

Становище

за дисертационния труд на Александър Николов Стоянов

на тема: „Ограждащи конструкции с използването на еластомерни материали в строителството“,

представена за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност 5.10. Химични технологии (Технология на каучук и гума)

от проф. д-р инж. Тодорка Ганчева Владкова, специалност 4.2. Химични науки (Химия на високомолекулните съединения, Синтетични каучуци)

Преглед на дисертационния труд

Настоящият дисертационен труд е посветен на много актуален, в световен мащаб, проблем - подобряване на енергийната ефективност на сгради. Използуван е рационален подход, допринасящ в този аспект, а именно разработване на нов композитен материал на база отработени еластомери със зададени топлофизически, хидроизолационни и шумопоглъщащи характеристики за осигуряване на подходящ микроклимат и опазване на околната среда. Актуалността и практическата полза са несъмнени.

Дисертационният труд е прегледно структуриран в няколко раздела: Увод – 3 стр.; Анализ на проблема, включително патентна справка – 42 стр.; Теза, цел и задачи на дисертационния труд – 2 стр.; Експериментална част – 56 стр.; Заключение на дисертацията – 4 стр.; Изводи – 2 стр.; Приноси – 1 стр.; Приложения – 7 стр.; и Литература – 116 източника, сред които има нормативни документи, които не би следвало да се включват в този списък.

Уводът ясно представя състоянието на енергийната ефективност на сградите и възможностите за нейното подобряване. Анализът на проблема започва с точно формулиране на параметрите за оценка на енергийната ефективност, след което се представят използваните за целта материали, с акцент върху техните предимства и недостатъци. Особено внимание е обърнато на композитните материали за ограждащи конструкции с участието на еластомери, което естествено е свързано с темата на дисертационния труд.

Тезата, целта и задачите на дисертационния труд са формулирани точно и достатъчно конкретно.

В експерименталната част е представен алгоритъм за получаване на еластомерен материал с желаните свойствар след което е приготвен такъв и изпитан в ограждащи конструкции. Умело са използвани различни математични модели за решаване на задачите, верифицирани чрез съответни експерименти. В основата на работата по дисертационния труд стои комплексен подход, а именно оценка на разработения

материал от гледна точка на енергийна ефективност, строителна акустика, физикомеханични и физикохимични изисквания към строителните материали.

За основа на решаване на инженерните задачи са взети две ситуирани ограждащи конструкции, а именно: стена към неотопляемо помещение и под над неотопляемо помещение. Експлоатационните изисквания към материала са определени от националната нормативна база в областта на енергийната ефективност, строителната акустика и изискванията към строителните материали.

Като теоретична основа за разработването на материали със предварително зададени свойства служи разработения алгоритъм за получаване на еластомерен композитен материал.

На базата на разработения алгоритъм и предложените теоретични модели са получени състави на нови еластомерни композитни материали включващи в състава си каучукови мленки, експандиран перлит и мек двукомпонентен полиуретан.

Направени са 9 добре формулирани извода.

Приносите на дисертационния труд най-общо може да се формулират така:

1. Направен е анализ на състоянието на изолационните материали, които се използват в строителството, включващ и патентна справка..

2. Разработен е алгоритъм за получаване на материали с предварително зададени свойства.

3. Получен е нов вид еластомерен композит, напълнен с едродисперсен пълнител, отговарящ на изискванията към топлоизолационните и звукоизолационни материали според Наредба 7/2015 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради и Наредба №4/2006 г. за Минимални изисквания за изолация от въздушен шум на стени, подове и врати и за изолация от ударен шум на подове в сгради, както и нормативните изисквания в съответствие с БДС EN 13499 „Основните технически характеристики, които трябва да притежава външна комбинирана топлоизолационна система на фасадни стени на сгради.

Оценка на съответствието между автореферата и дисертационния труд

Авторефератът съответства напълно на дисертационния труд, отразявайки целта и задачите му, алгоритъма за приготвяне на съответните еластомерни композити, тяхното охарактеризиране и оценка за съответствие със съответните нормативни документи, релевантни изводи и приноси.

Мнение за публикациите на дисертанта по темата на дисертационния труд

Приложен е списък с 4 публикации по темата на дисертационния труд, всичките в сборници с материали от научни конференции - 2 от тях представени на международна Научно-техническа конференция във Велико Търново (2013 г. и 2015 г.) и 2 на 20^{та} научна конференция с международно участие на ЕМФ, ТУ-София, Созопол, 2015 г..

Съгласно Правилника на ХТМУ, София тези наукометричните показатели са достатъчни за присъждане на образователната и научна степен доктор.

Препоръчвам в бъдеще най-интересните резултати да бъдат публикувани в реферирани специализирани научни списания, което би допринесло за по-широкия достъп до тях на заинтересовани специалисти от цял свят, а това естествено ще доведе и до появата на цитати. Като се има предвид приложната насоченост на изследванията, необяснима е липсата на заявки за патенти.

Лични впечатления от дисертанта

Личните ми впечатления от дисертанта са от работата му по докторската дисертация в катедра: „Полимерно инженерство“. Според мен той е трудолюбив, коректен и амбициозен изследовател, запознат добре с технологията на каучука. Усвояването и използването на математични модели за решаване на технологични задачи е голям плюс за него.

Заклучение

Докторант Алескандър Николов Стоянов е изграден специалист по технология на каучука с умения да ползва математични модели за решаване на технологични задачи. Приложените документи показват, че е положил успешно всички докторантски изпити. Областта на дисертационния труд е много актуална. Получени са интересни изследователски резултати, отразени в 4 публикации. Научно-приложните приноси на дисертационния труд са безспорни – на базата на отработени еластомери са разработени нови композитни материали за строителството с характеристики, съответстващи на нормативните документи. Дисертационният труд отговаря на изискванията на Правилника. Всичко гореизложено ми дава основание на предложа на Почитаемото жури да присъди на Алескандър Николов Стоянов исканата образователна и научна степен „доктор“ по научната специалност 5.10. Химични технологии (Технология на каучук и гума).

Подпис:

