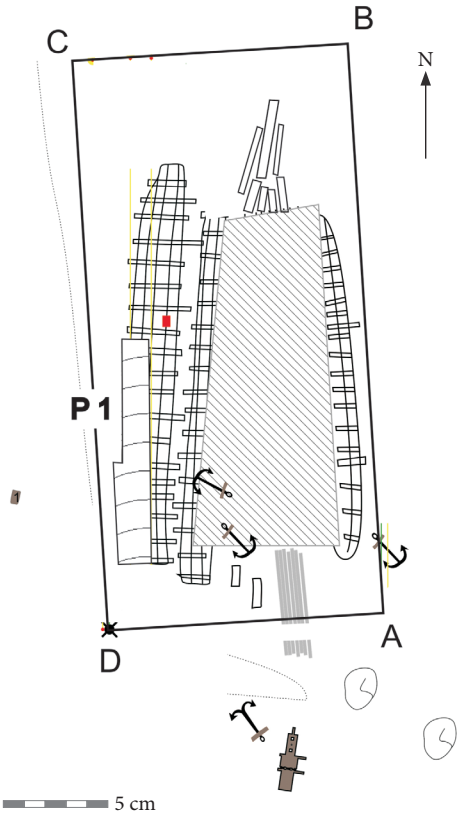
The hull has sunk up to 1.5 m into the sand, and it is possible that only the hull of wreck 1 up to a height of 2.5 m has survived. The deck with all of its structures has been carried away by the waves. No cultural layer was found around the wreck.

The remaining hull of W-1 is 23.2 m long, 7 m wide. The stem is made of a 34 x 24 cm oak beam, the keelson 22 x 21 cm. The ribs are oak. After measuring 11 starboard and 10 port bow ribs, it was established that the narrowest rib cross-section is 10 x 9 cm, the widest 24 x 12 cm. The ribs were attached to the keelson using dowels and lengthened by using wedges to secure the adze-finished ends of two timbers. It has carvel double planking. The outer planks are 24–30 cm wide and up to 6 cm thick, the inner 25-30 cm wide and 4–3 cm thick. The side planks were attached to the frame using dowels and iron nails. The sides are about 34 cm thick in general.

Wooden and iron parts, hand-forged iron nails, an iron shot – piece of shrapnel, and a piston from a ship's water pump were found at the bow during the investigation. A small stocked anchor found about 200 m to the W may be connected with wreck 1.

The hull of wreck 1 has been preliminarily dated to the second half of the 17th century.



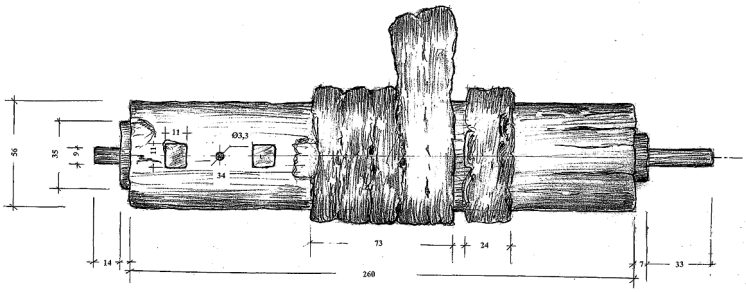
1 pav. Nuskendusio laivo W-14 tyrimų schema: P1 – 2009 m. tyrinėtas plotas. K. Radkos, V. Žulkaus brėž.

Fig. 1. A diagram of the investigation of sunken wreck W-14: P 1 – the area investigated in 2009.

Vladas Žulkus, Krzysztof Radka

Baltijos jūroje nuskendusio laivo 14 (W-14) žvalgomieji tyrimai

2005 m. karinis švedų laivas bendros su Lietuvos karinėmis jūrų pajėgomis išminavimo operacijos metu šoninės apžvalgos sonaru aptiko iki šiol nežinomą nuskendusį laivą. Sonaro duomenimis, laivo liekanų ilgis nustatytas apie 10 m, plotis – apie 3 m, jis „su stiebu, atrodo, medinis". 2005 m. jį apžiūrėjo Karinių jūrų pajėgų narai ir informaciją perdavė BRIAI PTC. 2005 m. KU ekspedicija apžiūrėjo, nufilmavo ir nufotografavo laivo liekanas (*ATL 2005 metais*, V., 2006, p. 420–421). W-14 buvo keletą kartų aplankytas narų mėgėjų. Vieno tokio nardymo metu buvo ištraukta detalė vantams tvirtinti (jufersas) ir perduota BRIAI PTC. 2006 m. buvo patikslintos nuskendusio



2 pav. Šalia laivo W-14 gulintis brašpilis. V. Žulkaus pieš.
Fig. 2. The windlass lying beside wreck W-14.

laivo koordinatės ir jo liekanos buvo dar kartą apžiūrėtos bei provizoriškai išmatuotos.

Nuskendusio medinio laivo 14 (***W-14***) liekanos yra į PV nuo Palangos, koordinatėse N55°52'763"; E20°57'620". Atstumas nuo W-14 iki kranto yra 3,66 jūrmylės, o nuo W-14 iki Palangos – 4,5 jūrmylės. Nuskendęs laivas guli lygiame smėlio dugne, šalia išplautos morenos akmenyno. Įvairaus dydžio akmenys prasideda į V nuo laivo, netoli jo dešiniojo borto.

2009 m. tyrimai vykdyti kartu su Mikalojaus Koperniko universitetu (Torunė, Lenkija). KU ir lenkų studentai čia atliko praktiką. Nardyta iš KU burlaivio „Brabander". 2009 m. buvo palankus nardymui oras, o matomumas dugne siekė 8–10 m. Narų poros po vandeniu paprastai dirbdavo po 20 min.

