



ГИПЕРБОЛОИД ИНЖЕНЕРА ШУХОВА

АВТОР:
Анна Семина

НЕФТЕПРОВОДЫ, ПАРОВЫЕ КОТЛЫ, КРЕКИНГ-ЗАВОДЫ, ТАНКЕРЫ, НАСОСЫ, МИНЫ И МИННЫЕ ВЗРЫВАТЕЛИ, ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ, ДОМЕННЫЕ ПЕЧИ, МАЯКИ, МОСТЫ, ГРАЖДАНСКИЕ ЗДАНИЯ И СОТНИ ОРИГИНАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ. НЕВЕРОЯТНО, НО У НИХ ОДИН АВТОР — ВЛАДИМИР ГРИГОРЬЕВИЧ ШУХОВ. ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ, ИНЖЕНЕР, АРХИТЕКТОР И ИЗОБРЕТАТЕЛЬ РОДИЛСЯ 160 ЛЕТ НАЗАД.

Любовь к точным наукам будущий великий изобретатель проявлял с детства. В 1864 году, когда ему было 11 лет, он поступил в Петербургскую гимназию и на одном из уроков доказал теорему Пифагора способом, который придумал сам. Ученика похвалили за оригинальность доказательства, однако поставили двойку за непростительное отступление от догмы.

Впрочем, гимназию Владимир окончил с блестящим аттестатом и, мечтая стать инженером, поступил в Императорское московское техническое училище. Прилежный студент упорно занимался математикой и физикой, был завсегдаем библиотеки, чертежной, слесарной

и столярной мастерских. Закончив с отличием и золотой медалью училище, Владимир Шухов получает предложение о научной и педагогической работе в университете.

Но юношу больше привлекает практическая инженерная деятельность. В качестве поощрения совет училища командует Шухова в составе научной делегации на Всемирную выставку промышленности в Америке. Эта поездка, которая состоялась в 1876 году, сыграла определяющую роль в его жизни. Там он познакомился с выдающимся инженером и предпринимателем Александром Бари. Именно он принимал российскую делегацию, знакомил с новинками американской техники,



В Москве Шухов создал дебаркадеры Киевского и Казанского вокзалов, светопрозрачные перекрытия ГУМа, Главпочтамта, купол гостиницы «Метрополь». Он спроектировал вращающуюся сцену МХАТа



Гиперболоид вращения был знаком каждому математику, но только Шухов придумал создать реальную постройку, основанную на данном принципе

помогал закупать оборудование и инструменты для мастерских училища.

В 1877 году Шухов возвращается в Россию. Яркие впечатления от заокеанской поездки сменяют серые будни, начинается рутинная работа в чертежном бюро Управления Варшавско-Венской железной дороги в Петербурге. Отсутствие творчества угнетает Шухова. По совету хирурга Николая Пирогова он устраивается вольнослушателем в Военно-медицинскую академию.

А летом 1877 года в страну возвращается Александр Бари. Оставаясь гражданином Североамериканских Штатов, он сделал ставку на Россию, которая стояла на пороге промышленного скачка. В 1880 году Бари основал в Москве «Строительную контору», а на должность главного конструктора и главного инженера пригласил Шухова. Так начался

плодотворный союз талантливого менеджера и гениального инженера. Он продолжался 35 лет и принес невероятную пользу России.

Уже в 1880 году молодой инженер впервые в мире осуществляет промышленное факельное сжигание жидкого топлива. С помощью изобретенной им форсунки он эффективно сжигает мазут, который ранее считался отходом нефтепереработки. Затем Владимир Шухов руководит строительством первого в стране нефтепровода от Балаханских нефтепромыслов до Баку. В 1891 году он патентует промышленную установку, которая впервые предусматривает крекинг нефти в жидкой фазе. За 15 лет работы в «Строительной конторе» Шухов получил девять патентов, актуальных и по сей день: вертикальный и горизонтальный паровые котлы, стальной цилиндрический резервуар, нефтеналивная баржа, нефтепровод, крекинг-установка, сетчатое и арочное покрытия и, наконец, ажурная гиперболоидная башня, восхитившая весь мир.

