

Инженер и Человек

Нынешний сентябрь проходит под знаком Владимира Григорьевича Шухова. 160 лет назад белгородская земля подарила миру гениального инженера и учёного



В.Г. Шухов за рабочим столом. 1922 год (фото С.В. Шухова)

используются и сейчас.

...Первые слова, которые юный Володя Шухов услышал, войдя в стены Императорского технического училища, были: «...Каких бы успехов в познании природы и обладании ею человек ни достигал, он не должен забывать слов Божественного Учителя: «Какая польза человеку, если он приобретёт весь мир, а душе своей повредит?» Эту фразу он запомнил на всю жизнь. Современники любили и уважали его не только за выдающийся ум, но и за скромность, доброту и желание помочь, а нам, жителям XXI столетия, приходится лишь удивляться, как человек, живший сто с лишним лет назад, опередил своё время: ведь многие разработки Шухова

Не просто имя

«Шухов - человек уникальный, сложноповторимый», - сказал на праздновании 160-летия со дня рождения великого учёного человек, которому БГТУ обязан именем В.Г. Шухова, президент технологического университета, председатель Совета ректоров вузов Белгородской области, член Правления и Совета Российского союза ректоров, вице-президент Межрегиональной общественной организации «Ассоциация учёных и специалистов в области строительного материаловедения» Анатолий Гридчин. Десять лет назад именно Анатолий Митрофанович решил, что имя величайшего инженера и учёного, родившегося на белгородской земле, даст вузу новый толчок к развитию.

Интереснейшие встречи ожидали «шуховцев» в дни празднования юбилея Владимира Григорьевича. В Белгород приехал правнук учёного, президент международного фонда «Шуховская башня» Владимир Шухов. Только не Григорьевич, а Фёдорович. Он был очень тронут тем, как в Белгороде относятся к памяти и наследию его великого предка, и отметил, что для вуза имя Шухова - не просто имя. Это стимул к постоянному движению вперёд.

- Например, когда в России даже само слово «нанотехнологии» ещё не все умели правильно произносить, в БГТУ имени В.Г. Шухова уже открыли факультет нанотехнологий - первый в стране, - отметил Владимир Фёдорович.

О своём прадеде он рассказывал много и с большой любовью. Как ему самому с самого детства повествовали о жизни величайшего инженера эпохи его отец и дед.

- Был ли Шухов в детстве каким-то особенным ребёнком, отличавшимся от других детей? - спросили на пресс-конференции Владимира Фёдоровича.

Ответ, наверное, удивил многих.

- Он был нормальным ребёнком, который родился в нормальной, правильной семье, - сказал правнук гения. - Его мама уделяла очень много времени и внимания воспитанию детей. Сейчас, к сожалению, у большинства из нас нет возможности так много времени отдавать воспитанию детей именно в семье. А ведь есть простая истина: сколько вложено, столько и получено.

О семье Шуховых подробно и очень интересно рассказывает в своей книге правнучка великого инженера Елена Шухова. Объёмный биографический труд, выпущенный издательством МГТУ имени Н.Э. Баумана, вышел в свет в 2003 году (в год, когда белгородскому технологическому вузу были присвоены статус университета и имя Владимира Шухова) небольшим тиражом. Каждая страница раскрывает для нас нового Шухова - он был настолько многогранным человеком, что чем больше читаешь о нём, тем больше восхищаешься и удивляешься...

Семья

Сам Владимир Шухов писал о своих предках так: «Мой пращур был вольный штатский человек, мобилизованный на войну со шведами. За храбрость в бою под Полтавой Пётр Великий пожаловал его дворянством». Однако, пишет Елена Шухова, дворянство это было личным (то есть титул не мог передаваться по наследству), а потомственное получил уже дед Владимира Григорьевича - Пётр Шухов, вместе с обер-офицерским чином. Но, по существующим тогда законам, дворянство не могли получить дети, родившиеся до получения его отцом. Для них имелся другой статус - «обер-офицерские дети». Именно в таком звании и родились трое сыновей Петра Шухова.

О старшем из них, Петре Петровиче, известно лишь то, что он служил чиновником и имел много детей - и своих, и приёмных. Средний сын Петра Шухова, Василий Петрович, пошёл по отцовским стопам, избрав военную карьеру. Его сын Евгений Васильевич продолжил семейную традицию, дослужился до чина подполковника, участвовал в войне с Турцией в 1877-78 годах, а потом был уездным предводителем дворянства. С семьёй Евгения Васильевича Владимир Шухов поддерживал очень тёплые отношения.

