

Descriere:

Invenția se referă la construcțiile hidrotehnice, anume la procedeele de protecție a piloților cavitari de beton armat ai porturilor maritime și fluviale, reazemelor podurilor și altor construcții.

Este cunoscut procedeul de protecție a construcțiilor de beton armat care prevede sfredelirea în construcție a găurilor pătrunse, instalarea în ele a vergelelor de armătură, instalarea carcasi de armătură, sudarea vergelelor cu carcasa de armătură și betonarea ulterioară [1]. Însă, acest procedeu nu protejează construcția cavitară de fisurarea provocată de forța de împingere a gheții la înghețarea apei de ploaie și de zăpadă acumulate înăuntrul construcției, la acțiunea temperaturilor negative ale aerului exterior.

Cel mai apropiat de invenție prin esența tehnică este procedeul care prevede amplasarea în elementul inferior al pilotului cu manta din două părți la 20 cm a unor găuri în timpul betonării lui [2]. Însă în timpul instalării pilotului găurile se astupă, slăbesc secțiunea pilotului, ceea ce conduce la deteriorarea lui și nu protejează construcția cavitară de fisurarea produsă la împingerea gheții în timpul înghețării apei de ploaie și de zăpadă acumulate înăuntrul construcției la acțiunea temperaturilor negative ale aerului exterior.

Problema invenției constă în sporirea durabilității piloților cavitari de beton armat.

Esența constă în aceea că în partea subcavatică a construcțiilor de beton armat cavitare cu cel puțin 20-40 cm mai jos de nivelul mediu anual inferior al apei se fac găuri cu diametrul de 14-16 mm, care permit scurgerea apei de ploaie și de zăpadă acumulate înăuntrul pilotului cavitar cu manta mai sus de nivelul mediu anual inferior al apei. Revenirea apei de mare înăuntrul pilotului cavitar cu manta mai jos de nivelul mediu anual inferior al apei nu conduce la înghețarea ei, deoarece temperatura apei de mare în partea subcavatică a pilotului este mai înaltă decât temperatura de formare a gheții. În afară de aceasta, apa de mare îngheață la o temperatură mai joasă decât apa de ploaie și cea de zăpadă.

Efectuarea găurilor cu 20-40 cm mai jos de nivelul mediu anual inferior al apei este mai convenabilă în timpul lucrului cu perforatorul pneumatic, permite de a controla calitatea lucrărilor și asigură scurgerea apei de ploaie și de zăpadă acumulate înăuntrul pilotului cavitar cu manta mai sus de nivelul mediu anual inferior al apei, și din această cauză nu are loc înghețarea ei la acțiunea temperaturilor negative, ceea ce contribuie la sporirea durabilității piloților cu manta.

Diametrul găurilor de 14-16 mm și numărul lor sunt optime, deoarece dacă diametrul găurilor și numărul lor sunt mai mari, se slăbește secțiunea pilotului, dar având diametru sau număr mai mic, găurile nu asigură scurgerea apei de ploaie și de zăpadă acumulate înăuntrul pilotului cavitar cu manta.

Rezultatul tehnic al invenției constă în reducerea efortului de distanțare aparent la piloții cavitari în partea care se află deasupra apei.

Exemplu de realizare.

Cu ajutorul perforatorului pneumatic scafandru în partea subcavatică a piloților cavitari, cu 20-40 cm mai jos de nivelul mediu anual inferior al apei, s-au efectuat 6-8 găuri cu diametrul de 14-16 mm, care au permis scurgerea apei de ploaie acumulate înăuntrul pilotului mai sus de nivelul indicat.

Durata de exploatare a piloților cavitari cu manta până la formarea fisurilor verticale cu mărimea deschiderii de 1-15 mm și de distrugere a betonului la adâncimea de 2-5 cm în zona nivelului variabil al apei, este mai mare de 5 ani.