

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 | гл. ас. | д-р | Ваня | Димитрова | Лилова | ХТМУ |
| № | акад. дл. | научна степ. | име | презиме | фамилия | месторабота |

Научна област:

| | |
|-------|------------------------------------------|
| 4 | Природни науки, математика и информатика |
| шифър | наименование |

Професионално направление:

| | |
|-------|-----------------|
| 4.1 | Физически науки |
| шифър | наименование |

Научна специалност:

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Физически науки (Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|

Конкурсът е обявен:

| | | | |
|-----------|--------------|-----------------------|----------|
| 108 | 22.12.2020г. | Физика | ФХТ |
| в ДВ брой | дата | за нуждите на катедра | факултет |

Изготвил становището:

| | | | | | |
|-----------|---------------|--------|---------|---------|-------------|
| доц. | д-р | Ивайло | Боянов | Гугов | ХТМУ |
| акад. дл. | научна степен | име | презиме | фамилия | месторабота |

1. Становище за кандидата:

| | | | | |
|-----------|--------------|------|-----------|---------|
| гл. ас. | д-р | Ваня | Димитрова | Лилова |
| 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 гл.ас. д-р Ваня Димитрова Лилова удовлетворява минималните изисквания на ЗРАСРБ и на Правилника за неговото приложение, както и на Правилника на ХТМУ за

професионално направление 4.1 Физически науки и дори в някои области ги надвишава, както се вижда от Таблицата:

| Показатели | Мин. изискуем брой точки | гл. ас д-р Ваня Лилова |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|
| 1 (дисертация) | 50 | 50 |
| 4 (хаб. труд - 10 статии) | 100 | 146 |
| 7 - 11 (др. публикации) | 200 | 205 |
| 10 - 12 (цитати) | 50 | 54 |

Гл. ас. д-р Ваня Лилова е съавтор на учебни записки по Физика – Уводен курс и на две учебни помагала. Водила е четири лекционни курса в ХТМУ.

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 | |
| Б) Изследванията са актуални. По всяка от изследваните теми и/или приложения са известни резултати от други автори | 6 точки | X |
| 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 отговори |

Оценката за актуалността на изследванията се аргументира задължително

Изследвания по Тема 1: *Синтез и охарактеризиране на композитни материали на основата на боратна и телуритна матрица.* Композитните материали, на основата на стъклена матрица с включени в нея нано- или микрокристали с важни за практиката оптични, диелектрични и др. свойства позволява получаването на материали, съчетаващи положителните физични и технологични свойства на стъклото с ценните физични свойства на кристалите. В конкретния случай са изследвани композитни материали, при които кристали като оловен молибдат и магхемит с интересни диелектрични или магнитни свойства, са включени в стъклена матрица на телуритна и боратна основа.

Изследвания по Тема 2: *Изучаване на анодното поведение на цинк и антимон.* Слоеве от Sb_2O_3 намират приложение в електрокатализата и при създаването на електрохромни дисплеи. Структурираните слоеве от $ZnC_2O_4 \cdot 2H_2O$ се използват като стъпка за получаване на структурирани тънки слоеве от ZnO . Тънките слоеве от ZnO намират широко приложение при създаването на дисплеи, соларни клетки и на кислородни газови сензори.

Изследвания по Тема 3: *Получаване и изследване на обемни и тънкослойни халкогенидни материали.* Халкогенидните обемни и тънкослойни материали са подходящи за оптичен запис на информация, например на холографски принцип.

Изследвания по Тема 4: *Изследване на оптични свойства на тънки слоеве*. Появата на повърхностен релеф на азополимерни слоеве, облъчени с пикосекунди лазерни импулси с ниска енергия е докладвано за пръв път през 1995 година и от тогава е обект на засилен интерес както от приложна, така и от фундаментална гледна точка. Основно внимание се отделя на оптичните свойства на тези слоеве.

Актуалността на изследванията на д-р Ваня Лилова се потвърждава и от забелязаните цитати на нейните научни публикации (34 на брой, в т.ч. 15 през 2019 и 2020 година).

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 |

Задължително се отбелязват целите. Аргументира се типа на поставените цели

Цели на изследванията по Тема 1: *Синтез и охарактеризиране на композитни материали на основата на боратна и телуритна матрица.Цел на тази част от научния труд е получаването на композитни материали, състоящи се от стъклена матрица от нискотемпературни боратни и телуритни стъкла и фероелектрична или феромагнитна кристална фаза. Стъклата са получавани или чрез топене, или по зол-зелен метод, а композитните материали – чрез кристализация или по метода на инкорпориране. Целта е да се проследи зависимостта на структурата и свойствата на композитите от методите на получаване.*

Цели на изследванията по Тема 2: *Изучаване на анодното поведение на цинк и антимонон.Целта на тази част от работата е синтезиране и изследване на тънки слоеве от антимонов оксид и цинков оксалат чрез електрохимични реакции и проследяване на зависимостта на структурата и свойствата на слоевете от параметрите на синтеза.*

Цели на изследванията по Тема 3: *Получаване и изследване на обемни и тънкослойни халкогенидни материали.Цел на тази част от изследванията е получаването на нови обемни и тънкослойни материали на халкогенидна основа за приложения в оптичния запис на информация. Целта е да се проследи връзката състав – метод на получаване – структура – свойства на тези материали.*

Цели на изследванията по Тема 4: *Изследване на оптични свойства на тънки слоеве*. Цел на тази част от работата е получаването на нови тънкослойни материали на азополимерна основа и изследването на техните оптични свойства като функция на състава.