Отец Владимира Шухова Григорий Петрович получил образование в Харьковском университете и после окончания юридического факультета в январе 1849 года был направлен на работу канцелярским чиновником в Курскую казённую палату - губернский орган Министерства финансов, ведавший государственным имуществом и строительной частью. В марте того же года ему было поручено исполнять должность столоначальника по отделению питейных сборов. Такая прозаическая работа несколько тяготила Григория Петровича, человека творчески одарённого и обладавшего, по воспоминаниям родных и друзей, исключительными человеческими качествами. Он был энциклопедически образованным человеком, обладал душой утончённой и ранимой. Сам Владимир Шухов не раз говорил, что отец ассоциируется у него с образом Дон Кихота - и, к слову, даже внешне напоминал этого литературного персонажа, сотворённый французским скульптором Жаком-Луи Готье. Статуэтка - миниатюрная скульптура Дон Кихота - всегда стояла у Владимира Шухова на рабочем столе.

Честность, интеллигентность, благовоспитанность и красноречие позволили Петру Шухову войти в высшие круги курского светского общества. Там он и познакомился со своей будущей женой, Верой Капитоновной Пожидаевой. Её отец, Капитон Михайлович, учился в петербургской Школе гвардейских юнкеров и подпрапорщиков одновременно с поэтом Михаилом Лермонтовым и будущим героем Кавказской войны Николаем Слепцовым.

Легендарные имена окружали Владимира Шухова практически всю жизнь. Например, в один из своих визитов в Россию король вальсов Иоганн Штраус познакомился на балу с Верой Капитоновной и был очарован ею. Под впечатлением от встречи с этой харизматичной и

наполненной жизненной силой женщиной Штраус написал вальс и посвятил его Вере Шуховой. Преподнесённая ей в подарок партитура с автографом композитора хранилась в семье вплоть до 1917 года, когда при пожаре сгорел особняк Владимира Шухова. Больше всего было жаль утраченные в огне семейные реликвии и уникальную библиотеку.

В Грайворон семья Шуховых переехала в 1853 году - Григорий Петрович был командирован «к исправлению должности грайворонского городничего». Здесь 16 августа (по старому стилю) и родился Владимир Шухов. В декабре Шуховы со старшей дочерью Надеждой и сыном Володей вернулись в Курск, а три года спустя переехали в Санкт-Петербург: Вера Капитоновна, заскучавшая в провинции, мечтала о жизни в столице.

Вера Капитоновна воспитывала детей в строгости и требовала беспрекословного подчинения. Детство Надежды и Володи прошло в Пожидаевке, у матери Веры Капитоновны - Александры Пожидаевой. Они росли в настоящей русской усадьбе, и с детских лет будущий великий инженер любил гулять в лесах, полях, наблюдать за зверями и птицами, за звёздами, изучать камни и минералы... А книги! Бабушка, Александра Васильевна, научила его читать в четыре года, и он часами просиживал в домашней библиотеке. Его пылкий ум хотел найти ответы на все вопросы: почему в мире всё происходит именно так? В семь лет он догадался при подъёме тяжестей применять рычаг, а во дворе дома построил фонтан, используя ключевую воду и старые трубы. А однажды даже сделал маленькую мельницу, запрудив ручей.

Несмотря на то, что семья Шуховых принадлежала к высшему обществу, маленький Володя предпочитал играть с крестьянскими ребятами, сыновьями бабушкиных крепостных. Они скакали на неосёдланных лошадях, соревновались в ловкости и силе. Именно из таких вот игр он понял, что ум и смекалка зависят отнюдь не от сословных привилегий.

«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...», - писал Владимир Шухов.

Уроки нравственности

В десять лет Володя Шухов поступил в 5-ю петербургскую гимназию. Учился блестяще, правда, тяжело давался русский язык - ведь Шухов вырос на юге России в окружении людей, говорящих на местном диалекте. Но со временем проявил недюжинные способности к языкам - изучил и, в отличие от многих своих «однокашников», полюбил латинский и древнегреческий языки.

У Шухова были достойные учителя. Взять хотя бы близкого друга Дмитрия Менделеева Константина Краевича, который в 5-й гимназии преподавал физику и математику и был известен как выдающийся педагог. Елена Шухова пишет: «На всю жизнь Владимиру Григорьевичу врезался в память такой эпизод. Очень способный к математике, он в 13 лет, будучи гимназистом четвёртого класса, привёл собственное оригинальное доказательство теоремы Пифагора, поразив учителя логикой и краткостью решения... Вызванный к доске, Володя сделал чертёж и бойко изложил доказательство. Краевич внимательно выслушал его, погладил по голове, но сказал: «Следовало сначала изложить существующее доказательство и только потом своё. Твоё 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». Мальчику был снижен балл.

Дома Григорий Петрович похвалил сына за оригинальный ход мысли, но тоже сказал: «Ты забыл о неоценимом качестве - скромности, главном признаке культурного человека. Поблагодари учителя за сделанное замечание от своего и моего имени».

Нравственные уроки, подобные этому, не пропали даром. И через 30 лет профессор Комиссаровского технического училища В.С. Кохманский, знавший Владимира Григорьевича с юных лет, имел все основания обратиться к нему с такими словами: «Честь и слава Вам и за труды, и за энергию, и за технические изобретения, и при этом за неизменную Вашу скромность...»

Правнук Шухова, Владимир Фёдорович, рассказывал, что у Владимира Григорьевича было много друзей, он очень ценил и любил свою семью, человеком был интеллигентным и воспитанным, с кем бы ни приходилось ему общаться.

- По воспоминаниям людей, знавших Владимира Григорьевича, его всегда отличали доброта и хорошее воспитание. В присутствии женщин Шухов всегда вставал - причём до последних дней жизни. И не важно, что это была за женщина - простая уборщица или представительница высшего света, - отметил Владимир Фёдорович Шухов.

Сын Шухова, Сергей Владимирович, вспоминал: «Отец был удивительно скромен. Конечно, как и всякий крупный талант, он не мог не знать себе цену, не чувствовать своего высокого призвания. Но при этом 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».

Первое изобретение

Случай ли, судьба, но из-за финансовых проблем в семье Владимир Шухов не смог поступить на физико-математический факультет Петербургского университета. И поступил в Императорское московское техническое училище (ИМТУ), где были места для «казённокоштных» воспитанников - то есть тех, кто жил и учился за счёт казны. Обучение инженеров велось не только в аудиториях, но и в многочисленных мастерских, где теорию подтверждали практикой. Сейчас портрет Владимира Шухова открывает галерею выдающихся выпускников НИУ «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана», выросшего на базе ИМТУ. Его преподавателями были гениальные русские учёные, механики, химики, математики - Дмитрий Менделеев, Николай Жуковский, Пафнутий Чебышев, Дмитрий Лебедев, Алексей Летников и другие. К слову, «бауманку» окончили с отличием сын и внук Владимира Шухова. А Владимир Фёдорович Шухов окончил институт электромашиностроения и тоже получил профессию инженера. «Но сейчас я занимаюсь искусством, возглавляю архитектурную организацию, которая занимается спасением старинных зданий - произведений архитектуры», - сообщил Владимир Фёдорович.



В.Г. Шухов - гимназист. 1866 год. Петербург

...Итак, Шухов с головой погрузился в науку. Николай Жуковский учил студентов находить инженерные решения, изучая природу и законы её развития, понимать внутреннюю сущность явлений. Всё это было очень близко Владимиру Шухову, воспитанному на русской усадебной культуре и относившемуся к природе с интересом и уважением.

Позже, уже окончив ИМТУ и устроившись работать чертёжником на железную дорогу, Шухов поступил в Санкт-Петербургское военно-медицинское училище.

- Он хотел узнать, как устроен человеческий организм, по каким законам он живёт. Владимир Григорьевич понимал, что человек - это самое совершенное устройство, созданное природой, и этот широкий взгляд на жизнь помогал ему разрабатывать нестандартные конструкции, - рассказал правнук учёного. - И в природе, и в работе он очень ценил красоту, говорил: «Что красиво смотрится, то прочно». И ведь других таких эстетически совершенных конструкций, которые разработал Шухов, до сих пор не создано.

...В 1872 году Шухов всё свободное время пропадал на московской Политехнической выставке (она была устроена Обществом любителей естествознания, антропологии и этнографии к 200-летию со дня рождения Петра Великого), где почерпнул много интересных идей. Все годы учёбы в училище он с увлечением работал в мастерских, изучал математику, физику, механику. Он перечитал все книги в библиотеке училища и разыскивал букинистов, чтобы купить у них редкие издания по математике и инженерным наукам. Он настолько преуспел в учёбе, что практически за два года сам изучил все предметы, которые преподавались на старших курсах, и даже занимался с отстающими младшекурсниками. «Учившиеся с ним инженеры вспоминали, что к нему было прямо-таки паломничество студентов, и не находилось вопроса, на который он не смог бы ответить», - пишет Елена Шухова.

