

ЗРАСРБ - Сх. № ССАИ - 1188 от 08 февруари 2018 г.



Становище на доц. д-р Иван Йорданов Дончев

Относно: дисертационния труд на проф. д-р Вили Младенов Лилков „Хидратация на цименти с минерални добавки и структура на втвърдените циментови пасти“, представен за присъждане на научната степен „ доктор на науките”

Професионално направление „Архитектура, строителство и геодезия”

Научна специалност „Строителни материали и изделия и технология на производството им”

Целта, която авторът на дисертационния труд си поставя е да се изучи в по-голяма пълнота комплекса от изследвания на физико-механичните свойства и характеристики на материалите с минерални добавки. Тези добавки са най-често отпадъчни продукти от промишлеността (микросфери от пепели и пепели от топлоелектрически централи), микросилициев прах (отпадък от металургични процеси), зеолити (клинтололит), пуцолит, Булекса. Повечето от тези материали са изучени от гледна точка на техническата и технологична минералогия във връзка с припожимостта им в други сфери – обогатителни процеси, металургия, химични технологии и пр.

За реализацията на тези изследвания са използвани набор от физични методи: инфрачервена спектроскопия, сканираща електронна микроскопия, рентгеноструктурен анализ, мьосбауерова спектроскопия, ДТА-ТГ анализи, химикоаналитични методи, физични и механични изпитания на получаваните продукти.

Дисертацията се състои от увод, 7 глави, списък на основните приноси и списък на публикациите по дисертацията, оформени с текст от 162 страници, 102 фигури, 47 таблици и две приложения. Цитирани са 272 литературни източници, 17 от които на кирилица и 255 на латиница.

Научните статии, свързани с дисертацията, са публикувани в научни списания с импакт фактор – 14 бр.; в сборници доклади на Международни научни конференции – 13 бр.; в рецензирани научни списания – 7 бр.

Общият импакт фактор на научните статии е 45,165.

Индивидуалният импакт фактор на автора на дисертацията е 0,928.

Установени са 268 цитирания на научните статии (H index = 10):

- в международни научни списания – 180 цитата;
- в сборници доклади на Международни научни форуми – 28 цитата;
- в монографични трудове и дисертации – 43 цитата;
- в български научни списания и доклади – 6 цитата;
- в доклади на чуждестранни изследователи – 11 цитата.

По всички наукометрични показатели кандидатът за придобиване на научната степен „доктор на науките” превишава изискванията на ЗРАС РБ.

По съществуването на извършените обемни изследователски синтези и анализи, както и по представяне на научните приноси, трябва да изтъкна, че те са представени на високо научно ниво и демонстрират дълбоко познаване на процесите на хидратацията на свързващите вещества.

Изследванията по темата на дисертацията са извършени с финансиране по договори с НИС на МГУ „Св. Иван Риски“ и Национален Фонд „Научни Изследвания“.

Научните и научно-приложни приноси са представени много добре и в сбит вид отразяват най-важните резултати от изследванията на влиянието на минералните добавки върху свойствата на втвърдените циментови пасти, върху реологичните им свойства, механичните им характеристики, структурата на втвърдените цименти и трансформацията във времето на получените хидратни продукти.

Изучени са хидратните продукти и карбонизацията на чисти цименти и цименти с активни минерални добавки от първите минути до 24-ия час на хидратация, както и по-продължителни втвърдявания (4 г.), извършени са микроскопски и лазерно-гранулометричен анализ на хидратиращи циментови суспензии и е направена оценка на степента на синерезис в тях; изследвано е поведението на желязото, структурирането на железосъдържащите фази и е установена ролята на пепелта от ТЕЦ и микросилициевия прах за формиране на AFm-фаза при хидратацията на цимента (мьосбауерова спектроскопия);

С използване на позитронната спектроскопия са установени структурните и гелни пори в циментови пасти, втвърдяващи в нормални условия и в условия на циклично „замразяване-размразяване“ и „нагриване-охлаждане“.

Принос към сондажното дело е разработената активна минерална добавка от пепелни микросфери и микросилициев прах за олекотен тампонажен цимент. Чрез добавяне на разширяваща добавка от хидроксиден тип „Булекса“ може да се контролира разширението на тампонажния цимент при втвърдяване.

Забележки към дисертационния труд

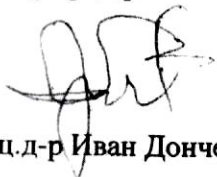
– по достоверността на химичните анализи. Сумите от оксидите в повечето случаи надвишават 100%. Дали това не се дължи на систематична грешка на лабораторията.

– една част от фигурите са с цветна интерпретация, а други са черно-бели. Последните затрудняват в голяма степен по-лекото и ясно възприемане на данните.

В заключение, дисертацията, плод на многогодишен труд, представлява завършен научен проект и по мое мнение авторът трябва да я издаде като монография.

Предлагам на научното жури да гласува за присъждането на научната степен доктор на науките на проф. д-р Вили Младенов Лилков.

Изготвил:



(доц. д-р Иван Дончев)

08.02. 2018 г.