

## Две башни

В 2022 году Шаболовской башне, символу русского архитектурного авангарда, исполнится 100 лет. Ещё недавно она светилась, как новогодняя ёлка, украшая линию горизонта столицы. В 2015 году свет отключили. Год спустя башню внесли в список Всемирного фонда памятников как сооружение мирового значения, находящееся под угрозой разрушения.

Проектируя её первый вариант, Владимир Шухов наверняка хотел превзойти славу Эйфеля и его «Железной дамы». Но высотный рекорд не был побит: в стране не хватило металла. Тем не менее Шуховскую башню считают вершиной «железной архитектуры» XX века. Это ни на что прежде не похожая «технологичная» красота без единого чисто декоративного элемента, как, например, в Эйфелевой башне. Там нижние арки поставлены исключительно ради украшения и реальной нагрузки не несут.

Телевизионный сигнал с башни впервые передали в 1939 году, последний раз – в 2002-м. В 2010-е она работала как опора для передатчиков сотовой связи, а с 2014 года, по-видимому, перестала использоваться вообще и оказалась никому не нужна. Произошло это в самый неподходящий момент: башня остро нуждается в противоаварийных мерах. Сталь, выделявшаяся на строительство в годы Гражданской войны, не шла ни в какое сравнение по качеству с металлом, который был в распоряжении В. Г. Шухова до революции. По данным экспертиз, коррозия настолько проела конструкцию, что ещё несколько лет, и восстанавливать будет нечего.

Для сравнения: Эйфелеву башню в Париже, построенную в 1889 году как временное сооружение Всемирной промышленной выставки, каждые семь лет чистят, ремонтируют заклёпки и красят вручную. Шаболовская башня за всю свою вековую историю ни разу не реставрировалась

### Задание 1 / 11

Воспользуйтесь текстом статьи «Две башни», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

С какой целью написан текст «Две башни»?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

познакомить с биографией выдающегося инженера В. Г. Шухова

рассказать о роли Шаболовской башни в развитии связи в России

привлечь внимание к современному состоянию Шаболовской башни

рассказать о деятельности Всемирного фонда памятников

### Задание 2 / 11

*Воспользуйтесь текстом статьи «Две башни», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.*

Какие причины привели к тому, что конструкции Шаболовской башни проела коррозия?

Приведите ДВЕ причины.

### Задание 3 / 11

*Воспользуйтесь текстом статьи «Две башни», расположенным справа. Для ответа на вопрос выделите нужный фрагмент в тексте и перетащите его в поле ответа.*

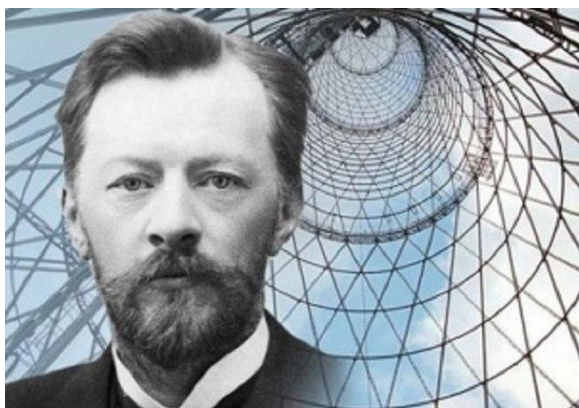
В чём Шаболовская башня превосходит Эйфелеву башню в Париже? Найдите в тексте **одно** предложение, в котором содержится ответ на этот вопрос, и перетащите его с помощью мыши в поле ответа

## Задание 4 / 11

Воспользуйтесь текстом статьи «Две башни», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Как вы считаете, для чего в последнем абзаце статьи приводится информация об Эйфелевой башне?

### Человек-фабрика



Владимира Григорьевича Шухова при жизни называли «человек-фабрика» и «русский Леонардо».

Его инженерная карьера началась стремительно. Студенческое изобретение Шухова – паровая форсунка, превратившая мазут из отходов нефтепереработки в топливо, – была настолько проста и эффективна, что Дмитрий Менделеев поместил её рисунок на обложку своей книги. Академик Чебышёв предложил молодому инженеру работать в университете. Но того больше привлекало практическое изобретательство. На его счету более сотни изобретений, правда, запатентовал он только 15: некогда было.

