**Приложение 12б**

# С Т А Н О В И Щ Е

на дисертационен труд за придобиване на:

| | |
|---|---|
| образователна и научна степен "**доктор**" | X |
| научна степен "**доктор на науките**" | |
| | вярното се отбелязва със знака “X |

**Автор на дисертационния труд**:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Ася | Константинова | Манойлова | ХТМУ |
| акад. дл. | научна степен | име | презиме | фамилия | месторабота |

**Тема на дисертационния труд**:

| |
|---|
| „Устойчиво управление на почвите с въглеродно земеделие” |

**Научна област**:

| | |
|---|---|
| 5 | Технически науки |
| шифър | наименование |

**Професионално направление**:

| | |
|---|---|
| 5.13 | Общо инженерство |
| шифър | наименование |

**Научна специалност**:

| |
|---|
| Системи и устройства за опазване на околната среда |

**Изготвил становището**:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Доц. | доктор | Надя | Любомирова | Петрова | ИМК-БАН |
| акад. дл. | научна степен | име | презиме | фамилия | месторабота |

**1.Удовлетворяване на минималните изисквания, съгласно Правилника:**

| | | |
|---|---|---|
| А) Кандидатът удовлетворява минималните изисквания | 20 точки | X |
| Б) Кандидатът не удовлетворява минималните изисквания | 0 точки | |
| | | със знака “X” се отбелязва един от посочените отговори |

| Задължително се попълва, ако е отбелязана отг. Б. Анализира се публикационната активност на кандидата. Анализира се отзвукът на постигнатите резултати (цитирания) |
|---|
| Съгласно изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му и Правилника на ХТМУ, Ася Константинова Манойлова напълно удовлетворява минималните изисквания за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 5.13. Общо инжинерство. От представената справка по Приложение 1з към ППНСЗАД става ясно, че кандидатката формира общо 61.66 точки, което надвишава изискуемия минимум. По темата на дисертационния труд са представени 4 научни публикации, като две от тях са в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (по SJR метрика: ранк Q3 и Q2), а две от публикациите, на които кандидатката е първи автор са публикувани в редактирани колективни томове от научни конференции. Представен е и един цитат, на публикация по дисертационния труд и участие в проект от националния план за възстановяване и устойчивост. Резултати от дисертационния труд са представени с 8 участия на 6 национални и/или международни научни форуми. |

**2. Актуалност на темата на дисертационния труд:**

| | | |
|---|---|---|
| А) Темата е актуална и нова (не са известни резултати по темата от други автори) | 8 точки | X |
| Б) Темата е актуална и са известни резултати по темата от други автори | 6 точки | |
| В) Темата не е актуална, но са известни резултати на други автори | 2 точки | |
| Г) Темата не е актуална и не са известни резултати на други автори по темата | 1 точка | |
| Д) Темата не отговаря на нивото на дисертационен труд | 0 точки | |
| | | със знака “X” се отбелязва един от посочените отговори |

| Оценката за актуалността на дисертационния труд се аргументира задължително |
|---|
| Темата на дисертационния труд е актуална и научно значима, с висок потенциал за внедряване в устойчивото управление на почвите и въглеродното земеделие. Интегрираният подход за използване на утайки от пречиствателни станции с пепелни фракции от биомаса, калиева пепел, природен зеолит и органични добавки води до формиране на стабилни органоминерални системи с подобрени физикохимични свойства. Тези многокомпонентни системи представляват особен интерес, тъй като съчетават източник на органичен въглерод с минерални компоненти, способни да участват в неговото задържане и трансформация. Допълнителното третиране със сярна киселина подпомага фазовите трансформации и подобрява агрохимичните характеристики на получените смеси. В научната литературата липсват цялостни проучвания върху формирането на подобни системи, както и детайлни изследвания, установяващи взаимовръзките между химичния състав, фазовите трансформации, спектроскопски, микроструктурни и морфоложки характеристики. Подобно комплексно изследване би било от ключово значение за оценка на приложимостта на отпадъчни |

| |
|---|
| индустриални и аграрни материали в устойчивото управление на почвите и въглеродното земеделие. |

**3. Тип на изследванията:**

| | | |
|---|---|---|
| А) Теоретични | 4 точки | |
| Б) Приложни | 4 точки | |
| В) Теоретични с елементи на приложения | 4 точки | X |
| Г) Не отговарят на нивото на дисертационен труд | 0 точки | |
| | | със знака “X” се отбелязва един от посочените отговори |

| Задължително се аргументира нивото на изследванията, ако е отбелязан отг. Г |
|---|
| Дисертационният труд съчетава експериментална постановка с физикохимична трактовка на резултатите с оглед на тяхната приложимост във въглеродното земеделие. Експерименталният подход е планиран логично като са разработени смеси от отпадъчни продукти с различен органоминерален състав: пепел и сгуропепел от биомаса, индустриални утайки, зеолит и птичи тор. Първоначално е определено референтното състояние на смесите, след което се проследяват измененията, настъпващи при киселинна активация и включване на допълнителни функционални компоненти. Химичните, минераложките и морфологичните характеристики на получените системи са определени чрез елементен химичен анализ (ICP-OES и CHNS данни), прахова рентгенова дифракция (PXRD), инфрачервена спектроскопия (IR) и сканираща електронна микроскопия (SEM). На базата на този комплексен физикохимичен подход за определяне на хранителни елементи, органичен въглерод, съдържание на потенциално токсични елементи, фазови трансформации и присъствие на органични функционални групи, карбонатни, сулфатни и алумосиликатни структурни единици е направена последваща оценка на разработените органоминерални системи за почвена екологична приложимост. |

