

## РЕЦЕНЗИЯ

за заемане на академичната длъжност:

|            |                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------|
| "професор" |                                                                    |
| "доцент"   | X                                                                  |
|            | със знака "X" се отбелязва една от посочените академични длъжности |

Кандидат за заемане на длъжността:

|   |           |              |           |             |         |                                                             |
|---|-----------|--------------|-----------|-------------|---------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Гл. ас.   | доктор       | Весислава | Бориславова | Тотева  | Химикотехнологичен и металургичен университет, <i>София</i> |
| № | акад. дл. | научна степ. | име       | презиме     | фамилия | месторабота                                                 |

Научна област:

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

Професионално направление:

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 5.10. | Химични технологии |
| шифър | наименование       |

Научна специалност:

|                                                |
|------------------------------------------------|
| Технология на природните и синтетичните горива |
|------------------------------------------------|

Конкурсът е обявен:

|           |            |                        |                                |
|-----------|------------|------------------------|--------------------------------|
| 67/2021   | 13.08.2021 | Текстил, кожи и горива | Факултет по химични технологии |
| в ДВ брой | дата       | за нуждите на катедра  | факултет                       |

Изготвил рецензията:

|           |               |       |          |           |             |
|-----------|---------------|-------|----------|-----------|-------------|
| дсцент    | доктор        | Бойко | Георгиев | Цинцарски | ИОХЦФ-БАН   |
| акад. дл. | научна степен | име   | презиме  | фамилия   | месторабота |

**1. Рецензия за кандидата:**

|           |              |           |             |         |
|-----------|--------------|-----------|-------------|---------|
| Гл. ас.   | доктор       | Весислава | Бориславова | Тотева  |
| акад. дл. | научна степ. | име       | презиме     | фамилия |

**1.1. Окомплектоване на предоставените документи:**

|                                                                                            |         |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|
| А) Документите по конкурса съответстват напълно на Правилника                              | 3 точки | X                                                      |
| Б) Документите са окомплектовани, но не съответстват напълно на изискванията на Правилника | 2 точки |                                                        |
| В) Документите не са окомплектовани съгласно изискванията на Правилника                    | 0 точки |                                                        |
|                                                                                            |         | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

Задължително се описват липсващите документи и нарушените изисквания, ако е отбелязан отг. В

Представеният от д-р Тотева комплект материали на хартиен и електронен носители е в съответствие със Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ, и отговаря на критериите на ХТМУ за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Публикационната дейност на д-р Весислава Тотева включва 38 научни труда. От тях 28 са публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни Scopus, Web of Sciences (25 в списания с импакт фактор и 3 бр. доклади от участия в конференции); 10 бр. в нереферирани списания с научно рецензиране, от които 9 бр. в печатни издания от доклади на конференции; 1 учебно помагало.

**1.2. 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 отбелязан отг. Б. Анализира се публикационната активност на кандидата. Анализира се отзвукът на постигнатите резултати (цитирания)

Кандидатът многократно надвишава изискванията за заемане на доцент в професионално направление "Химични технологии" /научна област "Технически науки"/.

д-р инж. Весислава Бориславова Тотева е представила общо 38 публикации, от които 12 основни публикации /показател 3/ за 126 т. от минимални 100 т., т.е. 26 т. повече, а по показатели 7 и 8 /съответно 16 публикации за 164.7 т. и 10 публикации за 63.7 т./ – общо 28 точки повече.

**1.3. Актуалност на научните и/или приложните изследвания:**

|                                                                                                                             |         |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|
| А) Изследванията са актуални. Част от изследванията са пионерни (не са известни резултати по темата от други автори)        | 7 точки | X                                                      |
| Б) Изследванията са актуални. По всяка от изследваните теми и/или приложения са известни резултати от други автори          | 5 точки |                                                        |
| В) По-голямата част от изследванията са актуални, но са представени и резултати, които нямат научна и/или приложна стойност | 3 точки |                                                        |
| Г) По-малката част от изследванията са актуални                                                                             | 2 точки |                                                        |
| Д) Изследванията не са актуални                                                                                             | 0 точки |                                                        |
|                                                                                                                             |         | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

Оценката за актуалността на изследванията се аргументира задължително

д-р инж. Велислава Бориславова Тотева е представила голям по обем материал, свързан с актуални научни и приложни изследвания:

