

СТАНОВИЩЕ

ОТ

доц. д-р инж. Мария Иванова Маврова-Гиргинова,
катедра „Хидротехника и хидромелиорации“ при ХТФ на УАСГ

в качеството си на член на Научно Жури

за провеждане процедура за публична защита на дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ в научна област 5. Технически науки, специалност 5.1 Машинно инженерство, съгласно заповед на Ректора на ХТМУ

Тема на Дисертационния труд

Механично поведение на носещи мембранни конструкции в хидротехниката

Автор

инж. Николай Методиев Николов

Биографични данни и научни интереси на кандидата

Докторантът Николай Николов е завършил висшето си образование през 2011г. в Университета по архитектура, строителство и геодезия, Хидротехнически факултет, в специалност „Хидротехническо строителство“. Като дипломант Николов направи заявка за последващо научно израстване с подчертания си интерес към численото моделиране на поведението на строителните конструкции в разработената магистърска дипломна работа и нейната убедителна публична защита за придобиване образователно-квалификационна степен „Магистър“. В периода 2013-16г. като редовен докторант в катедра Приложна механика на Химико технологичен и металургичен университет инж. Николов задълбочава и дава обективен израз на същите научни интереси в настоящия дисертационен труд.

Актуалност на научния проблем

Научният проблем, разработен в дисертационния труд, свързан с изследване на механичното поведение на носещи мембранни конструкции в хидротехниката е актуален проблем в научно и научно-приложно отношение, тъй като носещите мембранни конструкции намират все по-широко приложение в практиката на хидротехническото и хидромелиоративното строителство, а също така при защитата от вредното въздействие на водите. Това без съмнение аргументира потребността от проведените в дисертационния труд изследвания.

Дисертационен труд и анализ на резултатите

Дисертационният труд е представен на 116 страници и включва следните основни части: *Увод, РАЗДЕЛ I. Общи понятия и актуално състояние на проблема*, представляващ литературен обзор и състоящ се от две глави, съответно Глава 1. Носеща мембранна конструкция и Глава 2. Водонапълняема мембранна конструкция. *РАЗДЕЛ II. Теоретични основи, методи и средства за решаване на проблема*, съдържащ Глава 3. Основни принципи и методологическа рамка, излагаща подход за моделиране и реализиране на

компютърна симулация и *РАЗДЕЛ III. Симуляционен модел на затворена хидротехническа мембранна конструкция*, демонстриращ направата на модел за симулиране на затворена хидротехническа мембранна конструкция, закрепена по една образуваща и натоварена с разпределен товар, формиран от преминаващ над нея поток. Разделът се състои от две глави, съответно Глава 4. Симуляционен модел в двумерна геометрична среда и Глава 5. Лабораторни изследвания. *Заклучение, Литература, Публикации и Приложения.*

Целите, които си поставя дисертационният труд, са да бъдат създадени алгоритъм и модел за пресмятане на механичното поведение на хидротехническа мембранна конструкция със затворен мембранен елемент закрепен по една образуваща в условията на прииждаща висока вълна.

В изпълнение на поставените задачи първо е планирана и внимателно подредена общата симуляционна среда за анализ на механичното поведение на хидротехническа мембранна конструкция с носещ мембранен елемент, включваща: реален обект, концептуален модел, адекватен софтуер и модел за компютърна симулация. Съставянето на изчислителен модел на хидротехническа мембранна конструкция със затворен мембранен носещ елемент, работеща при стационарно и импулсно натоварване е важен етап от изследването. Формирането на предложената методика за валидиране на числения модел на мембранна хидротехническа конструкция посредством лабораторен експеримент е безспорно постижение с важен научно-приложен смисъл. Получените натоварвания при различни експлоатационни условия посредством моделиране и числено симулиране на хидротехническа мембранна конструкция в призматично легло имат приложна полезност.

Съответствие между автореферата и дисертационния труд

Авторефератът е изготвен на 55 страници и достатъчно точно отразява значимите моменти от дисертационния труд, получените резултати и тяхната интерпретация, основните изводи, научно-приложните и приложни приноси, научните публикации и участията в научни форуми.

Публикации на резултатите от научните изследвания

Изследванията по дисертацията са хронологично отразени в общо 5 участия в международни и национални научни форуми и в 3 публикации, последната от които е направена в списание "Science, Engineering & Education". Публикуваните работи адекватно излагат получените от дисертанта резултати като в тях присъстват оригиналните научно-приложни и приложни приноси на докторанта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд на инж. Николай Методиев Николов е посветен на актуален проблем за хидротехниката, свързан с изследване поведението на носещи мембранни конструкции. Темата и подходът са без съмнение дисертабилни и правят много добро впечатление. Извършената работа е целенасочена и достатъчна по обем и качество,

результатите са популяризирани в авторитетни научни списания. Докторантът се е справил успешно с поставените задачи като е усвоил и приложил нови знания и методи, с които компетентно моделира и симулира поведението на изследваните конструкции. Изброеното напълно покрива изискванията за образователната и научна степен „доктор“. Нещо повече, постигнатите оригинални приноси имат реални възможности за приложение в хидротехническата наука и практика.

Достиженията в представената разработка покриват изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и препоръчителните изисквания на ХТМУ.

Това ми дава основание убедено да дам положителна оценка на дисертационния труд и да предложа на уважаемото научно жури да присъди на инж. Николай Методиев Николов образователната и научна степен „Доктор“ в научна област 5. Технически науки, специалност 5.1 Машинно инженерство.

Изготвила становището:

/доц. д-р инж. Мария Иванова Маврова-Гиргинова/

София, 07.10.2017г.