Шухов стал «отцом» российской нефтяной промышленности. А в 1895-96 годах запатентовал сетчатые и гиперboloидные конструкции, которым суждено было

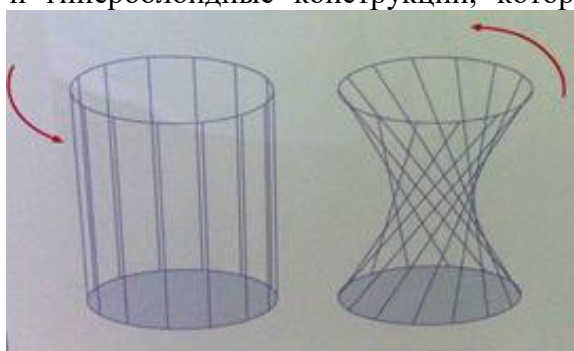


Рис. 1. Преобразование цилиндрической поверхности в гиперboloидную

перевернуть мировую архитектуру. Все началось с перевернутой корзины для бумаг. Во время уборки в кабинете он увидел перевернутую вверх дном ивовую корзинку для бумаг, на которой стоял тяжёлый горшок с фикусом. «И так вдруг ясно встала передо мной будущая конструкция башни. Уж очень выразительно на этой корзинке было

показано образование кривой поверхности из прямых прутков».

Впервые конструкции нового типа Шухов представил миру во время Всероссийской выставки 1896 года в Нижнем Новгороде. Это была водонапорная башня и восемь выставочных павильонов, предвосхитившие современный хай-тек. Они произвели настоящий фурор. Водонапорную башню после завершения выставки купил фабрикант-меценат Нечаев-Мальцев и установил в своём поместье Полибино под Липецком. Она стоит там и сегодня.

За несколько лет Шухов спроектировал и построил сотни водонапорных башен, мачт, маяков... При этом башен-близнецов у него не было. Удивительным разнообразием форм он доказал всему миру, что инженер, как и полагали древние греки, – творец.

Его легчайшие и прочные конструкции оказались востребованы и после 1917 года. Советское правительство заказало Шухову проект радиобашни, которая была жизненно необходима советской республике. Шухов спроектировал первую гиперболоидную башню из нескольких секций-ярусов. При высоте в 350 метров она была бы почти в 3 раза легче Эйфелевой башни, высота которой 305 метров. Однако из-за катастрофической нехватки металла башню «урезали» до 150 метров. Шухов переделал проект. И придумал, как собрать её без подъёмных кранов, подтягивая ярусы лебёдками. В марте 1922 года башня была готова. По словам британского архитектора Нормана Фостера, её лёгкость и геометрическая сложность «бросают вызов воображению даже в наш компьютерный век».

Ещё более изящными получились шуховские башни – опоры линий электропередачи на Оке (из шести сегодня уцелела одна). Американская Техническая энциклопедия называет Владимира Шухова «художником в конструкции». Если прежде металлический каркас прятали за стенами и отделкой, то в творениях Шухова инженерная идея никак не маскируется и не требует украшений.

Шухов был сыном своего времени – времени первой технической революции. Тогда казалось, пишет его внучка Елена Шухова, что техника «не только способ решения стоящих перед человеком практических задач, но и творящая духовные ценности сила», что «она-то и спасёт мир».

## Задание 5 / 11

*Воспользуйтесь текстом статьи «Человек-фабрика», расположенным справа. Для ответа на вопрос используйте метод «Перетащить и оставить».*

Для каких отраслей экономики проектировались паровая форсунка и башни В. Г. Шухова, упомянутые в тексте? Перетащите и оставьте каждое название отрасли напротив соответствующего объекта в таблице. Не все варианты будут использованы.

башня в Полибино	Водоснабжение
лаболовская башня	Связь

Паровая форсунка	Нефтепереработка
Башни на Оке	Электроэнергетика

### Задание 6 / 11

Воспользуйтесь текстом «Человек-фабрика», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Верны ли приведённые ниже утверждения об изобретениях В. Г. Шухова? Выберите ответ «**Верно**» или «**Неверно**» для каждого утверждения.

Верно ли данное утверждение верным или неверным?	Верно	Неверно
Изобретения В. Шухова нашли своё применение в стиле хай-тек.		
Самые высокие конструкции В. Шухова были в несколько раз выше других сооружений.		
Шуховская башня стала первой в мире болонидной башней.		
Самые высокие сооружения В. Шухова были в их конструкции.		

### Задание 7 / 11

*Воспользуйтесь текстом статьи «Человек-фабрика», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

Елена Шухова подчеркивает, что В. Г. Шухов был «сыном своего времени». Что, скорее всего, она имеет в виду?  
Отметьте **один** верный вариант ответа.

В то время Россия, как никогда, нуждалась в техническом обновлении.

Тогда инженеры, изобретая новую технику, стремились создавать духовные ценности.

