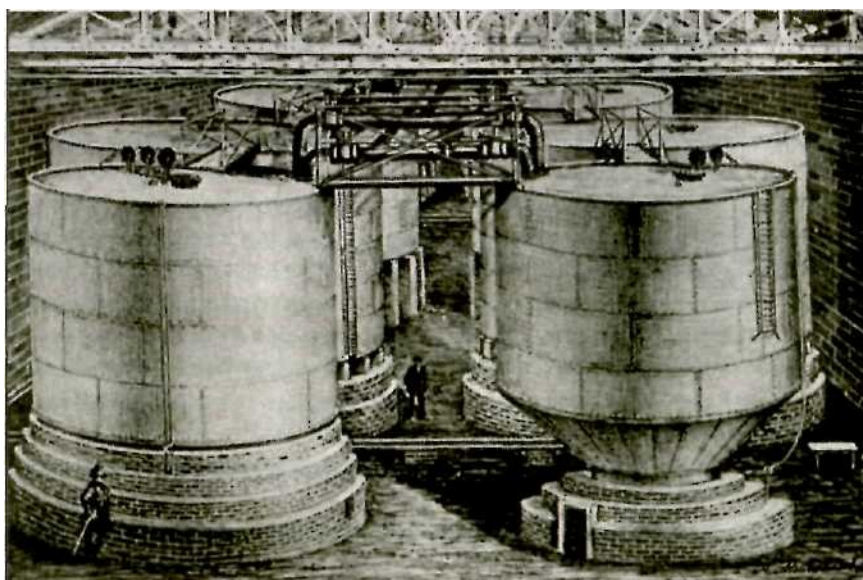


В юные годы

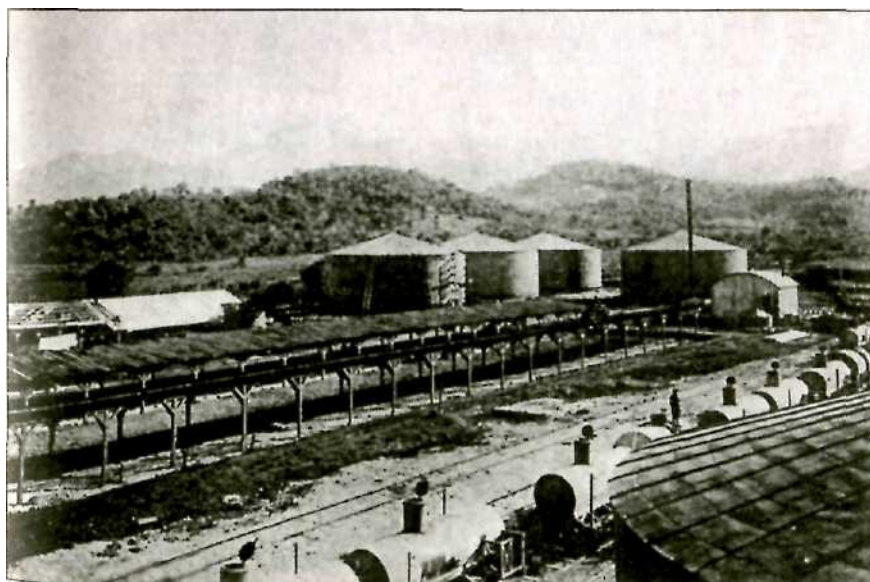


В студенческие годы

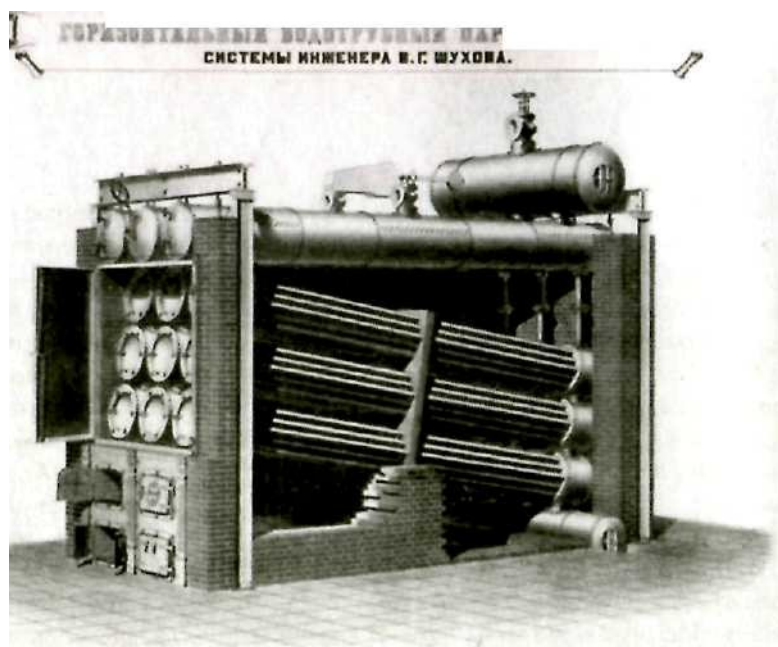
Построенные по проекту В.Г. Шухова спиртовые резервуары Казенного спиртового склада в Москве



