

Айрат Багаутдинов

Полина Шевчук

МИР ИНЖЕНЕРА ШУХОВА

Как работает мозг изобретателя



альпина
getu

Глазами инженера (Альпина)

Айрат Багаутдинов

**Мир инженера Шухова. Как
работает мозг изобретателя**

«Альпина Диджитал»

2023

Багаутдинов А.

Мир инженера Шухова. Как работает мозг изобретателя /
А. Багаутдинов — «Альпина Диджитал», 2023 — (Глазами
инженера (Альпина))

ISBN 978-5-96-149094-7

Как становятся изобретателями? Что делают инженеры? И кто такой Владимир Шухов? Прошло уже 170 лет с рождения Владимира Шухова. Кто-то не знает о нем ничего, кто-то вспомнит известную Шуховскую башню, которая стала первой в России радио- и телевышкой. Из этой книги вы узнаете и о других творениях инженера Шухова: о перекрытиях и павильонах, нефтяных хранилищах и танкерах, нефтеперерабатывающих заводах и паровых котлах, платформах для пушек и многом другом. Предлагаем вместе понаблюдать за тем, как работает мозг великого изобретателя. И может быть даже найти вдохновение для собственных открытий. Айрат Багаутдинов – историк архитектуры, экскурсовод и лектор, руководитель компании «Глазами инженера». Посещение обсерватории оказало на маленького Владимира Шухова огромное впечатление. Он влюбился в таинственный мир звезд и планет и решил: когда он вырастет, станет астрономом! <...> Владимир Шухов так и не стал астрономом, но его инженерные конструкции все-таки полетели в космос. Сегодня корпуса ракет делают из прочных диагональных сеток, придуманных Шуховым больше ста лет назад. Зачем читать • узнать кто такие инженеры и как много всего они умеют; • познакомиться с изобретениями и сложными конструкциями Шухова, и понять, как они устроены; • найти вдохновение для собственных открытий и изобретений. Владимир Григорьевич одним из первых продемонстрировал, что грамотно рассчитанные конструкции могут быть красивы сами по себе, без дополнительных украшений. Для кого

- Для всех любителей разбираться как все работает от 9 лет и старше.
- Для тех, кому интересно читать об изобретениях и технических открытиях.
- Для тех, кто хочет узнать о Шухове и его изобретениях.

ISBN 978-5-96-149094-7

© Багаутдинов А., 2023

© Альпина Диджитал, 2023

Содержание

Предисловие для взрослых	11
Предисловие для детей	12
Родом из детства	14
Механика земная и небесная	17
Конец ознакомительного фрагмента.	18

Айрат Багаутдинов

Мир инженера Шухова.

Как работает мозг изобретателя

Научно-популярное издание
Библиотека «Глазами инженера»

Для младшего и среднего школьного возраста В соответствии с Федеральным законом

№ 436 от 29 декабря 2010 года маркируется знаком



Переводчик *М. Кульнева*
Редактор *Е. Дервянко*
Главный редактор *Лана Богомаз*
Руководитель проекта *Ирина Останина*
Арт-директор *Поля Плавинская*
Литературный редактор *Елена Аверина*
Научный редактор *Екатерина Минина*
Корректор *Зоя Скобелкина*

© Айрат Багаутдинов, текст, 2023
© ООО «Альпина Пабlishер», 2023

* * *

Айрат Багаутдинов

Полина Шевчук

МИР ИНЖЕНЕРА ШУХОВА

как работает мозг изобретателя



альпина
.дети

Москва
2023

Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.

Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Не мыслю инженера вне культуры.
Не приобщившись к Пушкину и Лермонтову,
Чехову и Толстому, Репину и Чайковскому,
он не достигнет ничего.

—высказывание Шухова, семейный архив.

С большим волнением я вспоминаю свою жизнь, прежнюю, молодую, проведённую около Владимира Григорьевича. И что это была за жизнь! Каждый год, каждый месяц, каждый час, каждая минута были полны счастья, интереса и волнения. Я не успевал радоваться, поражаться и восхищаться. Я не успевал укладывать в свою голову всё виденное и слышанное. А он, этот мыслитель, всем всё щедро дарил, щедро сыпал, как из рога изобилия, всё новое и новое, одно интересней и гениальней другого.

За долгие годы я не замечал, чтобы В.Г.Шухов одну науку любил больше другой. Для него все они были одинаково дороги, интересны и необходимы, всеми он интересовался до самых глубин. Владимир Григорьевич был инженером, но часто называл себя историком. «История — это самая необходимая наука», — говаривал он. Он хорошо знал растительный и животный мир, астрономию, химию, физику и проч., и проч., и, когда увлекался каким-нибудь чудом природы, мог говорить о нём часами.

—Из воспоминаний помощника Шухова, инженера Александра Галаккина.

Отец больше всего мыслей и времени уделял делу, он очень любил свою профессию и мог бы повторить вслед за П.И.Чайковским: «Что за проклятый нрав: не умею жить празднично хотя бы несколько дней!»

Отец был очень чистоплотен и опрятен, всегда употреблял одеколон и ещё какое-то специфически пахнущее средство. Во всём у него царил безупречный порядок, во всём чувствовался его творческий дух. Все вещи клались отцом как-то особенно и логично, и трудно даже передать ту последовательность и мудрость, с которой он давал место каждой из них.

