

ЗАГАДКУ НЕВЬЯНСКОЙ БАШНИ

ВВЕДЕНИЕ

Среди седых Уральских гор
 У быстрого течения Невьи
 Воздвигнут каменный шатер
 В венчальном облаченье.

О старой башне речь идет,
 О демидовском владенье.
 Во всей красе своей встает
 Бессмертное творенье.

В. Шило

Я живу на Урале.

350 лет отмечает мой родной Урал знаменитой династии Демидовых, которая основала в нашем крае металлургическую промышленность.

На Урале много разных городов — больших и совсем маленьких. Но каждый из них имеет что-то свое, особенное и неповторимое, и каждый может многое о себе рассказать.

Пожалуй, нет на Урале более знаменитой достопримечательности, чем падающая башня в Невьянске — таинственное сооружение, которое на протяжении столетий не дает покоя историкам и архитекторам. Она была возведена в XVIII веке на деньги соратника Петра Великого — известного русского промышленника Акинфия Демидова. Изучить сооружение долгое время не представлялось возможным. Сейчас подходит к концу реставрация башни, в ходе которой историки сделали немало интересных открытий.

Невьянская башня — один из самых великолепных памятников истории и архитектуры Урала. Сколько мрачных легенд сложено об этом уникальном памятнике крепостного труда! И они сопровождают башню уже третье столетие. Она красива и загадочна, когда на фоне ночного неба высится ее строгий и грозный силуэт и колокола звонко и как бы трагично отбивают полночь...

Загадочен не только вид Невьянской башни. Она и в самом деле полна тайн, разгадать которые не могут вот уже третье столетие.

Невьянская башня стала символом города Невьянска, символом гения русской технической мысли, творчества уральских мастеровых, памятником роду Демидовых, а также визитной карточкой города: на гербе Невьянска — башня и артиллерийский снаряд. Сам город начинался с железоделательного завода, что основан за счет казны в самом конце XVII века. А в 1701 году завод передали Демидовым, которые обязались в течение 15 лет поставлять снаряды казне. Так три с половиной столетия назад начиналась славная история Невьянска, его работа на оборону отечества.

Этот великолепный памятник оказался неповторимым на просторах не только Урала, но и России, который притягивает в уральский заводской городок многочисленных гостей. Невьянская башня известна не меньше, чем башни Московского Кремля: Спасская, Арсенальная — или наклонные башни в далеких итальянских городах Пизе и Болонье.

Старая башня снисходительно приоткрывает свои секреты, заставляя каждого, кто хочет с ней познакомиться, то замереть в удивлении, то рассмеяться от восхищения. Но ответы на множество загадок она упорно скрывает даже от ученых-историков, архитекторов, искусствоведов. Чья идея заставила на века застыть в поклоне Невьянскую чудо-башню, не падать, как знаменитая итальянская, а поклониться изначально?

Мне очень было интересно узнать, что же собой представляет этот знаменитый памятник, почему вокруг него столько тайн и загадок.

Цель работы: исследовать тайны и загадки Невьянской башни.

Задачи:

1. Рассмотреть историю возникновения башен в мире и в России.
2. Рассмотреть вопрос о дате постройки Невьянской башни и об ее архитекторе.
3. Рассмотреть версии наклона башни.
4. Выяснить, какие загадки хранит Невьянская башня.

ИЗ ИСТОРИИ БАШЕН

Башня — высокое архитектурное сооружение.

Время появления башен в архитектуре определить, конечно, невозможно, но нет никакого сомнения, что башня была одной из первых форм жилища, появившегося вслед за шалашом или первобытной хижинкой; возведение подобных жилищ-башен обуславливалось для первобытного человека необходимостью спасать себя и семью от диких зверей и от не менее страшного врага — дикого человека. Справедливость этого предположения подтверждается существованием и в наше время таких жилищ-башен там, где долго царило право сильного, как, например, в горах Кавказа.

Башни строились из глины, дерева, камня и железа и имели самую разнообразную форму: круглые, многоугольные и четырехугольные, заканчивающиеся наверху остроконечной крышей или площадкой, обнесенной зубцами. Башни применялись в гражданской, военной и церковной архитектуре и имели самые различные назначения, начиная с самых полезнейших целей и кончая простым удовлетворением эстетического чувства. В крепостях и замках они служили для обороны и наблюдения за неприятелем, в церквях — для подвешивания колоколов, при водоснабжении — для помещения водяных резервуаров, в обсерваториях — для астрономических наблюдений, в ратушах, думах, вокзалах и других общественных сооружениях — для помещения часов; в полицейских частях — для вывешивания разных сигналов, например флагов, шаров, фонарей, и наблюдений за городом в пожарном отношении; в оптическом телеграфе — для помещения сигнальных аппаратов и, наконец, в морском деле — для зажигания ночью вестовых огней и помещения паровых ревунов и свистков для предупреждения кораблей во время тумана. Все это назначения полезные. Но очень часто башни строили также и для красоты, или чтобы с высоты их любоваться окрестными видами и, наконец, просто во имя требования симметрии.

В башнях есть что-то особенное, что отличает их от других строений. Какая-то странная независимость среди всего, что их окружает, вечная устремленность ввысь, в необъятность. Почти каждая башня — совершенно самостоятельная личность, чей образ магически притягивает. Недаром многим башням даны личные имена: Иван Великий в Москве, Большой Бен в Лондоне, Старый Штеффель в Вене, Эйфелева башня в Париже...

Эти башни такие разные: суровые и веселые, величественные и легкомысленные, равнодушные и нервно-напряженные. От одних веет покоем, от других — тревогой.