В 1896 году в Нижнем Новгороде прошла Всероссийская выставка, ставшая важнейшим событием в промышленной жизни страны и триумфом Шухова. Более 4 га площади павильонов и зданий было покрыто и застроено

его конструкциями. Всего Шухов запроектировал восемь павильонов. Четыре павильона были с сетчатыми оболочками, четыре — с висячими покрытиями. Они казались невероятно легкими, и посетители выставки спорили, сдует новую кровлю ветер или она развалится от дождя. Однако прочность такой кровли оказалась на порядок выше, чем у традиционного покрытия. А отказ от использования стропил позволил в два-три раза уменьшить вес сооружения. Конструкции Шухова минимум на полвека опередили свое время. Только в 1932 году появилась висячая кровля элеватора в США, а в 1937 году было создано покрытие в форме опрокинутого усеченного конуса в Югославии.

Главной же достопримечательностью выставки стала водонапорная башня. Ажурное и невесомое строение невиданной гиперболической формы на 32 метра возносилось над ярмаркой. Гиперboloид вращения в то время был знаком каждому математику, но только Шухов придумал создать реальную постройку, основанную на данном принципе. При этом скромный инженер предлагал

посетителям вполне незатейливую историю создания башни.

По его словам, однажды он пришел в кабинет и увидел, что ивовая корзина для бумаг перевернута вверх дном, а на ней стоит тяжелый горшок с фикусом. В этот момент перед глазами мастера и возникла будущая конструкция башни. Ранее Шухов похожим образом рассказывал о создании водотрубного котла. Мол, жена на даче жаловалась, что самовар долго не закипает. Поэтому инженеру пришлось изобрести самовар с кипяtilьными трубами. Он-то и стал прообразом котла.

В течение 15 лет шуховские водонапорные башни появились более чем в 30 городах России, а в годы первых пятилеток конструкции активно строились в России, Средней Азии и Закавказье. Надежные и практичные башни были еще и очень привлекательными на вид. «Что красиво смотрится, то прочно», — не уставал повторять Владимир Шухов.

После выставки ни одна крупная стройка не обходилась без его участия. В Москве он создал дебаркадеры Киевского и Казанского вокзалов,



фото: TS/Forbank.ru

ForPeople Group

Новая Москва



ЖК «Град Московский»

квартиры | гаражи
торговые площади

НЕДВИЖИМОСТЬ ДЛЯ ЛЮДЕЙ



www.fp-g.ru

495 782 99 99

светопрозрачные перекрытия ГУМа, Главпочтамта, купол гостиницы «Метрополь». Он спроектировал вращающуюся сцену МХАТа. Под руководством Шухова было перекинуто около 500 мостов через Оку, Енисей, Волгу и другие реки. По всей стране применялись паровые котлы его системы и резервуары различного назначения. В Саратове и Царицыне осуществлялась сборка стальных барж, была создана методика расчета водопроводов.

Компания Бари реконструировала систему водоснабжения в Москве, а затем построила водопроводы в Воронеже, Харькове, Тамбове и других городах. Владимир Шухов проектировал доменные, прокатные и мартеновские цехи металлургических заводов. А в годы Первой мировой войны изобрел несколько серий плавающих мин, конструкции платформ под тяжелые артиллерийские орудия и ворота для сухих доков. По его проектам были созданы форсунки, резервуары для керосина, нефти, спирта, кислот, хлебные элеваторы, маяки, воздушно-канатные

Его называли русским Эдисоном и Леонардо и наперебой приглашали работать в Европу и Америку. Но он отвергал лестные предложения. А все права на свои изобретения передал государству



дороги. И конечно, он является автором знаменитой Шаболовской радиобашни в Москве.

В 1919 году Владимир Шухов получил от Совнаркома заказ на создание радиобашни для радиостанции Коминтерна. Первоначально инженер предложил проект радиомачты из девяти секций общей высотой около 350 м. Это превышало высоту 305-метровой Эйфелевой башни. При этом вес башни, придуманной Шуховым, составлял всего 2,2 тыс. т, а парижская конструкция весила около 7,3 тыс. т. Однако острая нехватка металла в стране не позволила воплотить этот проект в жизнь.

Шухов вынужден был изменить его, вдвое уменьшив высоту. Вес башни при этом сократился почти в 10 раз. В строительстве радиомачты участвовало только 22 верхолаза. Секции собирались на земле и без использования лесов и подъемных кранов поднимались вверх. В марте 1922 году позывные башни услышали радиослушатели. Долгое время ажурная стальная конструкция оставалась самой высокой в стране.