1. Получаване на горива с ниско съдържание на сяра чрез използване на алтернативни на хидродесулфурирането методи: окислително десулфуриране; адсорбционно десулфуриране на нефтени горива и моделни смеси с биосорбенти, получени на базата на отпадъчни биомаса; десулфуриране на течен продукт от пиролиза на употребявани автомобилни гуми.
2. Изследвания в лабораторни и промишлени условия на влиянето на технологичните фактори върху добива и качеството на продуктите от процесите хидрокрекинг, термичен и висбрекинг.
3. Изследване на ефективността на присадки за намаляване на седиментообразуване при преработване на тежки нефтени фракции; Изследване на влиянието на присадки за подобряване на свойствата на смазочните материали
4. Получаване, характеризиране и намиране на приложение на активни въглени от различни източници: лигниноцелулозна биомаса , кафе , водорасли от суровина за получаване на биодизел и др.
5. Получаване на въглеродни материали от отпадни биомаса (оризови люспи, кафе, водорасли). Използване на активен въглен от оризови люспи за отстраняване на нефтени разливи и в състава на противопопегарни покрития в металургията; Синтез на въглеродни нанокмползитни материали и приложението им за адсорбция на замърсители от отпадни води
6. Изследване на влиянието на катализатора в инсталацията за хидрокрекинг върху производителността; изследване на влиянието на технологичните фактори върху параметрите на процесите каталитичен и термичен крекинг; Изследване на влиянието на технологичните параметри върху добива и качеството на битуми.
7. Изясняването на редица екологични проблеми свързани с нефтопреработването, редуцирането на сярата във въглищни емисии, и др.

**1.4. Познаване на изследваните проблеми:**

|                                                                                                   |         |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|
| А) Кандидатът познава детайлно постигнатото от други автори по изследваните теми и/или приложения | 6 точки | X                                                      |
| Б) Кандидатът познава частично постигнатите резултати по изследваните теми и/или приложения       | 4 точки |                                                        |
| В) Кандидатът няма предварителни знания за състоянието на изследваните проблеми                   | 0 точки |                                                        |
|                                                                                                   |         | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

Задължително се аргументира оценката, ако е отбелязан отг. В

Подробното разглеждане на публикациите показва, че кандидатът е запознат детайлно постигнатото от други автори по изследваните теми.

**1.5. 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, определено в ЗРАСРБ и Правилника | 0 точки |                                                        |
|                                                             |         | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

Задължително се аргументира нивото на изследванията, ако е отбелязан отг. Г

Типа на представените изследвания е смесен – теоретични изследвания, като някои разработки намират успешно практическо приложение.

**1.6. 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 | 4 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

Основните цели на изследванията са свързани към решаването на редица проблеми, свързани с нефтопреработвателната промишленост, намаляване на емисиите от въглищните централи, оползотворяването на отпадни биопродукти посредством конверсията им до въглеродни адсорбенти. Това ще даде възможност за прилагане на разработените методи и материали в различни области и решаването на важни проблеми на околната среда.

#### 1.7. Методи на изследванията:

|                                                                                                 |         |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|
| А) Адекватни на изследванията и поставените научни цели и/или приложения                        | 8 точки | X                                                      |
| Б) Частично подходящи, даващи възможност за постигане на част от научните цели и/или приложения | 4 точки |                                                        |
| В) Неподходящи методи                                                                           | 0 точки |                                                        |
|                                                                                                 |         | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

Задължително се отбелязват методите. Аргументира се типа на използваните методи

Използваните методи са модерни, адекватни, и отговарят на поставените цели и приложения. За химичен анализ на получените съединения и идентификация на състава им е приложен комплекс от инструментални методи - ИЧ, ЯМР, УВ, ГХ-МС, и др.

При производството на горива с ниско и ултра-ниско съдържание на сяра, конвенционалният метод, който се използва в нефтопреработването за отстраняване на серните съединения от нефтените фракции е процесът хидродесулфуриране. Като негова алтернатива са предложени нови методите за обезсерване без използването на водород. Окислителното десулфуриране на дизелови фракции е комбинирано с процесите екстракция и адсорбция, като успоредно с това са разработени биосорбенти за извличане на серни съединения от окислени моделни смеси. За определяне на сярата в пробите е използван стандартен рентгено-флуоресцентен метод. Прилаганият метод за окислително десулфуриране е приложим за отстраняване на най-трудните при хидроочистване алкилни производни на дибензотиофени.