Что ни башня, то своя легенда, свой символ. Например, Вавилонская башня — постройка, ко-

торую, по библейскому преданию (Быт. 11:1–9), потомки Ноя воздвигали в земле Сеннаар (Вавилония), чтобы достигнуть небес. Бог, разгневанный замыслом и действиями строителей, смешал их языки, чтобы они не могли понимать друг друга, а самих рассеял по миру. Город, где строилась башня, получил название Вавилон, происходящее, согласно библейской этимологии (Быт. 11:9), от еврейского «балал» («смешивать»). Этот рассказ представляет собой одну из первых попыток объяснить происхождение различных языков в мире. В действительности аккадское слово «Вавилон» («бав-или») означает «врата Бога».



Вавилонская башня

Знаменитая «падающая» башня в городе Пизе достигает в высоту 55 метров, а надпись на ней свидетельствует, что заложена она в 1174 году. Но поскольку пизанский календарь, как выяснилось, на один год опережал общепринятый, реальной датой начала строительства следует считать 1173 год. Архитекторами башни были Боннано Пизано и Вильгельм фон Инсбрук. Фундамент Пизанской башни положили неровно. Строительство было остановлено и возобновлено только спустя 100 лет. Только потом стало ясно видно, что Пизанская башня «падает», наклонившись к югу. С того времени, как начались постоянные измерения башни в 1911 году, было зафиксировано, что вершина наклоняется на 1,2 миллиметра в год. На сегодняшний день вершина Пизанской башни наклонена на 5,3 м от центра. Высказывались предположения, что кривизна башни задумана зодчими изначально — ради демонстрации их удали и незаурядного

архитектурного умения. Но гипотеза эта не слишком правдоподобна. Куда более вероятно другое: архитекторы знали, что строят на крайне ненадежном фундаменте, и потому заложили в строительную конструкцию возможность легкого отклонения. «Падающая» башня имеет цилиндрическую форму и устремляется ввысь своими восемью ярусами (считая звонницу). Шесть центральных ее этажей окаймлены изящными декоративными аркадами, в облике которых, возможно, сказалось влияние византийской или мусульманской архитектурной традиции. Вопрос о возможных мусульманских влияниях интересен вдвойне, поскольку до сих пор не ясно, возникла ли идея отдельно стоящей колокольни в христианской церковной архитектуре под воздействием мусульманских минаретов или, напротив, сами эти минареты, с высоты которых муэдзины призывали верующих к молению, ведут свою родословную от христианских колоколен.



Пизанская башня

Эйфелева башня — это легкое ажурное сооружение высотой 320 м, состоящей из сваренных металлических деталей, опирается на четыре огромных пилона с цементным основанием.

Башня разделена на три уровня: первый — на высоте 57 м, второй — 115 м и третий — 274 м. На двух первых платформах находятся рестораны и бары, где туристы могут отдохнуть и насладить-

ся уникальной панорамой. В особо ясную погоду взгляд может охватить расстояние радиусом до 70 км. Судьба творения Эйфеля не раз висела на волоске. В 1900-х годах прошлого века дело уже почти дошло до демонтажа, и спасло башню только появление радио. Она стала опорой антенн для радиовещания, потом телевидения и радарной службы. На башне находится уникальная метеостанция, где ведется изучение суточных колебаний атмосферного электричества, степени загрязнения и радиации атмосферы. Отсюда транслирует свои программы парижское телевидение. На ней установлен передатчик, который обеспечивает связь полиции и пожарных.

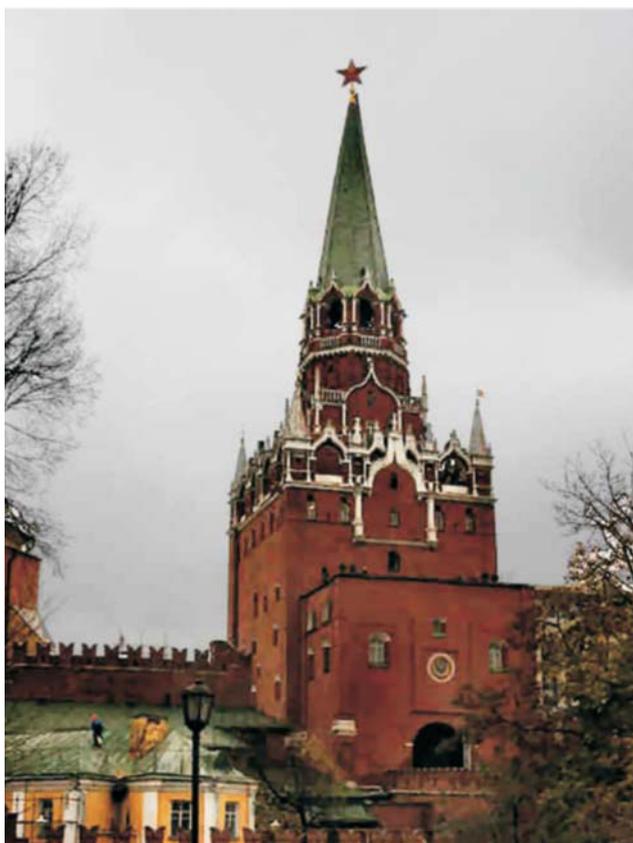
В России башни также строились с незапамятных времен и упоминаются на первых же страницах наших летописей (XVI в.). Первоначально они были, несомненно, деревянные, так как все наши крепости были тоже деревянные. Форма их была



Эйфелева башня

четырёхугольная, шестигранная и восьмигранная. Даже в такую сравнительно позднюю эпоху, как XVI в., каменных и кирпичных стен, а следовательно, и башен было чрезвычайно мало, за исключением, впрочем, монастырей, которые чаще обносились каменными стенами.

