

СТАНОВИЩЕ

за заемане на академичната длъжност:

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

Кандидати за заемане на длъжността:

1	<i>гл.ас.</i>	<i>д-р</i>	<i>Лилия</i>	<i>Николаева</i>	<i>Алжихмани</i>	<i>ХТМУ</i>
№	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	месторабота
2						
№	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	месторабота
3						
№	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	месторабота

Научна област:

5	<i>Технически науки</i>
шифър	наименование

Професионално направление:

5.6	<i>Материали и материалознание</i>
шифър	наименование

Научна специалност:

Технология на полупроводниковите материали и електронните елементи
--

Конкурсът е обявен:

бр.111	31.12.2021 г.	Металургични технологии, електротехника и електроника	Факултет металургия и материалознание
в ДВ брой	дата	за нуждите на катедра	факултет

Изготвил становището:

доцент	д-р	Албена	Петрова	Йолева	ХТМУ
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1. Становище за кандидата:

гл.ас.	д-р	Лилия	Николаева	Алжихмани
акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия

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

Кандидатът за заемане на академичната длъжност „доцент“ *гл. ас. д-р Лилия Николаева Алжихмани*, отговаря на изискванията, определени в Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности - ППНСЗАД (Приложения 2а и 2б) на ХТМУ.

- Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор".
Общ брой точки по Показател 1: 50.

- Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (п е броят на съавторите в съответната публикация) – 10 бр. **Общ брой точки по Показател 4: 156**

- Научни публикации (статии и доклади) - 10 бр., публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.
Общ брой точки по Показател 7: 132.74.

- Научни публикации (статии и доклади), публикувани в нереферирани списания, с научно рецензиране или в редактирани колективни томове – 25 бр. **Общ брой точки по Показател 8; 138.21.**

- Лилия Алжихмани, Технология на полупроводниковите прибори и интегрални схеми

(Ръководство за лабораторни упражнения), ХТМУ, 2017 *Общ брой точки по Показател 22,23: 20.*

- Открити са 50 цитирания на работи на кандидата, които съгласно изискванията на ППНСЗАД, са както следва: *по показател 12 - 340 точки; по показател 13 - 9 точки и по показател 14 – 26 точки.*

Следните работи на кандидата са цитирани най-често:

Lilia N. Aljihmani, Lejla Alic, Younes Boudjemline, Ziyad M. Hijazi, Bilal Mansoor, Erchin Serpedin, Khalid Qaraqe, Magnesium-based bioresorbable stent materials: Review of reviews, *Journal Bio- and Tribo-corrosion*, 5:26, 2019, <https://doi.org/10.1007/s40735-019-0216-x> (SJR 0.344, 2019). – 7 пъти (показател 12) и 1 пъти в нереферирани списания (показател 14).

Kiril Petkov, Jordanka Tasseva, Venceslav Vassilev, Lilia Aljihmani, Compositional dependence of the optical properties of vacuum evaporated thin GeSe₂-GeTe-PbTe films, *Physics Procedia*, 44, 2013, 130-141 (SJR 0.29, 2013) - 4 пъти в списания (показател 12)

T. Hristova-Vasileva, V. Vassilev, L. Aljihmani, S. Boycheva, Glass formation in the As₂Se₃-As₂Te₃-Sb₂Te₃ system, *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 69, 2008, 2540-2543 (IF 1.184, SJR 0.621, 2008) - 2 пъти в списания (показател 12), 1 път в колективен том (показател 13) и 2 пъти в нереферирани списания (показател 14).

След получаването на докторската си степен кандидатът, участващ в настоящия конкурс, не само продължава научноизследователската си дейност по тематиката на дисертацията, но я разширява и в други области биомедицинско инженерство.

1.2. 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)	8 точки	X
Б) Изследванията са актуални. По всяка от изследваните теми и/или приложения са известни резултати от други автори	6 точки	
В) По-голямата част от изследванията са актуални, но са представени и резултати, които нямат научна и/или приложна стойност	4 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

Оценката за актуалността на изследванията се аргументира задължително

Основната научноизследователска дейност на кандидатката е насочена към технологията за получаване и свойствата на полупроводникови материали, както и технологията за производство на електронни елементи (полупроводникови прибори и интегрални схеми). Актуалността на изследванията е налице.

