

КОНСТРУКЦІЯ, яка змінила світ

Гіперболоїдній водонапірній башті конструкції інженера Шухова в Черкасах виповнюється сто років

Роман КИРЕЙ,
журналіст

Проходячи повз приміщення комунального підприємства «Черкасиводоканал», просто неможливо не звернути увагу на ажурну металеву башту. Відома вона чи не всім мешканцям обласного центру. Проте мало хто може розповісти, коли вона з'явилася та хто її спроектував і збудував. З'ясовується, ім'я автора черкаської водонапірної башти стоїть в одному ряду з такими, як Гюстав Ейфель – автор усесвітньо відомої Ейфелевої вежі. Телевежа московської Шаоловки – також творіння Шухова. Саме її гіперболоїдна конструкція надихнула знаменитого письменника Олексія Толстого на написання книги «Гіперболоїд інженера Гаріна»...



Володимир Шухов

Воду качали зі свердловин

Відомо, що водопровідна система Черкас – одна з найдавніших в Україні: централізовано постачати воду в місто почали 1914 року. А готувалися до цього з 1874-го, коли Черкаська міська Дума направила київському генерал-губернаторові прохання про створення в Черкасах централізованого водопостачання. Рішення з цього прохання прийняли лише 1911 року після зміни керівництва міської Думи. Того ж року для вирішення основних питань водопостачання міста при Черкаській міській Думі була створена «Особлива водопровідна комісія», в роботі якої брали участь тодішні найкращі фахівці: професор Д. Рузький, інженер-механік А. Радзіх, інженер-технолог К. Вітоват і навіть уже тоді відомий архітектор, автор проектів кількох черкаських будівель В. Городецький. Було досліджено рельєф місцевості, циркуляцію підземних вод та кількість атмосферних опадів, здійснено хімічні й бактеріологічні аналізи всіх вод, зокрема і дніпровської. На основі матеріалів цих досліджень ко-

місія визначила, що джерелом водопостачання Черкас мають стати ґрунтові води, а проектувати міський водогін треба на подачу води від 150 до 200 тисяч відер на добу (2458 кубометрів) і він повинен мати господарсько-протипожежне призначення. За пропозицією професора Рузького для експлуатації ґрунтових вод розробили проект колодязів змішаного типу (свердловин), обладнаних турбінними насосами. Місцем розташування водопровідного парку (артезіанські свердловини, насосна станція другого підйому, станція знезалізнення, два резервуари чистої води, водонапірна башта конструкції інженера Шухова) обрали пустир за три кілометри від центру (нині – вулиця Ватутіна, 12).

За період 1913–1914 років, окрім башти, було побудовано споруди водопровідного парку, 19 кілометрів водогінної мережі, на якій встановили чотири будки роздачі води для продажу жителям міста. Водонапірна башта служила довго. І лише 1975-го, коли водоканалівці добували Дніпровську водоочисну станцію, башту Шухова законсервували.

Унікальний досвід

Водонапірна башта була на той час чи не найдорожчим елементом будь-якого водогону. Проте російському інженерові Володимирі Шухову завдяки розробленій ним першій у світі гіперболоїдній конструкції вдалося значно здешевити її. Черкащани, обираючи між традиційним циліндричним і новітнім вирішеннями, віддали перевагу набагато дешевшому проекту – автора Шухова. У важкому сейфі «Черкасиводоканалу» зберігається поживкле раритетне видання, віддруковане 1913 року в київській друкарні Гросмана, – «Пояснительная записка по проекту водопровода г. Черкасы». В описі черкаської башти Шухова, збудованої 1913 року, зазначено, що заввишки вона – 16 сажень (34 метри), а водомісткість становить 20 000 відер. Цього вистачало, щоб не лише подавати воду всім тодішнім Черкасам, а й залишати 1200 відер постійного пожежного резерву. Підприємство пишається своєю «шуховкою», маківка якої увінчана жовто-блакитним прапорцем...

У 1930 році під керівництвом Шухова, котрий узагальнив досвід будівництва астраханського, феодосійського, черкаського та інших водогонів, розроблено проекти стандартних водонапірних башт.

Знає навіть за кордоном

Черкаську водонапірну башту можуть зарахувати до світової спадщини ЮНЕСКО. Про це клопотатимуть європейські науковці. Кілька років тому вони досліджували пам'ятку інженерного мистецтва в Черкасах. Із 200 творінь Шухова у всьому світі дотепер уціліло менш як два десятки. А науковці й за століття не розгадали всіх секретів талановитого інженера. Його винаходи суперміцні, не бояться ні сильних вітрів, ні навіть землетрусів.

Ось що розповів доктор архітектури Мюнхенського технічного університету Андрій Кутний: «Дуже мало залишилося тих об'єктів: їх або порозбирали на брухт, або перепрофілювали, або пошкодили під час воєнних дій».