Одними из самых знаменитых башен в России являются башни Московского Кремля. Такова, на-



Троицкая башня Московского Кремля



Невьянская башня

пример, Троицкая башня. Высота ее со звездой, установленной в 1935 году, со стороны Александровского сада равна 80 м. Это проездная башня, находящаяся в центре северо-западной стены Кремля. Ее строительством архитектор А. Фрязин Старый в 1495–1499 гг. завершил возведение укреплений со стороны реки Неглинной, позднее Александровского сада. Квадратная в плане, имела 5 боевых ярусов, ворота прикрывала отводная стрельница, верхняя площадка которой, как и башни, имела бойницы навесного боя. Башня шестиэтажная, с глубокими двухэтажными подвалами, служившими для оборонных целей, а позднее в XVI–XVII вв. использовавшимися как тюрьма. Документы свидетельствуют, что в 1585 году на ней были часы, в 1812 году они сгорели. Так же как и у Угловой Арсенальной, в связи с угрозой нападения шведов бойницы Троицкой башни были растесаны для установления тяжелых пушек.

Во время последних реставрационных работ в Кремле на Троицкой и Боровицких башнях были установлены часы. Современное название башня получила в 1658 году от Троицкого подворья в Кремле (до этого Ризположенская, Знаменская, Каретная по соответствующим церквям и Каретному двору в Кремле).

А что же наша Невьянская наклонная башня?

Она великолепна звонким летним утром и в ночной тишине, в лучах ослепительного солнца и в зимнюю вьюгу.



Она живет своей жизнью и живет с разными настроениями. По утрам радуется восходящему солнцу и тянется ему навстречу. К вечеру становится тихой и задумчивой, а ночью — мрачной и таинственной. Но каждый раз она хороша по-особому.

В чем секрет волшебного очарования, которое исходит от талантливого произведения архитектуры? В точно рассчитанной соразмерности его



Невьянская башня и Никита Демидович Антуфьев (один из основателей Невьянского завода). Портрет начала 20-х годов XVIII в.

частей? В продуманных украшениях? В особых линиях силуэта? Вероятно, и в том, и в другом, и в третьем... И еще в каком-то неуловимом мистическом нечто, которое чувствуется почти всеми, но объяснить словами не могут даже опытные профессионалы.

Невьянская башня красива. И все-таки в ее великолепии мы ощущаем что-то мрачное, трагическое. Скорее всего, это происходит потому, что мы уже знаем те страшные легенды и предания, которые окружают башню вот уже третье столетие.

В чем же ее загадки?

ЗАГАДКИ НЕВЬЯНСКОЙ БАШНИ

Загадка первая

Поиски ответа на вопрос: когда была построена Невьянская башня? — ведутся уже многие десятилетия. Известно немало страстных и умелых

исследователей, которые годами упорно и целеустремленно искали в архивах хоть какой-нибудь — пусть косвенный — документ, относящийся к возведению башни. Все их усилия оказались напрасны. Архивы странно и загадочно молчат, даже не намекая, когда же именно в Невьянске строилось уникальное сооружение. А ведь более двадцати лет, начиная с 1714 года (а наиболее вероятно, что именно в эти годы появилась Невьянская башня), нигде, кроме Петербурга, не строили каменных зданий, да и позднее разрешили класть из кирпича лишь церкви. Если Демидовы получили особое разрешение на строительство каменной башни, то это должно было как-то отразиться в документах. Если же возводили вопреки указу Петра, самовольно, то тогда наверняка не избежать было доносов: башня — не иголка и ее не спрячешь.

Таким образом, дата строительства башни до сих пор неясна. По косвенным данным дата постройки башни «плавает» между 1725 и 1731 годами.

Версии на этот счет разные, и их огромное количество. Одна из них выдвинута московскими архитекторами-реставраторами, которые предположили: «...По характерным стиливым особенностям древнерусской архитектуры, которые заложены в башне, построение ее можно отнести... к 1702–1710 годам» (И. Шакинко, с. 21). Другая версия указывает на то, что башня была построена в 1725 году, она принадлежит исследователю В.Г. Федорову, который, изучая найденную в Невьянске в 1954 году большую чугунную плиту с надписью, предположил, что плита с башни.

Еще одна версия была выдвинута исследователем С. Лясиком, который сделал спектральный анализ чугуна из найденной плиты, изготовленной 1 января 1725 года, и балясины из балкона башни. «В результате исследования, — пишет он, — оказалось, что в составе чугуна из плиты и балясины из балкона башни содержится одинаковое количество таких элементов, как хром, никель, цинк, ванадий, гафний... Все это может указывать на то, что плита и балясины для балкона отливались почти одновременно и, возможно, из близких партий металла, полученного из руд, добытых с определенного горизонта разрабатываемого рудника» (И. Шакинко, с. 30).

Таким образом, современные исследователи считают, что наиболее вероятной датой постройки башни можно считать 1725 год.

Строительство башни, несомненно, было связано с каким-то выдающимся событием в роду Демидовых. Что же могло произойти в это время? Оказывается, 21 сентября 1720 года Никита Демидов был пожалован дворянством. Его энергичный и предприимчивый сын Акинфий решил увековечить эту дату «созиданием» фамильного памятника —

громადной башни в Невьянском заводе, главной тогда резиденции Демидовых. По предположению исследователя И. Шакинко башня, вероятно, была заложена в начале 1721 года. Сравнительно короткий срок ее постройки не может считаться чем-то необычным.

Загадка вторая

С самого начала своей деятельности Демидовы стали собирать со всей России талантливых мастеров, не останавливаясь ни перед чем: переманивали с других заводов, принимали беглых каторжников, покупали людей, а бывало, и выкрадывали, обращались за помощью к иностранцам (с тех пор в Невьянске живут поколение за поколением Шведовы, Швецовы, Французовы...).

