

Leonardo da Vinci



▲ Leonardo da Vinci, Autoportret, ok. 1512; Biblioteca Reale w Turynie

projekt mostu w Norwegii

W końcu 2001 r. prasa podała, że w norweskim miasteczku Ås, 35 km od Oslo, wzniesiono most według projektu Leonarda da Vinci. Informacja jest sensacyjna, przede wszystkim ze względu na nazwisko projektanta.

zwoliłaby im na poprawną interpretację naszkicowanego na kartce projektu urządzenia, maszyny czy budowli.

Inspiratorem budowy mostu w Norwegii był tamtejszy artysta Vebjørn Sand, który odważył się sięgnąć do budowlanych koncepcji mistrza i pewnie dzięki temu przejdzie do historii techniki. Zapragnął wybudować most zaprojektowany przez Leonarda da Vinci dla sułtana tureckiego.

gotowość wybudowania mostu przez zatokę Złoty Róg. Dzieli ona europejską część Stambułu na dwie części: północną – zbudowaną w stylu europejskim, oraz południową – starą część miasta z rezydencjami cesarzy bizantyjskich i sułtanów tureckich. List Leonarda jest sygnowany datą 3 lipca i przypuszczalnie został napisany w roku 1503. Mistrz nie podaje w nim żadnych szczegółów konstrukcji mostu ani nie zamieszcza rysunków, ale zapewnia, że statek z rozpiętym żaglem będzie mógł przepłynąć pod spodem.

W Bibliotece Instytutu Francuskiego w Paryżu jest przechowywany tzw. Manuskrypt L, zawierający kartki zapisane przez Leonarda, a zebrane przez Charlesa Rava-

M

istrz Leonardo jest powszechnie uważany za genialnego malarza o bardzo rozległych zainteresowaniach, w tym technicznych (zaprojektował m.in. maszynę latającą, czołg, spadochron). Jest to pogląd w równym stopniu powszechny, co nieprawdziwy. Moim zdaniem, był on genialnym inżynierem, który, oprócz innych umiejętności, potrafił również malować. Leonardo da Vinci pozostawił po sobie kilkanaście obrazów i... 7000 zapisanych stron notatek, zebranych w bibliotekach w Mediolanie, Turynie, Paryżu, Madrycie, Londynie. Niektóre ze znajdujących się na nich rysunków są do dzisiaj nieopisane i nie zostały nawet wyszczególnione w licznych, aczkolwiek dość jednostronnych, opracowaniach o mistrzu. Powodem tego jest niedostatek specjalistycznej wiedzy badaczy, która po-

Most na Złotym Rogu

W Stambule, w pałacu Topkapı, znajduje się kopia listu napisanego przez Leonarda do sułtana tureckiego Bajazyta II (1481–1512), w którym mistrz deklaruje



▲ Stambuł – miejsce w którym mistrz Leonardo chciał wybudować most



▲ Vebjørn Sand, Most w Ås kolo Oslo (otwarty 31 października 2001 r.)

issona-Molliena i wydane przez niego w Paryżu w 1890 r. Na stronie 66 tego manuskryptu znajduje się szkic mostu opisywany następująco: *Most z Pery do Konstantynopola; o szerokości 40 łokci, 70 łokci ponad wodą i o długości 600 łokci, z czego 400 łokci nad wodą, a 200 na ziemi; w ten sposób most będzie się opierał na własnej konstrukcji.*

Wymiary mostu podane w manuskrypcie, jeśli wziąć za miarę łokieć florencki równy 0,5836 m, są następujące: całkowita długość mostu – 350,16 m, w tym nad wodą – 233,44 m, wysokość nad lustrem wody – 40,85 m, a szerokość w najwęższym miejscu – 23,34 m. Wymiary mostu są zgoła fantastyczne. Wystarczy je porównać z parametrami Mostu Świętokrzyskiego wybudowanego przez Wisłę w Warszawie i oddanego do użytku w październiku 2000 r. Rozpiętość największego przęsła tego mostu wynosi 180 m, a mostu Leonarda ponad 200 m. Jezdnia mostu w Warszawie ma 4 pasy ruchu, po 2 w obu kierunkach; po moście zaprojektowanym przez mistrza można by przeprowadzić autostradę z jezdnią o 6 pasach ruchu, po 3 w obu kierunkach. Most Leonarda miał być wybudowany w pobliżu wieży Galata, gdzie szerokość zatoki jest równa około 280 m. Jest to wymiar zbliżony do rozpiętości przęsła opisanego jako nad wodą, co wskazuje, że Leonardo znał rzeczywistą szerokość Złotego Rogu.

