

ЗРАСРБ- Вх №ССУК- 1425 от 31 март 2019г.



СТАНОВИЩЕ

Относно материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление 5.8 „Проучване, добив и обработка на ПИ“, научна специалност „Техника и технология на взривните работи“, обявен в ДВ, бр. 18 от 01/03.2019 год. със срок от два месеца, за нуждите на МГУ „Св. Иван Рилски“, катедра „Подземно строителство“ е подал необходимите документи, един единствен кандидат **д-р инж. ПЕТЪР КРЪСТЕВ ШИШКОВ**, гл. асистент в МГУ „Св. Иван Рилски“ – София.

Изготвил: **проф. д-р инж. Станчо Петков Петков**

Член на Научно жури утвърдено със заповед № Р-343-/09.04.2019 на основание чл. 4, ал.1 и 2, чл. 25 от ЗРАСРБ, чл. 57 (2) от ППЗРАСРБ, в съответствие чл.5 (2,3 и 4) от Правила за заемане на академични длъжности в МГУ „Св. Иван Рилски“ и Решение на Факултативен съвет на МТФ от 09.04.2019 год. на ректора проф. д-р инж. Любен Тотев.

1. Материали, представени за рецензиране по конкурса

Кандидата е представил за участие в конкурса, монографичен труд „Справочник на взривника“ – ISBN 978-954-353-387-9, списък на научните публикации до получаване на ОНС „Доктор“ – общо 5 статии, които са на английски език и са публикувани в материали на международни семинари – 1бр., 4 бр. са публикувани в тематични международни списания, списък на научните статии за участие в конкурса за АД „Доцент“ – общо 12 статии, от които 3 бр. са на български език и са публикувани в тематично списание, като една статия (17) е самостоятелна, а в другите две статии е на първо място като съавтор, останалите статии 9бр. са на английски език, от тях 2бр. постера (6, 12)

– 7бр. статии публикувани в международни тематични списания, от които в 6бр. е съавтор на първо място и три на второ място, Спъсък за участие в международни научни семинари, симпозиуми и конференции – общо 13, Резюмета на научните трудове, Справка за научните приноси, изисквания и критерии за заемане на АД „Доцент“, справка за регистрирани цитирания на научните трудове – общо 4 бр.

В представените за участие в конкурса научни трудове доминира научната и научно-приложната дейност. Приоритетна част от работите е насочена към актуални и значими научни дейности засягащи специфични части от следните основни раздели:

I. Утилизация – оползотворяване на вторични барути и бризантни взривни вещества от делаборацията на отпаднали от необходимост боеприпаси и въоръжение.

II. Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми.

III. Технологии за производство на взривни и пиротехнически изделия.

Изброените по-горе научни направления съвпадат с областта на обявения конкурс. Може да се потвърди, че научните и научно-приложните резултати, получени от кандидата, са насочени към конкретни практически цели, което ги прави особено ценни и значими на национално и международно ниво.

2. Оценка на резултатите и приносите на кандидата

В представените за рецензиране трудове са постигнати научни, научно-приложни и приложни резултати. Актуалността на изследваната тематика не предизвиква съмнение.

Най-важните научни и научно-приложни приноси, съдържащи се в научните трудове на кандидата са формулирани, както следва:

2.1. Утилизация и оползотворяване на вторични барути и бризантни взривни вещества от делаборацията на боеприпаси и въоръжение с отпаднала необходимост.

Трудовете в това направление имат научен, научно-приложен характер и приложен принос, съдържащи експериментални и теоритични изследвания, релативно свързани с характеризирането и анализа на свойствата на високоенергийните материали, извлечени по различни способи от корпусите на отпаднали от необходимост боеприпаси.

Определено е влиянието на времето на съхранение върху свойствата на барутите. Определени са коефициентите на термично разширение на барутите и са изведени зависимостите температура-деформация.

Разработена е технология за производство на порести барути, посредством екстракция на остатъчен разтворител и полиетилен гликол.

Разработен е бърз и евтин метод за анализ с помоща на ултравиолетова (UV-VIS) и Фурие-трансмисионно-инфрачервена (FTIR) спектроскопия на отпадните води, който допринася за реалният контрол върху замърсяването на околната среда при утилизацията на боеприпаси.

Разгледана е методиката за косвеното характеризиране на процесите на стареене, която има пряк принос за определянето на реалното състояние на вторичните експлоазиви, получени след разснарядяването на боеприпаси с изтекъл срок на експлоатация, както и за преценка на възможностите за тяхното безопасно вторично използване.

Изследвано е нарастването на стари пироксиллинови барути в ацетон. Предложени са различни рецептури за смесване и получаването на искрящи пиротехнически състави с цветен пламък с понижена емисия на пушек.

Определена е нова методика за изследване на процесите на стареене при отпадъчните едноосновни и двуосновни барути, чрез измерване на скоростта на хидролиза и на активационната енергия на процеса.

Предложена е алтернативна методика за изследване на процесите на стареене при двуосновни и пирокселинови барути с помоща на елементен анализ. Приносът на комплексната методиката е за потвърждаване на моментното състояние на отпадните бездимни барути, свързано с тяхната последваща реализация в изделия с гражданско предназначение.