В 1721 году на заводе трудились 250 «высококвалифицированных», выражаясь современным языком, работников, мастеров и подмастерьев.

Так кто же творец знаменитой Невьянской башни? Кто этот зодчий, по проекту которого был создан один из знаменитых шедевров русской архитектуры? Ответить на эти вопросы пытались многие историки, краеведы, писатели. Конкретного ответа пока нет, только зыбкие гипотезы и легенды.

Пожалуй, единственное, хотя и очень смутное, упоминание о создателях имеется у академика Иоганна Георга Гмелина, который побывал на Невьянском заводе в 1742 году. Дав краткое описание башни, он замечает: «Очень жалко только, что здешние строители не есть самые наилучшие подобного рода занятий, потому что большинство сводов после короткого времени имеет обыкновенные рушиться. И вышеупомянутая колокольня тоже стоит не строго вертикально, а немного отклонена от реки Нейвы» (И. Шакинко, с. 91).

И все-таки кто этот зодчий? Исследователь И. Шакинко, изучая документы, связанные с Невьянской башней, предположил, что зодчим Невьянской башни является отец знаменитого русского архитектора и тоже архитектор Филипп Кокоринов, который жил в те времена в Невьянске. Но более скрупулезные исследования доказали, что это не так.

Попытки многих исследователей найти хоть какие-нибудь сведения о зодчем Невьянской башни не увенчались успехом. Ни имени, ни судьбы талантливого архитектора мы не знаем. Молчат об этом архивные документы. Подобное умолчание кажется странным. Так и чудится, что за этим умолчанием скрывается трагедия. Ведь трагический финал был уготован многим архитекторам прошлого. Согласно легенде, после сооружения башни не только зодчего, но и главных строителей по приказу Демидова тайно увезли на какой-то дальний

завод, заковали в кандалы и сгноили в рудниках и шахтах: они могли совершенно невзначай проговориться о тайном устройстве башни, о подземельях, поэтому получили наградой медленную смерть.

В Невьянске широко распространена и другая легенда о зодчем башни.

После постройки башни поднялись Акинфий Демидов с архитектором на верхний ярус башни, вышли на балкон. Акинфий и спрашивает зодчего, сможет ли тот построить еще одну такую же башню. «Конечно смогу», — недолго думая, ответил тот. Тогда Акинфий толкнул его вниз. А наутро горожане заметили, что башня накренилась, а с ее стен потекли ручейки воды: она будто заплакала. Что интересно, но и по сей день с первого яруса на юго-западной стороне сооружения постоянно капает вода.

А может быть, не так уж и важно имя зодчего? Ведь сравнивал Николай Рерих имя художника с отсохшим листом, который унесен вихрем времени. Бессмертно лишь само творчество, бессмертно лишь прекрасное. Рассуждения Рериха могут показаться на первый взгляд странными: «Разве кому-либо, кроме творца, нужно определенное имя? Пустой звук. Отошедший в забвение, ненужный набор звуков. Подумайте об анонимности творчества, в нем еще одна ступень в возвеличении духа, за случайными пределами дней в нем еще шаг ускорения прогресса человечества». По мнению Рериха, называя себя автором, художник присваивает себе труд других людей, ибо любое произведение является результатом коллективного труда, где провести грань между «своим» и «чужим» невозможно.

Загадка третья

Наклон Невьянской башни — еще одна из загадок. Что это — замысел архитектора или случайность? А если случайность, то какая?

Если смотреть на башню в то время, когда по небу стремительно летят облака, то кажется, что ее наклон катастрофически увеличивается, что она вот-вот рухнет. Но проходит мгновение, другое, как прошли годы и столетия, а башня все продолжает падать — она живет в этом бесконечном падении.

Народное предание объясняет это просто — башня наклонилась от злодейств демидовских. Легенды эти обыграны разными писателями. Например, Павел Северный в своем романе «Куранты Невьянской башни» так описывает старое предание: «Для душевного покоя Акинфия Никитича Демидова, по его воле, каменная башня выстроена схоже с башнями Московского Кремля. С наклоном излагена она оттого, что в Петербурге довелось всеильному заводчику наслышаться, буд-

то на итальянской земле, в городе Пизе, стоит для устрашения народа башня, готовая упасть.

...Выводили башню в строгом секрете за высокими заплатами. Народ и близко не подпускали. Выложили под башней просторные подземелья, соединили потайным ходом с подземельем хозяйского дворца. А еще из башенного подземелья прорыли тайный лаз к пруду, перекрыли шлюзовой перемычкой. Откроешь перемычку — хлынет вода прямо в подземелье».

И таинственные подземелья, и секретный шлюз упоминались в легендах неспроста. По легенде, в подземельях башни Демидов тайно плавил серебро и золото и чеканил «воровские» демидовские рубли. Когда слухи об этом все-таки дошли до Петербурга, на Невьянский завод послали грозного князя-ревизора. Однако дозорные, наблюдающие за ведущими в Невьянск дорогами с верхних ярусов башни, за несколько верст заметили карету ревизора и донесли о том хозяину. Чтобы скрыть следы своих беззаконий, Демидов приказал открыть секретные шлюзы. Вода хлынула в подземелья, заполнила их и скрыла плавильные печи, оборудование для чеканки монет и мастеровых, прикованных цепями к стенам подземелий.

Заметим, что современные исследования не показали признаков существования подземных ходов. Почти вся территория вокруг башни засыпана шлаком до глубины 6 метров.

Версий о причинах наклона немало. Некоторые считают, что башню построили наклонной по капризному желанию Акинфия Демидова. Наиболее вероятной представляется такая версия: башня — символ могущества Демидовых на Урале (недаром она слегка напоминает кремлевские башни). Желание поразить, увековечить свое имя в диковинке — разве это не в духе русского человека?