Это было время, когда человечество пересматривало отношение к наследию прошлого.

Тогда инженеры решали сложные практические задачи.

### **Задание 8 / 11**

*Воспользуйтесь текстом статьи «Человек-фабрика», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

Зачем в тексте «Человек-фабрика» приведён рисунок?  
Отметьте **один** верный вариант ответа.

На рисунке показано, как собирали гиперболоидную башню в Москве.

На рисунке показано, как делают ивовые корзины.

На рисунке показано, как корзинка могла приобрести гиперболоидную форму.

На рисунке показано, как выглядел горшок с фикусом, который помог сделать открытие.

### **Задание 9 / 11**

*Воспользуйтесь текстами статей «Человек-фабрика» и «Две башни», расположенными справа, нажимая на нужную вкладку.*

*Запишите свой ответ на вопрос.*

Для чего использовалась в разные периоды своей истории Шаболовская башня? Ответы запишите в хронологическом порядке.

### **Задание 10 / 11**

*Воспользуйтесь текстами статей «Человек-фабрика» и «Две башни», расположенными справа, нажимая на нужную вкладку. Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.*

Некоторые мысли о Шухове высказаны только в одном тексте, тогда как другие высказаны в обоих текстах. Подтверждаются ли утверждения, приведённые в таблице, обоими источниками? Отметьте ответ «Да» или «Нет» для каждого утверждения.

<b>ана ли эта мысль в двух текстах?</b>	<b>Да</b>	<b>Нет</b>
Шухова больше привлекали не теоретические исследования, а практическая инженерная и изобретательская деятельность.		
Шухову не давала покоя слава Эйфеля и его башни.		
Первоначально Шаболовская башня проектировалась более высокой.		

### **Задание 11 / 11**

*Воспользуйтесь текстами статей «Человек-фабрика» и «Две башни», расположенными справа, нажимая на каждую из вкладок. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, а затем запишите объяснение к нему.*

Какой из источников будет более полезен для доклада по теме «Идеи, которые опередили своё время»? Отметьте один ответ и объясните его, используя информацию из выбранного вами источника.

«Две башни»

«Человек-фабрика»

Объясните свой ответ.

*Прочитайте текст.*

### Профессии

В 2014 и 2018 году Исследовательский центр портала Superjob.ru провёл опрос 7000 взрослых россиян из нескольких профессиональных групп.

Изучите представленные в таблице данные и выполните задания.

**«Если бы вы могли выбирать профессию снова, вы бы опять выбрали вашу специальность?»**

№	Профессиональная группа	Ответ «да»	
		2014	2018
1.	Архитекторы	81%	81%
2.	Спортивные тренеры	79%	80%
3.	Программисты	78%	78%
4.	Психологи	73%	77%
5.	Врачи	71%	73%
6.	Дизайнеры	72%	70%
7.	Парикмахеры	74%	70%
8.	Медицинские сёстры	57%	64%
9.	Юристы	62%	59%
10.	Переводчики	63%	57%
11.	Повара	63%	56%
12.	Бухгалтеры	55%	52%
13.	Журналисты	67%	51%
14.	Экологи	53%	49%
15.	Экономисты	49%	48%

Источник: Исследовательский центр портала Superjob.ru

#### Задание 1 / 5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите ответ на вопрос.  
Представители какой профессии чаще всего считают свой профессиональный выбор правильным? Выпишите название одной профессии.

#### Задание 2 / 5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

В какой профессии за 4 года больше всего выросла доля довольных своей специальностью?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

психологи

врачи

спортивные тренеры

медицинские сёстры

### Задание 3 / 5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

В какой профессии за 4 года больше всего выросла доля разочаровавшихся?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- юристы
- переводчики
- журналисты
- повара

### Задание 4 / 5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Верны ли данные ниже утверждения?

Отметьте «Верно» или «Неверно» для каждого утверждения.

Является ли данное утверждение верным или неверным?	Верно	Неверно
Тройка лидеров рейтинга за 4 года изменилась.		
Как минимум 70% дизайнеров не хотят менять профессию.		
В 2018 году более половины экологов сомневались в том, что выбрали профессию верно.		
Среди парикмахеров больше довольных своей профессией, чем среди юристов.		

### Задание 5 / 5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, а затем запишите объяснение к нему.

Юля не может определиться, на какую специальность ей поступать. Тётя, работающая в банке, советует ей: «Выбирай профессию, связанную с финансами: это на все времена». Поддерживают ли данные приведённого опроса правильность совета тёти?

- Да
- Нет

Объясните свой ответ.