#### 1.8. Приноси на изследванията на кандидата:

|                                                                                                               |          |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|
| 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

Значително място в работата на д-р Тотева заема участието ѝ в научно-приложни разработки.

Изследвано е влиянието на състава на суровината за хидрокрекинг в инсталация H-Oil, както и ефективността на присадки за намаляване на седиментообразуване при преработване на тежки нефтени фракции. Влиянието на различни фактори върху параметрите на каталитичния и термичния крекинг също е изучено задълбочено.

Изучено е и влияние на присадки за подобряване на свойства на смазочни материали.

Освен това са разгледани различни теми, свързани с околната среда, като екологични проблеми при нефтопреработката, пречистване на води с въглеродни нанокмозити и намаление на съдържанието на сяра в емисиите от изгаряне на въглища.

Усещно е осъществено десулфуриране на течен продукт от пиролиза на употребявани автомобилни гуми. Получени са активни въглени от различна биомаса, като така е постигнато оползотворяване на различни отпадни продукти.

Разработен е метод за редуциране на емисии от изгаряне на лигнитни въглища в „Марица-Изток 2 и Марица-Изток 3, който се основава на превръщането на пиритната сяра в сулфатна чрез окисляването ѝ с въздух при висока температура преди изгарянето на въглищата.

Д-р Тотева е очертала насоките на своето професионално развитие в няколко направления, в които изследванията продължават и надграждат постигнатото до сега. По мое мнение научните планове са в актуални области, вписващи се в научната стратегия на България и ХТМУ.

#### 1.9. Участие на кандидата при постигане на представените резултати:

|                                                                                        |         |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|
| А) Кандидатът има поне равностойно участие в представените трудове                     | 8 точки |                                                        |
| Б) Кандидатът има поне равностойно участие в по-голямата част от представените трудове | 7 точки | X                                                      |
| В) Кандидатът има второстепенно участие в по-голямата част от представените трудове    | 4 точки |                                                        |
| Г) Участието на кандидата е незабележимо                                               | 0 точки |                                                        |
|                                                                                        |         | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

Задължително се представят критичните бележки, ако е отбелязан един от отг. В или отг. Г

При колективните и интердисциплинарни изследвания много важен е въпросът за личния принос на кандидата. Кандидатът е водещ в по-голямата част от представените трудове. В тях има както научни така и приложни приноси. д-р Тотева в повечето публикации е на 1-во до 3-то място. След прочит на представените за рецензиране материали смятам, че д-р Тотева демонстрира лично развитие и нарастващ принос в получените резултати (отчитайки хронологията на публикациите и описаните резултати), които ми дават основание за висока оценка за личното участие в публикуваните научни резултати.

#### 1.10. Педагогическа дейност:

|                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|
| А) Кандидатът има безупречна и достатъчна педагогическа дейност във ВУЗ. Издадените учебни пособия са съвременни и полезни (отговарят на изискванията на Правилника). Работата със студенти и докторанти е на високо професионално ниво | 8 точки | X                                                      |
| Б) Кандидатът има достатъчна педагогическа дейност във ВУЗ. Издадените учебни помагала удовлетворяват изискванията на Правилника                                                                                                        | 6 точки |                                                        |
| В) Педагогическата дейност и/или издадените учебни помагала са недостатъчни (не отговарят на изискванията на Правилника)                                                                                                                | 0 точки |                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                         |         | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

Задължително се представят критичните бележки, ако е отбелязан един от отг. Б или отг. В

През последните три години кандидатът има впечатляваща преподавателска дейност: През учебната 2018/2019 година – 7 лекционни курсове, през 2019/2020 г. – 9, а през 2020/2021 - цели 15 лекционни курсове. Освен това през Д-р Весислава Тотева е издала и учебно помагало: Весислава Тотева, „Технология на нефта и газа -лабораторни и семинарни упражнения”.