Но что мог означать ее наклон? На этот счет существуют самые разные суждения: способность идти навстречу ветру, идти своим путем, опровергая все и всяческие каноны, умение выстоять под ударами судьбы, не упасть, даже если пошатнулось... А может, это указание очень значимого для Демидовых юго-западного направления к Туле? Именно в ту сторону горизонта наклонена башня. Тогда это поклон родной стороне.

Почему все же наклонилась Невьянская башня?

Все разговоры о том, что Невьянскую башню планировалось строить наклонной, не имеют оснований. Дефект намечился уже в ходе строительства, и доказательством тому служат данные геодезической разведки. Виноваты в крене так называемые плавающие грунты. По-видимому, когда башня была уже частично возведена, произошла неравномерная осадка почвы. Скорее всего, увидев это, зодчие прекратили работы, но позже все-таки было принято решение строительство возобновить.

Даже по цвету раствора, скрепляющего кирпичи, заметно, что состав его к вершине башни изменился. Кроме того, хорошо видно, что при строительстве стали использовать особым образом стесанные кирпичи. С их помощью строители пытались выровнять башню. Что в итоге им и удалось сделать. Измерения показывают, что четверик башни отклонен от оси на 3 градуса, а середина уже выправлена и ее наклон составляет всего градус. Сам же шатер (вершина) сооружения стоит строго вертикально. В итоге башня имеет форму сабли.

Сейчас несущие способности грунтов изучены. Вся площадь Невьянска характеризуется сложным геологическим строением. Коричневые и цветные глины, пески, многие из которых обводнены, илы, твердые коренные породы расположены рядом, чередуются между собой по вертикалям и по горизонталям. Несущая способность их различна. Кроме того, башня стоит на берегу пруда, а там обводнена вся прилегающая территория. А вода, как известно, враг номер один для всех строительных материалов, конструкций.

В шестидесятые годы XX века в течение трех лет институт «Уралпромстройинипроект» обследовал памятник архитектуры и пришел к выводу, что башня подвержена лишь так называемой «вековой осадке» — 0,9 мм в год. При этом наклон башни не увеличивается, шпиль и отдельные узлы строения не смещаются. Геодезические наблюдения 1979 года помогли установить, что «башня имеет отклонение верха от вертикали в западном направлении 1800 мм». Ось ее искривлена и по форме напоминает чуть согнутую ладонь. А уже в 1991 году специалисты четко определили: башня Демидовых — непадающая.

Невьянский инженер В. Камбулов высказал предположение, что отклонение Невьянской башни от вертикальной оси происходило в процессе строительства и после него. А причина — плохо изученные географические условия строительной площадки, неизвестная величина несущей способности грунтов.

Еще один оригинальный аргумент. Невьянский журналист Л. Мамонов, наблюдая долгое время за демидовским флюгером (в 1970 году его заменили), установил, что он описывает вокруг своей оси полный круг и даже при слабом ветре бывает направлен против наклона башни. Сделав математические расчеты, Мамонов пришел к выводу, что шпиль и флюгер в свое время были установлены строго вертикально уже на наклонной башне.

Достоверно неизвестно, почему же башня наклонная. Однако если она задумана такой по образу и подобию Пизанской башни, то невьянские строители превзошли итальянских: Пизанская башня до недавнего времени падала неумолимо и неотвратимо, а наклон Невьянской башни все годы

составляет 1 м 80 см. А то, что башня наклонная, а не падающая, подтверждает и флюгер: он до сих пор вращается от малейшего ветерка, хотя и весит 25 кг.

Строители башни прекрасно справились с трудностями, возникшими при ее возведении. Башня построена настолько прочно, что, несмотря на крайне неблагоприятные условия, в которых она находилась в последнее десятилетие, она все еще не собирается упасть: основание башни — квадрат со стороной 9,5 метра, высота — 57,5 метра, а толщина стен внизу — почти 2 метра. Отклонение башни от вертикали составляет 1,8 метра на юго-запад.

Загадка четвертая

Невьянская башня словно создана для того, чтобы поражать воображение. Толщина стен нижнего этажа — около 2 метров. Строили башню из кирпича, называемого подпятным (глину месили пятками). Кирпич длиной 32 сантиметра имел клиновидную форму, чтобы башня не съезжала (невьянцы такой кирпич называли «морковным»). На сооружение стен башни шел только кирпич специального изготовления. Для того чтобы он был прочным, красную глину месили голыми пятками, выбирая при этом мельчайшие камешки. Получалась однородная масса. Затем в глину добавляли известковую муку и яичный белок. После обжига каждый «подпяточный» кирпичик проверяли на прочность: сбрасывали с высоты, составлявшей одну пятую высоты башни, а это около 10 метров. Неразбившиеся кирпичи шли в дело. На многих из них, обнаруженных в ходе реставрации крыльца башни, имелись знаки, оставленные зодчими. Например, на одном кирпиче виднеется след пятерни каменщика, на другой — след пятки и трех пальцев. Это мастера ставили свой «знак качества». Прочность демидовского кирпича удивительна. Реставраторы даже провели специальный эксперимент: брали кирпич современный и демидовский, и когда складывали столбики из демидовских кирпичей, они выдерживали давление, а современные крошились. Демидовский материал получался эластичным, благодаря чему достигалось правильное распределение нагрузки на всю конструкцию. Кроме того, строителям башни, возможно, удалось использовать принцип золотого сечения. В результате строение получилось и прочным, и в то же время красивым.