Laivo liekanų ir detalių matavimui po vandeniu apie laivą buvo pažymėtos pagrindinės matavimo ašys. Tam buvo įkalti 4 reperiai su virvėmis, kurios apsupo laivo liekanas 27 m ilgio ir 13 m pločio stačiakampiu. V pusės reperiai (A ir B) buvo įkalti palei dešinįjį laivo bortą, 0,2–1 m atstumu nuo jo. Atstumas tarp reperių A–B – 27 m. Ilgosios kraštinės orientuotos Š–P kryptimis. Tyrimų metu buvo registruojamos šalia laivo gulinčios detalės ir pradėti dešiniojo borto konstrukcijų matavimai. Jos matuotos 13 m^2 plote, 8 m ilgio atkarpoje (1 pav.).

Nustatyta, kad laivo 14 (W-14) liekanos yra apie 25 m ilgio ir apie 11,5 m pločio (2009 m. tikslesni laivo išmatavimai nenustatyti). Laivo viduje išlikęs krovinys – šuliniu sukrauti geležinkelio bėgiai – yra 14,8x7,5 m dydžio ir iškilęs virš jūros dugno iki 4 m. Laivo korpusas medinis.

Prie laivo priekio rasti 4 inkarai su mediniais štokais ir sukritusi inkaro grandinė. Du iš inkarų yra dideli, du mažesni. Iš didžiųjų vienas yra po smėliu, o vienas mažesnių – tarp laivo priekio konstrukcijų ir bėgių. Už 6 m nuo laivo priekio konstrukcijų dugne guli horizontalus brašpilis su inkaro grandinės likučiais (2 pav.).

Laivo gale yra atskirų laivagalio konstrukcijų. Laivo priekis matomas blogai, dalis konstrukcijų yra po smėliu, kitos sulaužytos. Dešinysis laivo bortas yra išvirtęs iki 3,5 m nuo krovinio ir guli ant jūros dugno. Kairiojo borto konstrukcijos yra iškilusios iki 1 m. Buvo detaliai išmatuotos išvirtusio stirborto konstrukcijos 8 m ilgiu ir iki 3,5 m pločiu (23 špantai, 15 išorinio ir 4 vidinio apsiuvo lentos). Laivo špantai yra 12–17 cm pločio, tarpai tarp špantų (špacija) – 10–16 cm, vidinio ir išorinio apsiuvo lentų pločiai yra 10–13 cm. Laivo bortų konstrukcija yra karavelinė. Dešiniojo borto apatinė apsiuvo lenta yra 3 cm storio, kitos – 2 cm storio. Lentos viena prie kitos prikaltos vinimis, kurių ilgis 10–12 cm. Vinių galvutės kvadratinės, 1,5 cm skersmens. Laivo bortų lentos prie špantų pritvirtintos 2 cm skersmens medinėmis kaiščiais.

nysis bortas yra išvirtęs ties špantų prailginimu, ties špantų sujungimo vietomis. Špantai yra buvę sujungti apie 2 cm skersmens medinėmis vinimis (nageliais), išlikusios nagelių kiaurymės.

2009 m. buvo nustatyta, jog laivas nėra perlūžęs į dvi dalis, kaip manyta anksčiau (*ATL 2005 metais*, V., 2006, p. 420–421), tik jo pirmagalis ir paskuigalis yra suirę, kilio dalys yra po smėlio sluoksniu. Po smėliu yra ir didesnė dalis korpuso apatinės dalies konstrukcijų, o jų neišmatavus nėra kaip tiksliau nustatyti laivo gabaritus.

Gali būti, kad šis laivas buvo baržos tipo. Rasta vantų tvirtinimo detalė rodytų, jog laivas turėjo bent vieną stiebą. Deja, pasislinkęs krovinys yra uždengęs galimas stiebo (stiebų) vietas. Jos kol kas neaptiktos. Akivaizdu, kad laivo skendimo priežastis buvo milžiniško svorio krovinys. Sukilus bangoms perkrautas laivas galėjo prisisemti arba krovinys pasislinko į priekį. Bėgiai galėjo pasislinkti į priekį ir laivui priekiu atsitrenkus į dugną. Remiantis istorinėmis žiniomis, spėjama, kad laivas nuskendo apie 1870 m.

The field evaluation of sunken wreck 14 (W-14) in the Baltic Sea

In 2005, the side scan sonar of a Swedish warship working with the Lithuanian Naval Force during a mine clearance operation detected a thus far unknown sunken wreck, W-14, over 3.66 nautical miles from the shore to the SW of Palanga. It is lying on a smooth sand bottom in a N – S direction near a concentration of scoured morena. The hull is wooden. In 2009, students from KU and Nicolaus Copernicus University (Toruń, Poland) conducted an underwater archaeology training exercise here.

4 benchmarks marking out a 27 x 13 m rectangle around the wreck were driven into the bottom so that the remains and parts could be measured underwater around the wreck. The starboard structures were measured in a 13 m^2 area (Fig. 1). The cargo, railway sleepers piled in a well shape, are still inside the vessel. It is conjectured that the vessel sank in around 1870.

In 2009 it was determined that the vessel had not broken in two, only that its stern has disintegrated and that its bow is smashed and lying under a layer of sand.

Four anchors with wooden stocks were found near its bow while a horizontal windlass with the remains of the anchor chain (Fig. 2) lies further from the bow.