Разгледана е методика за комбиниран анализ на едноосновни и двуосновни артилерийски барути с използването на вискозиметрия, гелпроникваща хроматография, елементни анализи и спектроскопия за регистриране на понижаването на молекулното тегло и азотното съдържание на нитроцелулозата.

Представен е иновативен комплексен подход за определяне на степента на денитриране на барутите, както и за разцепването на Ос връзките между глюкозидните пръстен и нитроцелулозните макромолекули при едноосновни барути.

2.2. Получаване, добив и обработка на полезни изкопаеми

Трудовете в това направление са с научно-приложен и приложен характер и съдържат експериментални и теоретични изследвания, релативно свързани с анализите на икономическа ефективност при технологиите за добив на руда и нерудни изкопаеми.

Определени са ключови зависимости между основните параметри на процеса на рязане и режима на работа на въжените резачки при различни височини на стъпалата в кариерата.

Предложени са комплексни решения с научно-практически принос за оптимизиране на пробивно-взривните работи, съобразно цялостната технология за добив на конкретни минерални суровини.

2.3. Технологии за производство на взривни и пиротехнически изделия.

Представените трудове в това направление са с научно-приложен и приложен характер, съдържащи експериментални и теоретични изследвания, свързани с процесите за използването на високоенергетичните материали с гражданско предназначение.

Представена е технология за използването на вторични бездимни барути и отпадъчни твърди реактивни горива. Това способствува за вземането на решения в две направления:

-аналитични методи за определяне на химичния състав и експлоатационните характеристики на непознати високо-енергийни смеси, и същевременно идейна технологична концепция за използване на отпадни бездимни барути за адхезив и за реактивно гориво в пиротехнически реактивни двигатели с универсално предназначение.

Направен е обзор на взривните техники и технологии за добив на скално-облицовъчни материали с декоративни свойства. Приносите в това направление са едновременно с практично, научно, икономическо и екологично значение.

Научено-приложен принос е изследването на възможността за заместване на каменарският барут с бързогорящ бездимен барут при добив на блокове от естествен камък за декоративни цели.

Представен е научно и научно-практически принос в използването на иновативно технологично предложение за производство на ниско-експлоазивни, недетониращи смеси от дълготрайно съхранявани едноосновни барути, двуосновни барути и амониево-нитратни порести гранули в различни конфигурации.

Предложени са нови поколения експлоазиви, които намират приложение не само при добива на инертни материали, но и в други отрасли на икономиката, където има необходимост от изделия, предизвикващи минимални

вибрации, минимален осколочен ефект и силно занижено ниво на вредни емисии и прахове.

Като обобщение мога да заявя, че основните приноси на кандидата **гл. ас. д-р Петър Шишков** са в областта на теорията и практиката на получаването, добива и обработването на полезните изкопаеми, посредством използването на техниката и технологиите за взривни дейности с използването на вторични барути и високоенергийни смеси, които са в областта на обявения конкурс.

Считам, че направените разработки представляват значителен интерес за науката и практиката у нас и в чужбина, което определя тяхната значимост.

3. Критични бележки

Като цяло представените материали са добре структурирани, като са оформени точно изследователските цели и задачи, предмета на изследванията и ограничителните условия.

Въпреки, че от всичките 12 представени публикации само 1 е самостоятелна, показателен е факта за екипността в работата на кандидата и неговия широк поглед, позиция и компетентност по тематиката на изследователската дейност в университета. Голямата част от представените научни трудове са на много високо ниво и към конкретната им реализация трудно могат да се намерят забележки.

Горните забележки по никакъв начин не намаляват стойността на представените материали, които определено впечатляват и очертават една задълбочена научна и изследователска дейност.

4. Заключение

Кандидата има сериозни научни публикации по темата на конкурса, докладвани на авторитетни международни форуми и публикувани в значими издания.

Научните трудове представляват несъмнено творческо постижение, което като тематика, реализация, теоретични и научно-приложни приноси и обобщения има своето безспорно значение в областта на техниката и технологиите на взривните работи с използването на високоенергийни вторични смеси от утилизацията на въоръжение и боеприпаси с отпаднала необходимост.

Претенциите за научните приноси са обосновани и отговарят на действително постигнатото.

Представените материали и документи отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и на Правилника за неговото приложение и по-специално:

- ☐ Кандидата е придобил ОНС „Доктор“;
- ☐ Заемал е академичната длъжност „главен асистент“ в МГУ „Св.Иван Рилски“ -София
- ☐ Представил е достатъчно на брой публикации и монографичен труд, обединени под обща тематика, които не се повтарят с тези, представени за ОНС „Доктор“.

Всичко това ми дава основание убедено да предложа на уважаемите членове на научното жури да присъдят на гл. ас. д-р **Петър Кръстев Шишков** академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 5.8 „Проучване, добив и обработка на ПИ“, научна специалност „Техника и технология на взривните работи“, обявен в ДВ, бр. 18 от 01/03.2019 год., за нуждите на МГУ „Св. Иван Рилски“.

31.05.2019г.

Изготвил:


/проф. д-р инж. Станчо Петков/