Само сооружение по своему архитектурному решению представляет собой распространенный в старорусской архитектуре тип многоярусных башен и колоколен, образованных несколькими поставленными друг на друга объемами. Зато в истории осталось имя Акинфия Демидова, напо-

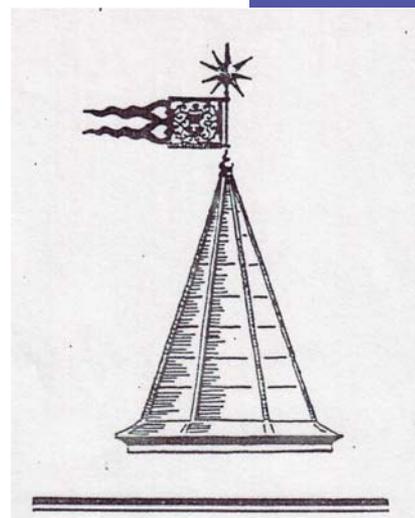
минанием о богатстве и могуществе которого до сих пор стоит Невьянская башня. Быть может, так и было задумано.

Башня состоит из мощного четырехэтажного четверика, трех восьмигранных ярусов с балконами и шатра с флюгером. Первый восьмигранный ярус держит уникальный железочугунный каркас.

Еще в 1936 году архитектор Р. Подольский, рассказывая об особенностях конструкции Невьянской башни, сделал важное замечание: «Следует отметить чрезвычайно интересную конструкцию примененных железочугунных балок. Сплошное сечение литой чугунной балки 190 × 145 мм, повторяющее по форме деревянный брус, в зоне растяжения (внизу) усилено по всей длине железным стержнем 60 × 50 мм, погруженным в тело чугуна. Конструкция такой балки, имеющей пролет свыше шести метров, свидетельствует о весьма ранней попытке зодчего (1725 год) совершенно правильно сочетать два разнородных металла, дающих при совместной работе прекрасную систему, широко использованную лишь в XX веке в аналогичном сочетании бетона и железа».

После изучения металлической конструкции шатра башни историки техники пришли к выводу, что подобное оригинальное решение — первый случай в мировой практике. Второй раз примерно такую же конструкцию использовали лишь через сто лет — в 1826 году при возведении Майицкого собора на Рейне, а третий раз — на куполе Исакиевского собора в Санкт-Петербурге. В башне очень много металла: дверные и оконные коробки отлиты из чугуна, полы и балконы выстланы чугунными плитами. Внутри башни — металлический каркас, места выхода которого скреплены на стенах чугунными шайбами (он одновременно служит и заземлением). Звенья перил на балконах — прекрасное чугунное художественное литье. Изучив металлическую конструкцию шатра башни, ученые пришли к выводу, что это оригинальное решение является первым известным случаем в мировой практике.

Кроме того, при строительстве башни впервые на Урале было использовано и художественное литье. Верхние ярусы имеют балконы с решетками, в рисунке которых сочетаются два типа барочных элементов. Звенья решеток разделены фигурными балясинами. Все эти детали — один из самых ран-



«Двоезмея-ветреница» — двуперстный флюгер, венчающий Невьянскую башню

них образцов художественного литья в уральской архитектуре. Удивительно, но до сих пор на этих металлических конструкциях нет даже намека на коррозию, хотя их возраст перевалил уже за двести лет. Специалисты пришли к интересному выводу: металл в конструкциях имеет 99,6 процента содержания железа! Сегодня получить такой материал не составляет труда, а как это делалось в XVIII веке? По-видимому, при обработке металла применялся способ, который сегодня называют кричным методом. Судя по всему, чугунная болванка нагревалась и ставилась под молот, который ее сплющивал. При каждом ударе выжигались примеси, а структура металла уплотнялась

Загадка пятая

Во всех учебниках по физике записано, что громоотвод (молниевод) изобретен американским ученым Бенджамин Франклином в 1752 году. Но оказалось, что шатер Невьянской башни тоже увенчан двухметровым флюгером — двоемеей с шипами-лучами. Когда в 1970 году его сняли, то все лучи оказались оплавленными — Перун не раз пытался сжечь Невьянскую башню.

Но, может быть, громоотвод на башне поставлен уже после изобретения Франклина?

Нет. При осмотре выяснилось — заземление громоотвода пропущено сквозь кирпичную кладку башенных стен, что можно сделать лишь при сооружении башни. Если постройка башни датируется 1725 годом, то выходит, что в

Невьянске громоотвод изобретен на четверть века раньше Франклина.

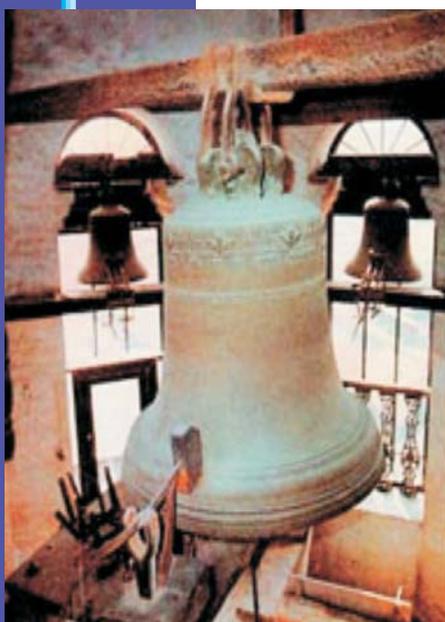
Загадка шестая

С 1826 года по указу императора Николая I по всей России стали собирать сведения о памятниках старины. И вот в 1827 году пермскому губернатору из невянской заводской конторы пришло описание Невьянской башни: «Башня построена в 1725 году бывшим завододержателем Акинфием Демидовым из кирпича, на деревянных сваях-рюшках и на каменном фундаменте, о шести этажах, обнесенных верхние три с наружной стороны чугунными балюстрадами для ходу вокруг оной, из коих в первом поставлена в 1732 году и поныне имеет-

ся в действии часовая машина, от коей на стенах с 3-х — южной, западной и северной сторон выставлены большие циферные доски, показывающие посредством стрелок время дня».