- Фазови диаграми в бинарни системи - (Публикации 1, 3, 6, 10, 11, 15, 34 и 36)

С помощта на диференциално-термичен, рентгено-фазов и микроструктурен анализи, както и измерване на микротвърдост и плътност са изучени фазовите равновесия и са построени за първи път фазови диаграми на 8 системи, описани в представените публикации. Разгледани са особеностите на наличните в тях нови съединения и твърди разтвори. Установено съществуването на 9 нови съединения в изследваните системи, получени в резултат на протичането на разнообразни физикохимични взаимодействия в твърдо и течно състояние

- Стъклообразуване в многокомпонентни халкогенидни системи - (Публикации 4, 5, 7, 9, 13, 14, 21, 23, 24, 26, 36 и 39)

Синтезирани са за първи път халкогенидни стъкла от 14 сложни многокомпонентни системи, съдържащи един или два стъклообразуватели (As_2Se_3 , As_2Te_3 , GeS_2 , $GeSe_2$ и $GeSe_3$). Като модификатори са използвани Sb_2Se_3 , Sb_2Te_3 , $GeTe$ или Bi_2S_3 , а като трети (втори + трети) компонент - Ag_2S , Ag_4SSe , AgI , Zn , ZnI_2 , $CdSe$, $CdTe$, $SnTe$, $PbTe$ или $PbSb_2Te_4$. Въз основата на проведените синтези и анализи, както и чрез изучаване на стъклообразуващата способност са определени за първи път областите на стъклообразуване в 14 многокомпонентни халкогенидни системи на основата на As- или Ge-халкогениди.

- Свойства на получените стъкла - (Публикации 2, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 38, 41, 42, 43, 44 и 45)

В представените публикации са описани резултатите от изследването на физикохимичните свойства на 139 стъкла от 16 системи. Експериментално са определени физичните характеристики плътност (d) и микротвърдост (HV), както и термичните характеристики на стъклата (температури на размекване T_g , кристализация T_{cg} и топене T_m). На базата на проведените изследвания са изчислени термомеханичните им свойства (модул на еластичност E , минимален обем V_h и енергия на образуване на микропразнините E_h), както и компактността на стъклата (C)

и тяхната стъклообразуваща способност (KG). Установена е корелация между тези свойства и състава на стъклата, като характерните изменения в зависимостите състав-свойство са свързани с устойчивото съществуване на съответните структурни единици в определен концентрационен интервал.

- Сензори за регистрация на вредни вещества в течна фаза - **(Публикации 21, 28, 32 и 40)**

(Публикации 21, 28, 32 и 40) се отнасят до халкогенидните стъкла, които могат да бъдат използвани като мембрана в йон-селективни сензори за детекция на вредни вещества в течна фаза. Основните предимства на този тип мембрани са висока чувствителност, добра селективност и възпроизводимост на електродните характеристики, химична устойчивост в окислителни и редуционни среди, кратко време за отговор, дълго време на живот. Разработени са две конструкции на йон-селективни електроди (ЙСЕ): с композитна мембрана (с вътрешна течна връзка) [21, 40] и ЙСЕ - тип „наслоен жичен“ [21, 28, 32, 40].

- Сензори за регистрация на вредни вещества в течна фаза - **(Публикации 21, 28, 32 и 40)**

Обзорната статия [18] представя значителния напредък през последните 2 десетилетия в разработването на Mg-сплави и техните характеристики както за *in vitro*, така и за *in vivo* внедряване. Представената публикация обобщава данните публикувани в 37 обзорни статии, свързани с магнезий и негови сплави. Това проучване оценява механичните и корозионните свойства на биорезорбируемите материали на базата на магнезий и идентифицира бариерите пред тяхното прилагане в клиничната практика.