В 1941 году она прошла серьезное испытание на прочность. Неисправный почтовый самолет задел оставшийся после строительства толстый трос, под углом протянутый от вершины башни до земли. Внизу он был намотан на лебедку, установленную на бетонном основании. Самолет задел трос крылом, вырвав лебедку из земли. Башня выдержала



Красиво жить не запретишь: премиум в Подмоскowie

Объекты высокого класса в Подмоскowie по качеству ни в чем не уступают премиальным клубным домам Москвы, при этом квартиры в них стоят дешевле. Один из самых заметных жилых комплексов, расположенных за МКАД, — клубный квартал «Грюнвальд» на западе от столицы. По мнению экспертов компании «Метриум Групп», он входит в тройку наиболее привлекательных жилых комплексов премиум-класса в Подмоскowie. Его безусловные преимущества: отличное местоположение, близость к Москве и престижное соседство — частные дома бизнес-элиты страны, «российская Силиконовая долина» и московская школа управления «Сколково». «Грюнвальд» граничит с великолепным сосновым лесом, прелести загородной жизни соединены в нем с достоинствами городского жилья. Но главная

особенность — яркая архитектура: над проектами домов трудился коллектив авторов с мировыми именами. «Грюнвальд» состоит из тринадцати шестизэтажных жилых домов, между которыми размещается обширная зона отдыха с физкультурно-оздоровительным комплексом. Комплекс отвечает всем ожиданиям покупателей премиального жилья: высокие потолки, вестибюли выполнены по авторским дизайнерским проектам, здесь есть и лифты с панорамным остеклением, и отапливаемый паркинг. Микрорайон полностью построен, введен в эксплуатацию и обжит. Подобные объекты в Подмоскowie до сих пор остаются редкостью, поэтому последние несколько квартир, представленные в продаже в «Грюнвальде», — счастливая возможность приобрести престижное жилье по цене квартиры комфорт-класса в Москве.



КЛУБНЫЙ КВАРТАЛ
Грюнвальд

Тел.: +7 (495) 640-10-30
www.msr-lsr.ru
www.grunevald.ru

Цена: от 14,4 млн руб.



сильный удар. В дальнейшем даже не понадобился ремонт.

Гиперboloидные шуховские башни получили признание за рубежом. В 1963 году 108-метровая гиперboloидная конструкция появилась в Японии, в 1968 году — в Чехии. В 2003 году была возведена шуховская башня в Цюрихе. В 2009 году завершилось строительство 600-метровой сетчатой конструкции в Гуанчжоу. Кстати, идеи гиперboloидных конструкций Шухова были использованы и при проектировании небоскребов в ММДЦ «Москва-Сити».

Активная и успешная деятельность не отразилась на этом, по воспоминаниям современников, порядочном и чрезвычайно приятном в общении человеке. Сотрудники утверждали, что работа под руководством Шухова превращалась в праздник. Он умел вести за собой, заражая любовью к созданию нового. Сложно представить, но наряду с инженерной деятельностью у Владимира Шухова было много других увлечений. Словно человек эпохи Возрождения, он свободно владел английским, немецким и французским языками, хорошо разбирался в истории, любил музыку и литературу. Владимир Григорьевич всегда находил время для занятий спортом и даже стал

чемпионом Москвы по велогонкам. Он прекрасно играл в шахматы и серьезно увлекался фотографией. «Я инженер по специальности, а в душе я фотограф», — в шутку говорил он.

До конца жизни он оставался патриотом и отказывался от заманчивых предложений уехать в Европу или США. Он передал государству все права на свои изобретения и все гонорары. А в 1919 году в его дневнике появилась запись: «Мы должны работать независимо от политики. Башни, котлы, стропила нужны, и мы будем нужны». И Шухов усиленно работал.

Только последние годы его жизни омрачили репрессии 1930-х годов, боязнь за детей, смерть жены. Он ушел со службы и уединился, принимал дома лишь близких друзей и коллег, много читал и размышлял. Умер Владимир Григорьевич Шухов в феврале 1939 года, похоронен на Новодевичьем кладбище.

Масштаб инженерных достижений Владимира Шухова ставит его имя в один ряд с именами Михаила Ломоносова, Дмитрия Менделеева, Сергея Королева. В наше время Владимир Шухов включен в перечень ста выдающихся инженеров всех времен и народов, и в столь почетном списке он может по праву занимать первые строки. (дн)