В 1874 году ученик первого специального класса (куда он поступил после трёх лет обучения в общем классе) ИМТУ Владимир Шухов разработал конструкцию паровой форсунки для сжигания жидкого топлива. Изобретение имело очень ценное практическое значение, потому что к тому времени ни один инженер мира не смог придумать удобный, безопасный и экономичный способ сжигания жидкого топлива. А появление нефтяного топлива сулило мировой промышленности серьёзный скачок в развитии. В 1880 году Шухов получил патент на свою конструкцию, которую в инженерных кругах так и называли - «форсунка Шухова». Она не дымила, не давала утечки топлива, была простой и компактной. И оказалась, как отмечает правнучка учёного, «настолько удачной, что и столетие спустя продолжала использоваться в виде горелочного устройства в промышленности и на водном транспорте».

Совет училища почтил Шухова особым доверием: аттестат, где стояли только отличные оценки, ему выдали без традиционной защиты дипломного проекта.

Знаменитый гиперболоид

- Он изобрёл вещи, о которых мы смело можем говорить: в России он сделал это первым, - уверен правнук Шухова. - Сейчас то, что он делал сто лет назад, называют хай-тэком...

Смотрим в словаре признаки хай-тэка: использование высоких технологий в проектировании, строительстве и инженерии зданий и сооружений; использование прямых линий и форм; широкое применение стекла, пластика, металла; использование функциональных элементов: лифтов, лестниц, систем вентиляции и других, вынесенных наружу здания; высокий прагматизм в планировании пространства... Достаточно взглянуть на фотографии разработок Шухова - к

счастью, их немало можно найти в Интернете, - чтобы понять: хай-тэк - это отнюдь не английское и не итальянское изобретение!

Сейчас знаменитая Шаболовская башня - одна из самых известных построенных Шуховым, находится в плачевном состоянии. Владимир Фёдорович с горечью отметил, что если в регионах стараются сберечь и реконструировать шуховские постройки, то столица, к сожалению в этом подать пример не может.

Шаболовскую башню он «придумал» уже в преклонном возрасте, ему было около 70 лет. Интересно, что все свои идеи он черпал из окружающего мира. Среди самых известных научных аналогий зафиксирована «аналогия Шухова»: к идее о конструировании башен в виде металлического сетчатого свода двойкой кривизны его натолкнула... конструкция плетёных корзин.

Елена Шухова в статье «Труды и дни инженера В.Г. Шухова» (журнал «Наше наследие», 2004) писала: «Ещё в Техническом училище на лекциях по аналитической геометрии Шухов обратил внимание на свойство однополостного гиперболоида, имеющее большую конструктивную ценность: возможность образования его криволинейной поверхности из прямолинейных образующих. С тех пор идея гиперболоида запала в его душу. «О гиперболоиде я думал давно, - рассказывал он. - Шла какая-то глубинная, видимо, подсознательная работа, но всё как-то вплотную я 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 тяжёлый горшок с фикусом. И так ясно встала передо мной будущая конструкция башни. Уж очень выразительно на этой корзинке было показано образование кривой поверхности из прямых прутков». Впоследствии изобретатель часто вспоминал этот эпизод и во времена Нижегородской выставки, если кто-нибудь говорил ему о необычности конструкции его водонапорной башни, направлял в Кустарный отдел смотреть плетёные корзины».

Неповторимый

Сотни изобретений Шухова служат человечеству. Разработанные им конструкции сетчатых перекрытий используют во всём мире. Он проектировал авиационные ангары и артиллерийские платформы, воздушно-канатные дороги, водопроводы и водонапорные башни, нефтеналивные баржи и гидротехнические затворы, газохранилища и железнодорожные мосты, нефтяные насосы, трубопроводы, нефтепроводы и нефтеперегонные установки, паровые котлы и мартеновские печи, элеваторы и цилиндрические радиобашни...

По сути, всё то, что окружает нас в повседневной жизни, придумано или разработано русским инженером Владимиром Шуховым. Нашим гениальным земляком. Человеком и Инженером с большой буквы.

*Фото из книги
«Владимир Григорьевич Шухов.
Первый инженер России».*
Елена Мельникова