#### 1.11. Критични бележки:

|                                                                                                               |         |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|
| А) Липса на критични бележки                                                                                  | 8 точки |                                                        |
| Б) Критични бележки, които имат технически характер                                                           | 7 точки | X                                                      |
| В) Критични бележки, които частично биха подобрили постигнатите резултати в малка част от изследванията       | 5 точки |                                                        |
| Г) Критични бележки, които частично биха подобрили постигнатите резултати в по-голямата част от изследванията | 3 точки |                                                        |
| Д) Съществени критични бележки                                                                                | 0 точки |                                                        |
|                                                                                                               |         | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

*Има някои технически грешки и неточности, които ни най-малко не влияят на отличното представяне на Резюмето на основните резултати и научните приноси:*

стр.1 (в началото)

„...от които 9 бр. в печатни издания от доклади **а** конференции...”

*Трябва да се коригира по следния начин:*

„...от които 9 бр. в печатни издания от доклади **на** конференции...”

стр.1 (на края) и стр.11

„**3. Влияние на технологични **прапараметри** върху добива и качеството на битуми.**“

*Трябва да се коригира по следния начин:*

„**3. Влияние на технологични **параметри** върху добива и качеството на битуми.**“

Стр. 5

**II. Получаване и приложение на биосорбенти (активни въглени) на базата на отпадъчна биомаса.**

**Оползотворяване на отпадъчни продукти от кафе [11, 30].**

„Получени са активни въглени (AB) на базата на биомаса (утайка от кафе) и са охарактеризирани по **отношение** на техните свойства.“

*Трябва да се коригира по следния начин:*

„Получени са активни въглени (AB) на базата на биомаса (утайка от кафе) и са охарактеризирани по **отношение** на техните свойства.“

Стр. 5

**II. Получаване и приложение на биосорбенти (активни въглени) на базата на отпадъчна биомаса.**

**Оползотворяване на отпадъчни продукти от кафе [11, 30].**

„Чрез различни разтворители бяха извлечени масла от отработена кафена утайка и люспи, суровини за получаване на биодизел, а остатъка от екстракцията е подходящ **перкурсор** за АВ [11].“

*Трябва да се коригира по следния начин:*

„Чрез различни разтворители бяха извлечени масла от отработена кафена утайка и люспи, суровини за получаване на биодизел, а остатъка от екстракцията е подходящ **прекурсор** за АВ [11].“

Стр.6

**III. Получаване и приложение на модифицирани нанокompозитни материали при очистване на води [18, 26].**

„От изследваните композитни материали, този, съдържащ хитозан и цинк (ChZn) показва **най-добрият** сорбционен капацитет спрямо нефта и **най-лош** за разтвореното багрило Drimarene K-7B.“

*Трябва да се коригира по следния начин:*

„От изследваните композитни материали, този, съдържащ хитозан и цинк (ChZn) показва **най-висок** сорбционен капацитет спрямо нефта и **най-нисък** за разтвореното багрило Drimarene K-7B.“

### 1.12. Заключение

|                                                            |                                                                |                                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| А) Оценката за дейността на кандидата е <b>ПОЛОЖИТЕЛНА</b> | Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 65 точки | X                                                      |
| Б) Оценката за дейността на кандидата е <b>ОТРИЦАТЕЛНА</b> | Оценката се поставя при общ точков актив под 65 точки          |                                                        |
|                                                            |                                                                | със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Попълва се при желание на рецензента</p> <p>Весислава Бориславова Тотева има 98 точки от 100 възможни. Кандидатът многократно надвишава изискванията за заемане на доцент в професионално направление "Химични технологии" /научна област "Технически науки"/.</p> <p>д-р инж. Весислава Бориславова Тотева е представила общо 38 публикации, от които 12 основни публикации /показател 3/ за 126 т. от минимални 100 т., т.е. 26 т. повече, а по показатели 7 и 8 /съответно 16 публикации за 164.7 т. и 10 публикации за 63.7 т./ – общо 28 точки повече.</p> <p>Документите, представени от гл. ас. д-р инж. Весислава Бориславова Тотева за участие в конкурса, отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ, София,.</p> <p>Д-р Тотева участва в конкурса с достатъчно на брой и с високо научно качество трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС 'доктор'.</p> <p>След запознаване с представените в конкурса материали, давам своята положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет за избор на <b>д-р Весислава Бориславова Тотева</b> на академичната длъжност „доцент“ по научна специалност "Технология на природните и синтетичните горива", в научна област "5.1. Технически науки", , професионално направление „Химични технологии“.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |                      |        |
|-------------------|----------------------|--------|
| <b>25.11.2021</b> | Изготвил рецензията: |        |
| дата              |                      | подпис |