

Научни публикации – резюмета на български език по процедура за защита на дисертационен труд на Генчо Динев Георгиев за присъждане на образователна научна степен „доктор” на тема „ПЛАВАЩ КЕСОН ТИП ПНЕВМО – КОНСТРУКЦИЯ”

1. **Georgiev G.**, Floating Caisson Type Pneumo-Structure, Proceedings of the Union of Scientists – Varna, Series “Marine sciences”, 2017, ISSN 1314-3379, pp. 53-58

***Резюме:** Представяме на вашето внимание плаваща кесонна конструкция от нов тип, приложима в хидротехническото строителство за изграждане на съоръжения, подложени на големи натоварвания във водна среда, практически на всякакъв вид земна основа в плитководни и дълбоководни акватории.*

Кесонът има призматична или цилиндрична форма и е без дъно. Разделен е на вертикални камери. Има горна плоча (капак), която не затваря всички камери. Транспортира се в плаващо състояние до мястото на полагане. Специалното разположение на отворените странични и затворените отгоре средни камери и някои приспособления позволяват на кесона да бъде устойчив и практически непотопяем при транспортиране. С изменяне на налягането на въздуха в камерите е възможно прецизното коригиране на газенето на кесона и точното му полагане на място. След демонтиране на горната инвентарна плоча, камерите на кесона се запълват със запълнител. При използването му като резервоар за нефт и газ горната плоча не се демонтира.

Конструкцията е ефективна предимно при строителство на слаби почви. Външните натоварвания се предават на основата предимно чрез вътрешния запълнител, което води до равномерното им преразпределение. Избягва се необходимостта от каменна преразпределителна призма и прецизното (с помощта на водолази) подравняване на дъното. Отсъствието на дънна плоча допуска неравномерни слягания на земната основа. Изградените с кесона гравитационни съоръжения допускат съществено нарастване на деформациите на стените и увеличаване на поеманите натоварвания без влошаване на общото им експлоатационно състояние.

***Ключови думи:** хидротехническо строителство, плаващ кесон, пневмо-конструкция*

2. **Georgiev G.**, Method for Preliminary Crossing, Nivelning of Flowering Caisson Type Pneumo-Structure and Pressure of the Earth Basis, Proceedings of the Union of Scientists – Varna, Series “Marine sciences (Oceanology)”, 2018, ISSN 1314-3379, pp. 19-25

Резюме: *Прогнозирането на величината на връзване на ножовете на контурни хидротехнически съоръжения от типа на потъващи кладенци не се решава еднозначно в хидротехническата наука, а нейното предварително фиксиране е невъзможно без допълнително, скъпо струваща обработка на дъното, което довежда до ограничено използване на по-съвременните и икономични конструкции като пилоти с голям диаметър, плаващ кесон без дъно и други гравитационни хидротехнически конструкции с контурно взаимодействие с дъното.*

Същността на проблема е да се създаде метод за проектно връзване на основния контур на плаващ кесон от нов тип, нивелиране на съоръжение изградено от един или повече кесони, продължителна консолидация във времето на земната основа под основния контур на кесона, предварително налягане на земната основа под основния контур на кесона с натоварвания по-големи от експлоатационните при необходимост от последващо запълване с друг запълнител посредством издигане на воден стълб над средно водно ниво в работните камери на кесона след полагането му на дъното, задържане на издигнатия воден обем над средно водно ниво до проектна кота, преразпределяне теглото на издигнатия и задържан воден обем като гравитационен запълнител в експлоатационни условия.

Ключови думи: *хидротехническо строителство, плаващ кесон, пневмо-конструкция*

3. Palazov A., **Georgiev G.**, Donev V., Pneumo-structures for gravitational hydrotechnical construction, Sustainable Development and Innovations in Marine Technologies – Georgiev & Guedes Soares (eds), © 2020 Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-367-40951-7, pp. 579-584

РЕЗЮМЕ: *Докладът представя нов тип плаващи пневмо конструкции, приложими в хидротехническото строителство за изграждане на гравитационни съоръжения, подложени на големи натоварвания във водна среда, практически на всякакъв вид земна основа в плитководни и дълбоководни акватории.*

Конструкциите могат да имат призматична или цилиндрична форма и са с пневматични средни работни камери без дъно. Транспортират се в плаващо състояние до мястото на полагане. Специалното разположение на отворените странични и затворените отгоре средни пневматични камери и някои приспособления позволяват на конструкциите да бъдат устойчиви и практически непотопяеми при транспортиране в плаващо състояние. С промяна на налягането на въздуха в камерите е възможно прецизното коригиране на газенето на конструкциите, точното им полагане на място и създаване на противоналягане във вътрешните работни камери за принудително връзване в земната основа и планирано нивелиране. След позиционирането им на земната основа, камерите на конструкциите се запълват със запълнител. При използването им като резервоари за нефт и газ горната плоча не се демонтира.

Конструкциите са ефективни основно при строителството на слаби почви. Външните натоварвания се предават предимно на основата чрез вътрешния запълнител, което води до равномерното им преразпределение. Избягва се необходимостта от каменна преразпределителна призма и прецизното (с помощта на водолази) подравняване на дъното. Отсъствието на дънна плоча допуска неравномерни слягания на земната основа. Изградените с конструкциите гравитационни съоръжения допускат съществено нарастване на деформациите на стените и увеличаване на поеманите натоварвания без влошаване на общото им експлоатационно състояние.

Ключови думи: *хидротехническо строителство, гравитационни хидротехнически съоръжения, пневмо-конструкция*

4. **Georgiev G.**, Air-Imperiousness of Reinforced Concrete Floating Caisson Type Pneumo-Structure, "Science in Service of Society 2017" - Conference of the Union of Scientists – Varna, Varna, October 2019

Резюме: *Представяме на вашето внимание плаваща кесонна конструкция от нов тип, приложима в хидротехническото строителство за изграждане на съоръжения, подложени на*

големи натоварвания във водна среда, практически на всякакъв вид земна основа в плитководни и дълбоководни акватории.

Кесонът има призматична или цилиндрична форма и е без дъно. Разделен е на вертикални камери. Има горна плоча (капак), която не затваря всички камери. Транспортира се в плаващо състояние до мястото на полагане. С изменяне на налягането на въздуха в камерите е възможно прецизното коригиране на газенето на кесона и точното му полагане на място.

Едно от най-важните неща при строителството и експлоатацията на бетонови кесони тип пневмо-конструкции е осигуряването на въздухонепроницаемост на конструкцията за стойности на въздушното налягане до 2 бара (0,2 МРа).

Счита се, че стоманобетоновите стени и плочи, изпълнени технологично правилно и вибрирани, са въздухоплътни дори и без мазилка по тях. Независимо от това, определените изисквания по изолацията и осигуряването на въздухонепроницаемост на стоманобетона трябва напълно да бъдат изпълнени в съчетание от променлива външна температура и постоянното въздействие на агресивна морска вода.

Ключови думи: хидротехническо строителство, плаващ кесон, пневмо-конструкция, бетон, въздухонепроницаемост