Обобщени научно – приложни цели на изследванията: Синтез и изследване на нови обемни и тънкослойни материали чрез използване на различни препаративни техники и изследване на зависимостите от типа състав – метод на получаване – структура – свойства на тези материали. Разработване на методи за синтез на нови материали с полезни за практиката и контролируеми свойства.

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 | |
| Б) Представляват значим научен и/или приложен интерес, завършват и/или обобщават предходни изследвания | 16 точки | X |
| 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

Научно – приложни приноси на изследвания по Тема 1: *Синтез и охарактеризиране на композитни материали на основата на боратна и телуритна матрица:*

- Формулирани са нови състави боратни, телуритни и телуритно-боратни стъкла
- Получени са нови композитни материали на основата на стъклена матрица и фероелектрична или феромагнитна кристална фаза
- Установени са връзки от типа състав – метод на получаване – структура – свойства
- Разработени са методи за получаване на композиционни материали с контролируема структура и свойствата

Научно – приложни приноси на изследвания по Тема 2: *Изучаване на анодното поведение на цинк и антимон.*

- Разработени са нови методи за синтез на тънки слоеве от антимонов оксид и цинков оксалат по електрохимичен път
- Изследвано е влиянието на параметрите на синтеза върху структурата и свойствата на слоевете

Научно – приложни приноси на изследвания по Тема 3: *Получаване и изследване на обемни и тънкослойни халкогенидни материали*

- формулирани са нови състави на обемни и тънкослойни халкогенидни материали
- установени са зависимости от вида състав – структура – свойства

Научно – приложни приноси на изследвания по Тема 4: *Изследване на оптични свойства на тънки слоеве.*

- Формулирани са нови композитни слоеве от азополимер и метални комплекси
- Установена е зависимост на оптичните свойства на слоевете от количеството на добавката

Обобщени научно-приложни приноси от изследванията:

- Формулирани са нови състави материали с интересни за практиката свойства.
- Успешно са използвани различни методи за синтез на материалите: топене на стъкла, нискотемпературен зол-гелен синтез, кристализация, инкорпориране на кристалната фаза, анодиране на метални слоеве и повърхности, термично и лазерно импулсно вакуумно изпарение, спрей-

пиролиза и др.

- Получени са резултати за структурата на получените материали.
- Измерени са свойства на получените материали.
- При всички материали са установени връзки от вида състав – метод на получаване – структура – свойства.
- Разработени са състави и методи за получаване на нови материали с контролируема структура и свойства.

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

Според анализа на публикациите и според личните ми наблюдения д-р Ваня Лилова има поне равностойно участие в планирането, изпълнението и публикуването на резултатите от изследванията. Индикация за това е и единният научен подход, приложен при различните материали – изследването на връзки от вида състав на материала – условия за синтез – структура и свойства на материала, характерен за научната школа по материалознание в ХТМУ, на която д-р Лилова е продължител.

1.6. 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 |

1.7. 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 |

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

1.8. Заключение

| | | |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| А) Оценката за дейността на кандидата е ПОЛОЖИТЕЛНА | Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 50 точки | X (общо 72 т.) |
| 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

Както учебната, така и научната работа на гл. ас. д-р Ваня Димитрова Лилова е на много високо професионално ниво. Нейните фундаментални и приложни научни интереси са в областта на материалознанието – синтез и изследване на структурата и свойствата на нови материали с полезни за практиката и контролируеми свойства. Прави впечатление и големият брой учени, с които тя е в ползотворно научно сътрудничество.

След запознаване с материалите, които гл. ас. д-р Ваня Димитрова Лилова е представила за конкурса и след анализ на научните и научно-приложни приноси, които са представени в тях, както и на нейната цялостна педагогическа и научна работа, убедено давам своята положителна оценка и препоръчвам на колегите от Научното жури да гласуваме за присъждане на академичната длъжност Доцент в ХТМУ по научна специалност 4.1 Физически науки. на гл. ас. д-р Ваня Димитрова Лилова.

| дата | Изготвил становището: | подпис |
|---------------|------------------------------|--------|
| 04.04.2021 г. | доц. д-р Ивайло Боянов Гугов | |