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.

Любимое слово отца было «джентельмен», и он всегда исповедовал «джентельменство» как принцип жизни. При этом по любому вопросу он имел свою точку зрения и всегда находил мужество её 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.

— Из воспоминаний сына, Сергея Шухова, семейный архив.



Предисловие для взрослых

Знаменитая Шуховская башня на Шаболовке – шедевр русского инженерного искусства. При ее строительстве впервые были использованы популярные сегодня перекрытия-оболочки. Она – памятник истории, грандиозное сооружение, выстроенное в молодой советской республике вопреки хозяйственной разрухе времен Гражданской войны. Она – символ российского радио и телевидения. Ведь именно Шуховская башня стала первой в России телевышкой.

В 2021 году Шуховская башня отметила столетний юбилей. Любое сооружение ветшает, если не используется человеком. Да, башня уже не нужна как опора для радио- и телепередатчиков. Но она необходима как памятник, она должна рассказать людям и о своем великом создателе Владимире Шухове, и о том, как работают сетчатые оболочки, которые сегодня сооружают во всем мире, но только не на их родине, в России.

Рассказывать обо всем этом важно в первую очередь детям – будущим инженерам и архитекторам, которые в скором времени станут определять облик нашего мира.

Пытаясь рассуждать на простом и понятном для детей языке на такую непростую тему, как инженерные открытия, я и сам лучше понял творчество Шухова. Поэтому вам, дорогие взрослые, я рекомендую читать эту книгу вместе с детьми: так вы найдете новые темы для совместного обсуждения и лучше поймете некоторые сложные вещи.

Прежде чем приступить к своему рассказу, я хотел бы поблагодарить правнучку моего героя Елену Максимовну Шухову. На опубликованные ею материалы из семейного архива и семейное предание я в значительной степени и опирался. Создателя фонда «Шуховская башня» Владимира Федоровича Шухова хочу поблагодарить за возможность прикоснуться к личным вещам моего героя. Книга, которую вы держите в руках, не стала бы возможной без общения и сотрудничества с этими людьми.



Предисловие для детей

Вот представьте: вы легли спать и проснулись в мире, где никогда не жили инженеры. Первое, что вы увидите: вокруг нет ни одного города и даже ни единого дома. Вы пытаетесь срочно узнать, что стряслось! Но нет телефона, интернета, телевидения, радио, газет – никакого способа связаться с кем-то. Нет даже дорог, по которым можно было бы проехать. А если бы дороги и были, то на чём же ехать? Ведь нет ни машин, ни поездов, ни самолётов, ни кораблей. Да что там, нет даже колеса!

К счастью, это только сон. В нашем мире было много прекрасных инженеров. Одни создавали дома и дороги, другие – машины и самолёты, третьи – компьютеры и телефоны. Получается, что вся наша жизнь, всё, что нас окружает, всё, чем мы пользуемся каждый день, – сделано инженерами. Вот так они и строят нашу жизнь.

А были инженеры, которые строили всё и сразу, для которых инженерия была волшебным ключиком, открывавшим двери в любую область человеческой жизни. Они могли с одинаковым успехом сегодня построить дом или башню, завтра – паровой котел, а послезавтра – нефтяной насос. Таких людей можно было бы назвать гениальными инженерами, но получится масло масляное: ведь слово «инженер» происходит от латинского (это язык древних римлян) *ingenium* («ингениум»), что в вольном переводе означает попросту «гений». Поэтому каждый инженер – это немножечко гений.

Моя книга рассказывает как раз об одном таком гении, который родился более ста лет назад. Звали его Владимир Шухов. Каждый россиянин слышал о Шуховской (её ещё называют Шаболовской) башне, которая была первой в стране радио-, а потом и телевышкой. Вы узнаете и о других творениях инженера Шухова: о перекрытиях и павильонах, нефтяных хранилищах и танкерах, нефтеперерабатывающих заводах и паровых котлах, платформах для пушек и многом другом. Но главное, что мне хотелось бы рассказать вам, – это то, как работала мысль инженера Шухова и как он решал стоявшие перед ним задачи – важнейшие задачи своего времени.



Родом из детства

Владимир Шухов родился в 1853 году в городке Грайворон Курской губернии. Сегодня Грайворон находится в Белгородской области, здесь очень гордятся Шуховым. Его именем названы улица и парк, в местной школе есть музей, посвящённый инженеру, а в парке установлен его памятник.

Детство Шухова прошло в усадьбе Пожидаевка, у бабушки, посвятившей себя воспитанию внуков. Маленький Володя очень любил мастерить разные штуки. Семейное предание гласит, что однажды он устроил фонтан, используя ключевую воду и старые трубы. А в другой раз соорудил водяную мельницу, поставив на ручье маленькую плотину.

Кто мог тогда подумать, что пройдёт двадцать лет и Владимир Шухов спроектирует уже не игрушечный фонтан, а первый российский нефтепровод! А ещё он создаст лучшие паровые котлы, которые заменят водную тягу и будут приводить в движение заводы по всей стране.

Вот что случается с теми, кто любит в детстве изобретать!





Механика земная и небесная

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.