До сих пор неизвестно, как заводчику удалось заказать часы в Англии в то время, когда Россия не имела с ней дипломатических отношений. Механизмы курантов, как предполагают, изготовил Лонгли Бредли, а колокола отливал лондонский мастер Ричард Фелпс. Оба эти мастера славны были уже тем, что делали часы для собора Святого Павла в Лондоне.

Часы были куплены Демидовым за 5 тысяч рублей. Деньги по тем временам фантастические. Для сравнения: строительство самой башни обошлось в 4 тысячи 207 рублей. Часы имеют три циферблата, десять музыкальных колоколов общим весом 249 пудов и 3 фунта (около 4 тонн), а также один набатный колокол.



Самый большой колокол невянских курантов



Музыкальный механизм башенных часов

На 10 английских колоколах отлита надпись: «Ричард Фелпс. Лондон 1730 г.» В центре — бронзовый колокол с надписью: «Сибирь. 1732 года июня 1 дня лит сей колокол в Невьянских дворянина Акинфия Демидова заводах весом 65 пуд 27 фунтов». Колокола отбивают каждые 15 минут, полчаса, час, и 8 раз в сутки звучит мелодия. Все мелодии в часах английского происхождения — это народные торжественные песни-марши конца XVII века. Механизм настолько уникален, что погрешность составляет всего 7 секунд в день. Даже современные часы могут отставать на десять секунд, а этим уже почти 300 лет, и работают они исключительно точно.

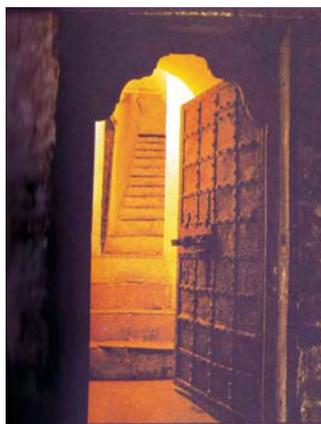
Часы установили на башне в 1732 году, и почти за три столетия их только трижды ремонтировали. Колокола отбивают каждую четверть часа, а во-

семь раз в сутки звучит мелодия. На музыкальном барабане записано 18 английских мелодий конца XVII — начала XVIII века. В 1985 году их дополнили Маршем Мендельсона и «Славься» из оперы Глинки «Жизнь за царя» («Иван Сусанин»).



Каждый день часовщик Сергей Красильников поднимается в звонницу и заводит уникальные часы с колокольной музыкой работы английского мастера Ричарда Фелпса

Часы со старинным механизмом, с четырьмя циферблатами на все четыре стороны, просуществовали два с половиной века. Они были восстановлены около 20 лет назад. Реставраторы во главе со А. Саканцевым собирали уцелевшие детали по башенным закоулкам, ведь почти половины частей не оказалось, составили ведомость дефектных деталей, нуждающихся в реставрации, — их насчитывалось около трех тысяч! Разгадывали схемы механизмов, искали формы недостающих деталей. Года через полтора часы пошли. Но главные трудности были впереди, когда взялись за музыкальную машину и музыкальный вал, на котором когда-то записали старинную музыку. Какую именно — это была еще одна тайна Невьянской башни. На валу остались следы от 2186 шпеньков. А. Саканцев терпеливо и тщательно восстановил их. Каждый шпенец отдельной последовательности цеплялся за



«Слуховая комната» Невьянской башни

рычаги, которые струнами-тягами соединялись с молоточками на колоколах. Но в какой именно последовательности? Сколько мелодий закодировано на валу? Начали экспериментировать. Изучали старинные ноты, применяли математические расчеты, вычерчивали графики... Это была долгая и кропотливая работа.

И вот, наконец, почти через три года 11 мелодии из 12, записанных на музыкальном валу, расшифрованы. И после боя часов над Невьянском поплыла старинная мелодия. Случилось это в декабре 1978 года в день 275-летия города Невьянска. Часы, как и в старину, заводят вручную: ежедневно часовщик взбирается на башню и двадцать минут тяжело вращает лебедку...

Загадка седьмая

До сих пор исследователи яростно спорят о предназначении 57-метровой Невьянской башни. Одни считают, что ее помещения Демидов использовал как «банковский сейф», другие уверены, что в ее подвалах велись секретные химические опыты и чеканка фальшивых монет. При реставрации удалось определить предназначение лишь некоторых помещений. Например, на первом этаже под слоем штукатурки оказались гнезда, в которых, судя по всему, крепились кандалы крепостных, задействованных на «секретных работах».

Второй этаж, согласно найденным документам, был отдан под «офис» Демидова, где помещались архивы и канцелярия. На третьем этаже была оборудована своего рода лаборатория, там находился так называемый пробивной горн. Легенда о демидовских серебряных рублях упрямо передается из поколения в поколение. В дореволюционных журналах частенько публиковался анекдот о том, что Акинфий Демидов играл в карты с императрицей и, нарочно проигрывая, платил ей новенькими серебряными рублями. Забирая очередной выигрыш, императрица вдруг спрашивала: «Какими деньгами платишь, Демидов? Твоими или моими?» На что Акинфий с поклоном отвечал: «Все твое, матушка, и мы твои, и работа наша — твоя».

О существовании монетного двора нет убедительных доказательств. Почти три столетия легенды утверждали, что на Невьянском заводе делали не только чугун, железо и медь, но и тайно плавил драгоценные металлы — серебро и золото. Но долгое время никаких убедительных доказательств, подтверждающих эту легенду, не было.