**4.Цели на изследванията:**

| | | |
|---|---|---|
| А) Реалистични и представляват научен и/или приложен интерес | 8 точки | X |
| Б) Реалистични, но не представляват научен и/или приложен интерес | 3 точки | |
| В) Недостижими (нереалистични) | 0 точки | |
| | | със знака “X” се отбелязва един от посочените отговори |

| Задължително се отбелязват целите. Аргументира се типа на поставените цели |
|---|
| В дисертационния труд е формулирана основна цел – разработване и охарактеризиране на органоминерални смеси на основата на индустриални и аграрни отпадъци с потенциал за приложение при устойчиво управление на почвите и въглеродно земеделие. За постигането и са поставени последователни задачи: подбор и охарактеризиране на подходящи отпадъчни материали и минерални |

| |
|---|
| компоненти; разработване на експериментални смеси с различни органоминерални съотношения; физикохимично, минераложко и морфологично охарактеризиране на получените системи; оценка на влиянието на отделните компоненти върху стабилизирането на органичната материя и минералната матрица; оценка на потенциала на разработените смеси за приложение като почвени подобрители. Поставената цел е научно обоснована, напълно осъществима в рамките на изброените задачи и в последствие успешно реализирана в дисертационния труд. |

**5. Приноси на дисертационния труд:**

| | | |
|---|---|---|
| А) С траен научен и/или приложен отзвук, представляват основа за нови направления на изследвания и приложения | 20 точки | X |
| Б) Представляват значим научен и/или приложен интерес, завършват и/или обобщават предходни изследвания | 16 точки | |
| В) Представляват научен и/или приложен интерес | 12 точки | |
| Г) Липса на съществени приноси | 8 точки | |
| Д) Липса на приноси | 0 точки | |
| | | със знака “X” се отбелязва един от посочените отговори |

| Задължително се отбелязват приносите. Аргументира се типа на постигнатите резултати |
|---|
| Представеният дисертационен труд предлага иновативно и научно значимо решение с директно приложение в устойчивото почвено управление и въглеродното земеделие.<br><br>**Научните приноси** и новост на труда се изразяват в разработването на цялостен, многоетапен процес – от последователното смесване на органични отпадъци с пепели, през киселинна активация, до финална модификация с калий и алумосиликати. Съотношенията в отделните серии са подбрани прецизно, за да осигурят оптимален баланс между хранителен потенциал, алкалност и екологична безопасност. Процесът е оптимизиран чрез киселинна активация със сярна киселина, която стабилизира минералната матрица, благоприятства формирането и трансформацията на минерални фази, функционални групи и реакционно способни структурни компоненти, като същевременно ограничава подвижността на токсичните елементи. Изследването надгражда съществуващите литературни данни, като поставя фокус върху химичната, минераложката и микроструктурната еволюция на отпадъчните и минерални материали при съвместното им използване, разширявайки научното познание за поведението, трансформацията и стабилизацията на въглерод-съдържащи и хранителни компоненти. По този начин трудът дава ценен фундаментален принос към научните представи за взаимодействията между органичната и минералната фракция при създаване на многокомпонентни почвени подобрители.<br><br>**Научно-приложните приноси** се изразяват в разработването на научно обоснован подход за оползотворяване на отпадъчни потоци от биомаса, индустриални утайки и органични остатъци чрез включването им в многокомпонентни състави за получаване на почвени подобрители, създавайки предпоставки за тяхното ресурсно оползотворяване в съответствие с принципите на кръговата икономика. Този подход притежава висок потенциал за мултиплициране и може да бъде прилаган при |

| |
|---|
| изследването и предварителната оценка на аналогични продукти, получени от вторични суровини. В дисертацията е формулирана и ясна научно-приложна концепция за внедряване на разработените смеси в практиката на устойчивото управление на почвите и въглеродното земеделие, насочена към подобряване на почвените свойства, ефективното оползотворяване на хранителни елементи и ограничаването на екологичния отпечатък. |

**6. Заключение**

| | | |
|---|---|---|
| А) Оценката за дисертационния труд е **ПОЛОЖИТЕЛНА** | Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 40 точки | X |
| Б) Оценката за дисертационния труд е **ОТРИЦАТЕЛНА** | Оценката се поставя при общ точков актив под 40 точки | |
| | | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

| Попълва се при желание на члена на научното жури |
|---|
| Представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и Правилника на ХТМУ за придобиване на образователната и научна степен „доктор". Трудът се отличава с актуалност, научна новост и значим приложен потенциал, както и със задълбочен анализ на научната литература и познания във връзка със стратегиите и инициативите на ЕС за въвеждане на въглеродното земеделие. Оценявам дисертационния труд с максималния брой точки по показателите на формуляра – общо 60 точки. Предлагам на уважаемото научно жури да присъди на Ася Константинова Манойлова образователната и научна степен „доктор" по професионално направление 5.13. Общо инженерство (Системи и устройства за опазване на околната среда). |

| | | |
|---|---|---|
| 11.11.2026 | Изготвил становището:<br><br>Доц. д-р Надя Петрова | |
| дата | | подпис |