Начало трассы нефтепровода, построенного по проекту В.Г. Шухова



СТРОИТЕЛЬНАЯ КОНТОРА ИНЖЕНЕРА А. И. БАРИ ВЪ МОСКВѢ



Строительство первых в мире сетчатых оболочек перекрытий двоякой кривизны конструкции Шухова



Первая в мире гиперболоидная башня Шухова

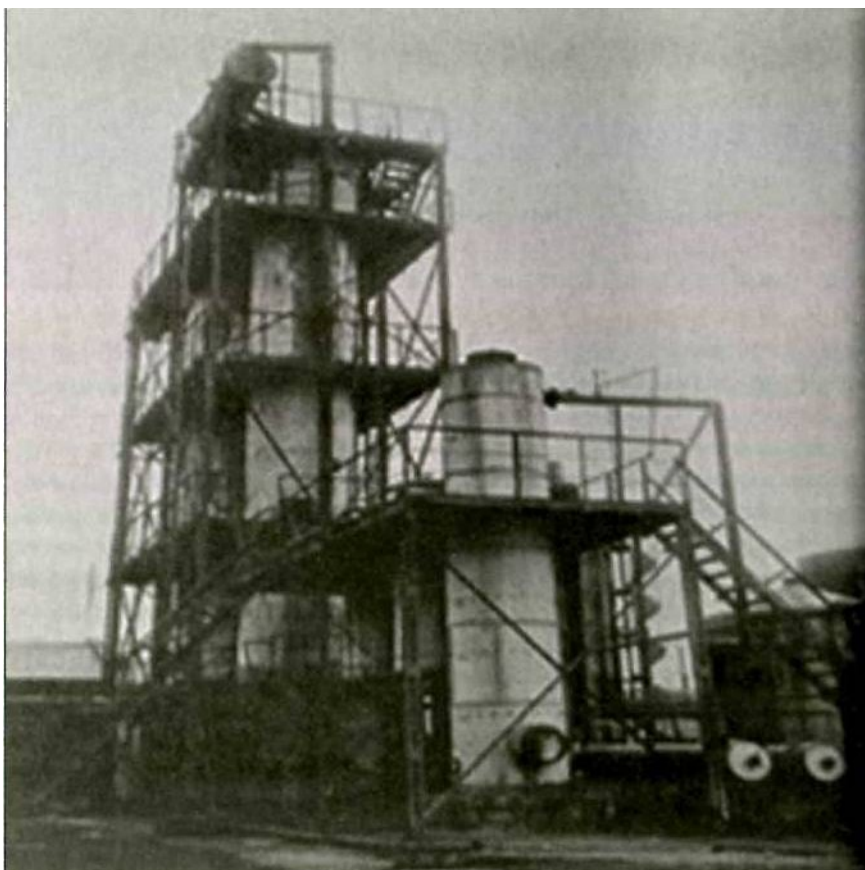




Семья В.Г. Шухова



С супругой Анной Николаевной Шуховой



Установка В.Г. Шухова для термического крекинга нефти

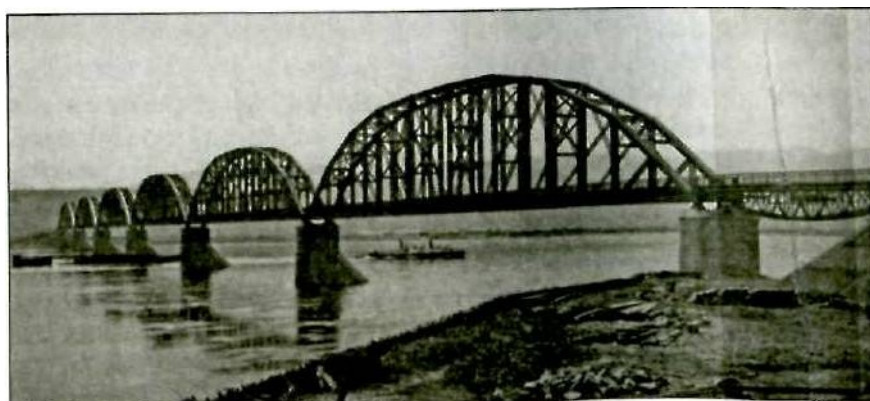
Железная наливная баржа. Построена по проекту В.Г. Шухова строительной конторой инженера А.В. Бари