Только недавно были найдены документы, подтвердившие легенду о тайной плавке серебра и золота. Они раскрыли важную роль невянских мастеров в становлении горных заводов на Алтае. Еще современников приводило в удивление демидовская устремленность в Сибирь. Зачем понадобилось Акинфию Демидову строить медные заводы на далеком Алтае, на тогдашнем конце света, в местах диких, необитаемых и опасных, отделенных от уральской демидовской резиденции двухтысячеверстным бездорожьем? Ведь совсем близко, здесь же, на каменном поясе, сколь угодно медных руд.

Правда, нежелание Демидовых в то время активно заниматься медью можно понять: в то время цены на медь, установленные правительством, были очень низкие, а потому медное дело оказалось не только малоприбыльным, но и убыточным.

В.Н. Татищев, подозревавший, что Демидов ведет тайную разработку серебряных руд, пытался отобрать алтайские заводы в казну. Но могущественному горнопромышленнику удалось отстоять их. Тайная плавка драгоценных металлов продолжалась на Невьянском заводе и на Кольванском. И только в 1744 году, испугавшись нового доноса, Акинфий Демидов сам объявил императрице о серебряных и золотых рудах, якобы обнаруженных совсем недавно.

После того как демидовские рублевики и заводы на Алтае перешли в ведение Кабинета ее императорского величества, казна стала получать в год до тысячи пудов серебра и несколько десятков пудов золота.

Сколько же именно драгоценных металлов выплавил Акинфий Демидов, мы, наверное, никогда не узнаем.

Четвертый, пятый и шестой этажи Невьянской башни — проходные, там только лестничные марши. На седьмом и восьмом этажах находятся уникальные часы с колокольней. Самый последний, девятый этаж мог быть наблюдательным пунктом.

Но есть в башне одно загадочное помещение, назначение которого так и остается неясным: это слуховая комната площадью около 20 квадратных метров, расположенная между четвертым и пятым этажом. Если встать в один угол помещения, то можно шепотом общаться со своим собеседником, который находится в другом углу. Причем слышно его будет великолепно. Такой звуковой эффект, согласно исследованиям ученых, достигается за счет оптимального соотношения радиуса свода, перекрывающего комнату, и длины звуковой волны. Благодаря этому звуковая волна усиливается. Специ-

ально строители создавали такое помещение или же это случайный звуковой эффект, неизвестно. Такой акустический эффект вызван двумя причинами: особой геометрией сводчатого потолка и определенным соответствием высоты свода и размеров комнаты. Звук идет вдоль оси свода полосой около 60 сантиметров и буквально падает на голову слушающего. Ощущение не из приятных, в какое-то мгновение кажется, что с тобой разговаривает стена. Человек, стоящий посреди комнаты, не слышит этих тайных переговоров. Если на

пути скольжения звука установить поглощающий экран, чудо пропадет.

Что это? Гениальная ошибка строителей или тонкий расчет? Если расчет, то кого подслушивал?

Заключение

Что же такое Невьянская башня? Однозначного ответа на этот вопрос нет.

На наш взгляд, Невьянская башня — это попытка первых Демидовых победить безжалостное время, а победить время можно только памятью. И надо сказать, что попытка Демидовых удалась. Уже ничего не осталось в современном Невьянске от тех времен, кроме башен. Так что, глядя на нее, хочешь или не хочешь, но вспомнишь о Никите или Акинфийи.

Конечно, для нас Невьянская башня — это прежде всего памятник труда и таланта старых уральских мастеров, которые и сегодня вызывают восхищение и уважение.

А Невьянская башня ждет новых исследований, нового поиска, которые раскроют новые страницы уральской истории.

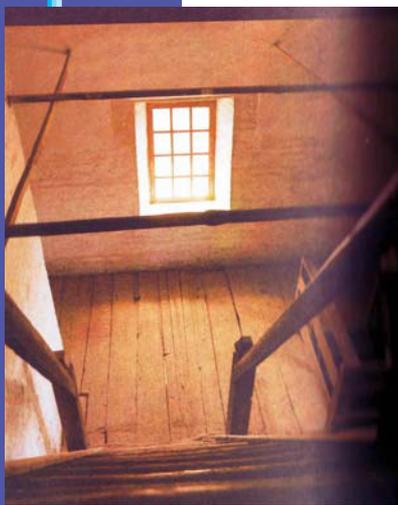
На земле нет неинтересных мест — есть только неинтересующиеся люди. Надо уметь погружаться в атмосферу того места, куда вас забросила судьба, и всюду уметь находить свое, характерное. И особенно важны знания, приобретенные еще до поездки.

Если человек не любит хотя бы изредка смотреть на старые фотографии своих родителей, не ценит память о них, оставленную в саду, который они возделывали, в вещах, которые им принадлежали, значит, он не любит их. Если человек не любит старые дома, старые улицы, пусть даже «плохонькие», значит, у него нет любви к своему городу. Если человек равнодушен к памятникам истории своей страны, значит, он равнодушен к своей стране. Не будет корней в родной местности, в родной стране — будет много людей, похожих на степное растение перекасти-поле.

Любовь к своей Родине — это не нечто отвлеченное, это — любовь к своему городу, к своей местности, к памятникам ее культуры и гордость своей историей.

Список используемой литературы

1. Шакинко И.М. Демидовы. Екатеринбург: ИД «Парус», 2000.
2. Шакинко И.М. Невьянская башня. Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1989.
3. Шакинко И.М. Были Невьянской башни. Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1983.
4. Федоров В. Тайны Невьянской башни. Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1964.
5. www.krugosvet.ru.



В лабиринтах Невьянской башни