Учений разом із іншими науковцями з Європи досліджував кожну деталь вежі, аби пізніше допомогти відтворити її первісний вигляд. Під час Великої Вітчизняної війни башту двічі підривали та відбудовували то німці, то наші. На конструкції є чимало слідів від куль. Черкаська башта, кажуть фахівці, збереглася найкраще з-поміж усіх. Є можливість продовжити її життя. У «Черкасиводоканалі» зауважують: як могли, підрихтували башту років з десять тому. На більше бракує коштів. Бо підприємство збиткове. Тут сподіваються на фінансову допомогу міста чи держави. За словами директора підприємства Сергія Овчаренка, надалі споруду можна було б використовувати як оглядовий майданчик. З її нижнього ярусу відкривається чудовий краєвид.

То хто він, винахідник гіперболоїдної башти?

Геніальний учений Шухов спроектував і збудував перший в імперії нафтопровід, розробив резервуари для нафти, економічніші й надійніші, аніж створені перед тим у США, на рік випередив німців у розробках і спускові на воду нафтоналивного танкера, збудував по території Росії понад 400 залізничних мостів... Та найбільше прославився інженер Шухов саме винаходами перших гіперболоїдних творінь. Народився Володимир Шухов 1853 року в містечку Грайвороні Курської губернії. Його тато виконував обов'язки городничого. Дитинство Шухова минуло в кур-

ському маєтку батьків. Закінчивши п'яту петербурзьку класичну гімназію, майбутній винахідник вступив до Імператорського Московського технічного училища. Вже на першому курсі Володимир Шухов зробив свій перший винахід: розробив власну конструкцію парової форсунки для спалювання рідкого палива й виготовив її модель.

Після закінчення училища із золотою медаллю його, як найкращого випускника, відрядили на практику до США. Повернувшись на

першому проекті мала бути заввишки 350 метрів (висота Ейфелевої вежі – 305 м) і важити 2 200 тонн.

Пролетарське радіо за задумом вождів було покликано промовляти на всю планету, наближаючи світову революцію. Але на реалізацію амбіційного плану забракло металу. Довелося обмежитися скромнішою спорудою в 150 метрів. Під час монтажу конструкції трапилося нещастя: чверта секція через некондиційність стала впала. Жертв, на щастя, не було, однак Шухова викликали до ВЧК і після тривалих допитів засудили до розстрілу... умовно. Інженерові дали можливість добудувати свою останню вежу, а після першої трансляції шаболовського радіо на radoшах його помилювали, але теж умовно. Радянська влада з підозрою ставилася до аполітичного винахідника.

Володимир Григорович трагічно загинув 2 лютого 1939 року у своїй лабораторії: він ненавмисно перекинув палаючу свічку на халат, просякнутий ефірним розчином. Від сильних опіків геніальний російський інженер помер. У Росії про нього пам'ятають. Шухов винайшов мало не всю технічну інфраструктуру нафто- й газовидобувної промисловості. В активі винахідника залишилися конструкції нафтових і газових сховищ, принципи перекачування трубопроводами всіх енергоносіїв, насоси для нафтових свердловин, крекінгові установки для одержання мазутів, гасу й високооктанових бензинів, конструкції зварених і клепаних трубопроводів та ще багато усіляких винаходів.

Сьогодні й завтра

Незважаючи на справді варварське ставлення до багатьох його споруд, ідеї та конструкції Шухова прислужилися багатьом нащадкам. Гіперболоїдні башти, окрім Росії, височать у Польщі й Бразилії, Іспанії та Австралії, Чехії та Швейцарії. Ажурні конструкції використовували чи не всі відомі архітектори XX століття – Антоніо Гауді, Оскар Німейєр... Навіть знамениті приміщення-кулі Бакмінстера Фуллера мають решітчасту основу, винайдену Шуховим.

Не застаріли такі гіперболоїди й у XXI столітті. Більше того, нині в основі найсмівливіших проектів лежить саме така сітчаста структура – досить згадати японський проект башти-міста на мільйон мешканців («Будинкомонстр»). Їх використовують у тунелях, куполах і, звісно, в баштах.



Черкаська башта чекає на реставраторів

батьківщину, Шухов іде на службу в управління Варшавсько-Віденської залізниці, потім очолює проектне бюро підприємця Олександра Бари, з яким познайомився у Штатах.

Інженер занурився в роботу: водночас трудився над трьома проектами, кожен із яких міг принести гроші й славу винахідникові. Саме в цей час він конструює знамениті парові водотрубні котли, що зробили переворот у теплотехніці. А ще оформляє свій головний патент – привілей на крекінг-процес, що дав змогу у промисловому масштабі одержувати із сирової нафти високооктановий бензин.

У перші роки більшовизму Шухов бідував, хоча пізніше став... двічі Героєм Соцпраці. Його позбавили продовольчого пайка й ніде не брали на роботу. Згодом стало легше. Сам Троцький звернув увагу на «буржуазного спеца». 1921 року він запропонував інженерові очолити роботи зі зведення гіперболоїдної вежі під радіостанцію на московській Шаболовці. Конструкція в