Most na szkicu Leonarda

Leonardo wykonał szkic, pokazując most w rzucie poziomym i jego widok z boku,



▲ Leonardo da Vinci, *Most z Pery do Konstantynopola*. Szkic z Manuskryptu L; Institut de France w Paryżu

z wpływającym pod most statkiem z postawionym masztem. Biorąc pod uwagę widok mostu z boku, można stwierdzić, że konstrukcję mostu tworzą dwa sklepienia w kształcie łuków kołowych. Rozpiętość sklepienia dolnego jest zbliżona do szerokości drogi wodnej, a sklepienia górnego zdecydowanie większa. Na szkicu są również widoczne dojazdy do mostu wykonane na nasypach, w których są widoczne łukowe otwory. Kształt mostu w rzucie poziomym wyznaczają łuki eliptyczne, które powstają przy przecięciu sklepień kołowych dwiema pochyłymi płaszczyznami.

Pod opisem mostu znajduje się intrygujący rysunek. Można przyjąć, że przedstawia on szczegół konstrukcji – prawdopodobnie przekrój poprzeczny mostu w najwyższym miejscu konstrukcji. Jeżeli tak, to konstrukcja mostu jest skrzynkowa i, co oczywiste, musi być wykonana z drewna. Dolne sklepienie mostu stanowi dolną powierzchnię skrzyni, a sklepienie górne – jej powierzchnię górną. Powierzchnie te są połączone pionowymi ścianami o zmiennej wysokości – najmniejszej w środku rozpiętości, a największej przy podporach mostu. Tak więc informacje podawane w artykułach w kraju i za granicą, że mistrz Leonardo zaprojektował dla Stambułu most kamienny, nie mogą być prawdziwe, gdyż wykonanie konstrukcji skrzynkowej z kamienia jest niemożliwe.

Most w Norwegii

Konstrukcję mostu wybudowanego w Norwegii tworzą trzy drewniane łuki. Sklepienia mostu Leonarda potraktowano jako łuki, sklepienie górne – jako dwa pochylone łuki kołowe, a sklepienie dolne – jako pojedynczy łuk kołowy usytuowany w osi podłużnej mostu. Ponadto, wybudowano samonośny pomost dla pieszych (w ogóle nieznajdujący się na szkicu), oparty na trzech łukach w środku ich rozpiętości. Zdziwiające, że wybudowano trzy łuki o stumetrowej rozpiętości każdy tylko po to, aby w jednym miejscu stanowiły podporę dla lekkiej kładki. Tak więc trzy łuki stanowią jedną z podpór dla konstrukcji pomostu, gdy tymczasem konstrukcja jezdni na szkicu mistrza spoczywa na łukowych sklepieniach.

Porównując wybudowany w Norwegii most ze szkicem Leonarda, stwierdzam, że genialny pomysł mistrza nie został zrealizowany. Norweski most ma niewiele wspólnego z projektem Leonarda i zaproponowane przez niego rozwiązanie konstrukcyjne, poprawne technicznie, w dalszym ciągu czeka na realizację. Mam nadzieję, że za Vebjørnem Sandem pójdą inni. Bo, jak napisał Leonardo: *Naśladowanie rzeczy starożytnych jest chwalebniejsze niż naśladowanie nowoczesnych (Codex Atlanticus, 1478–1518)*. A ja twierdzę, że sięganie do dzieł mistrza Leonarda jest jeszcze cenniejsze. ❖