1.3.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
--	--	---------------------------

<p>Задължително се отбелязват целите. Аргументира се типа на поставените цели</p> <p>Поставените при изследванията цели са реалистични, с научен и приложен интерес:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Построяване на фазови диаграми в халкогенидни бинарни системи. ✓ Изучаване на областите на стъклообразуване и кристализация в многокомпонентни системи и свойствата на получените стъкла и кристални фази. ✓ Изучаване на приложението на получените халкогенидни стъкла като мембрана в йон-селективни сензори. Разработени са две конструкции на йон-селективни електроди (ЙСЕ) с композитна мембрана и ЙСЕ - тип „наслоен жичен“. ✓ Разработване на Mg-сплави и техните характеристики както за in vitro, така и за in vivo внедряване в биоразградимите кардио-васкуларни стентове.

1.4. 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
Приносите на кандидата, участващ в конкурса, са главно в професионално

направление „Материали и материалознание“, които подреждам както следва:

- ✓ Построяване на нови фазови диаграми в бинарни системи с участие на халкогениди
- ✓ Определяне на области на стъклообразуване в многокомпонентни халкогенидни системи и свойства на получените стъкла
- ✓ Изучаване на свойствата на получените халкогенидни стъкла за сензори за регистрация на вредни вещества в течна фаза
- ✓ Материали в областта на биомедицинско инженерство - разработване на Mg-сплави и техните характеристики както за *in vitro*, така и за *in vivo* внедряване в биоразградими кардио-васкуларни стентове.

1.5. 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

Анализът на научната продукция, с която гл. ас. Лилия Алжихмани се представя в конкурса, недвусмислено показва равностойното ѝ участие в повечето трудове. С времето нейния принос се засилва и тя става водещ изпълнител и ръководител на нови изследователски проекти и задачи.

1.6. Педагогическа дейност:

А) Кандидатът има безупречна и достатъчна педагогическа дейност във ВУЗ. Издадените учебни пособия са съвременни и полезни (отговарят на	8 точки	
--	---------	--

изискванията на Правилника). Работата със студенти и докторанти е на високо професионално ниво		
Б) Кандидатът има достатъчна педагогическа дейност във ВУЗ. Издадените учебни помагала удовлетворяват изискванията на Правилника	6 точки	X
В) Педагогическата дейност и/или издадените учебни помагала са недостатъчни (не отговарят на изискванията на Правилника)	0 точки	
Педагогическата дейност на гл. ас. Лилия Алжихмани е основно в катедра „Металургични технологии, електротехника и електроника” и е свързана със Технология на полупроводниковите материали и електронните елементи за степен бакалавър и Метрология, акрезитация и сертифициране за степен магистър. Дейността на кандидата отговаря напълно на ППНСЗАД на ХТМУ.		със знака “X” се отбелязва един от посочените отговори

1.7. Критични бележки:

А) Липса на критични бележки	8 точки	X
Б) Критични бележки, които имат технически характер	7 точки	
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

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

Критични бележки за работата и представянето на кандидата в конкурса, нямам.

1.8. Заключение

А) Оценката за дейността на кандидата е ПОЛОЖИТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив от 70 точки	X
Б) Оценката за дейността на кандидата е ОТРИЦАТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив под 50 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Попълва се при желание на члена на журито

Препоръчвам с убеденост на Уважаемото жури, провеждащо конкурса, гл. ас. д-р инж. Лилия Николаева Алжихмани да бъде избрана за "доцент" по научна специалност 5.6. Материали и материалознание (Технология на полупроводниковите материали и електронните елементи), по обявения от ХТМУ в ДВ бр.111 от 31.12.2021 г., конкурс.

2. Становище за кандидата:

акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия

Спазва се последователността на становището по предходната точка 1

3. Становище за кандидата:

акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия

Спазва се последователността на становището по точка 1

Класиране на кандидатите (при повече от един кандидат, получил положителна оценка за заемане на академичната длъжност):

На основание на поставените точкови оценки класирам кандидатите, получили **положителна** оценка, както следва:

1	<i>гл. ас.</i>	<i>Д-р</i>	<i>Лилия</i>	<i>Николаева</i>	<i>Алжихмани</i>	<i>77</i>
място	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	точки

2						
място	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	точки
3						
място	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	точки

5.04.2022 г.	Изготвил становището: <i>Доцент Албена Йолева</i>	
дата		подпис