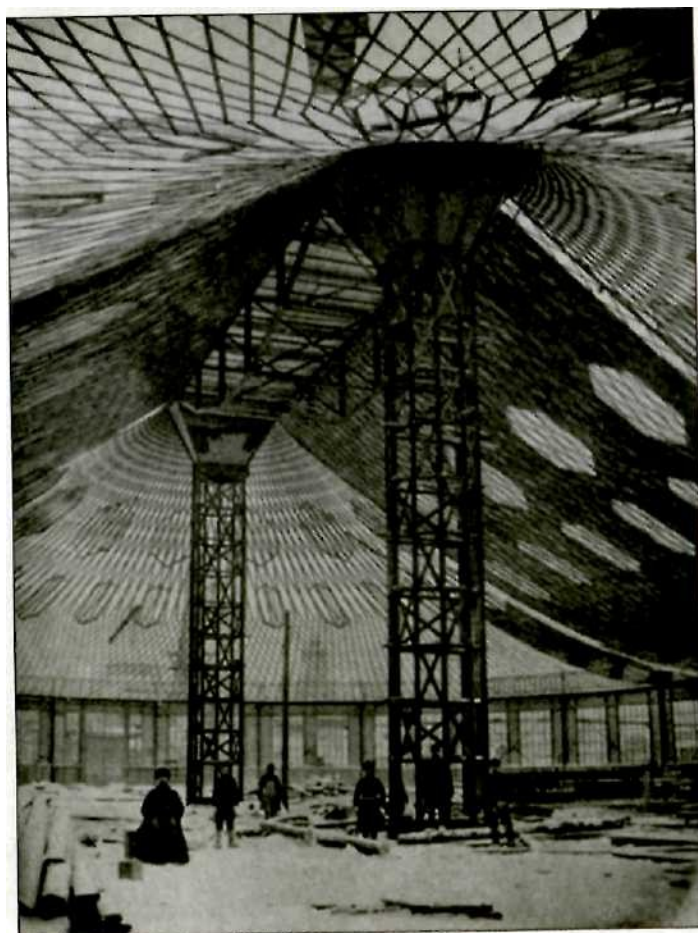




Владимир Шухов и Александр Бари

Мост через реку Енисей в Красноярске. Построен по проекту В. Г. Шухова

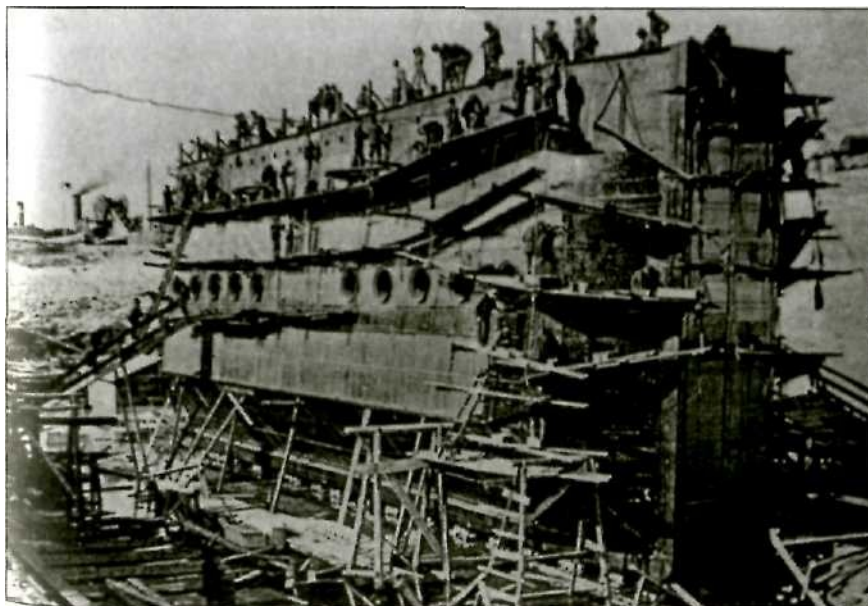




Строительство овального павильона с сетчатым стальным висячим покрытием системы инженера В. Г. Шухова для Всероссийской выставки 1896 года в Нижнем Новгороде



В.Г. Шухов на спортивной трапедии во дворе своего дома на Смоленском бульваре



Строительство батопорта по проекту В.Г. Шухова

Мины системы В.Г. Шухова — готовятся к отправке на морские базы



В.Г. Шухов в кабинете



Металло-стеклянные перекрытия ГУМа конструкции Шухова

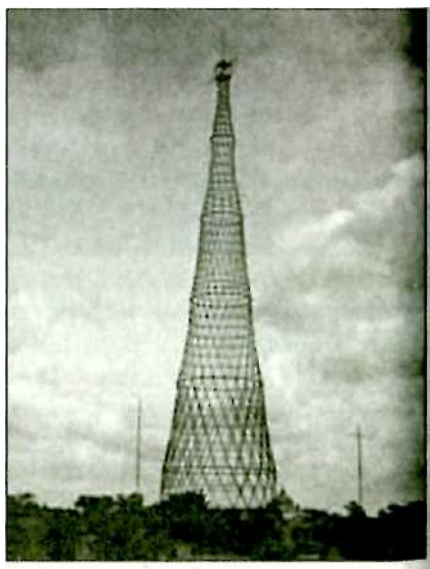




*Радиомачта системы В.Г. Шухова
в Москве (Шуховская башня)*



Башня радиостанции им. Коминтерна на Шаболовке



Шуховский металло-стеклянный дебаркадер Киевского вокзала в Москве



