**АНОТОВАНИЙ ЗВІТ**

стипендіата Кабінету Міністрів України для молодих вчених

за період з травня 2024 року по жовтень 2024 року

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Тарабари Уляни\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я )

Дата народження: 02.03.1994

Науковий ступінь, вчене звання: доктор філософії

Номер та дата постанови Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки, якою призначено стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених:

04 листопада 2022 р. № 6\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Повне найменування організації, де працює (навчається) стипендіат: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. ОДЕРЖАНІ НАУКОВІ ТА НАУКОВО-ПРИКЛАДНІ РЕЗУЛЬТАТИ**(до 100 рядків тексту. Сформулювати результати списком у вигляді висновків до дисертації)

За звітний період були отримані наступні результати:

1. Методом молекулярної динаміки проводилось дослідження взаємодій між кверцетином, амілоїдними фібрилами та ліпідними бішарами з фосфатидилхоліну. Отримані результати показують, що кверцетин не має значного впливу на молекулярну організацію бішару, тоді як фібрили IAPP викликають суттєві структурні зміни, особливо у зовнішньому моношарі. Кверцетин зменшує ці ефекти, послаблюючи вплив фібрил на зону полярних голівок ліпідів та гліцеролові ділянки, а також спричиняючи більш поверхневе розташування IAPP. Крім того, кверцетин знижує ступінь впорядкованості sn-2 ацильних ланцюгів, що свідчить про його дестабілізуючий ефект. У трьохкомпонентній системі, що складалася з фосфатидилхоліну, кверцетину та IAPP, зниження параметра порядку sn-2 ацильних ланцюгів було менш виражене, що є додатковим аргументом на користь захисної ролі кверцетину. На відміну від IAPP, фібрили ApoAI та інсуліну зазнають значної структурної реорганізації у мембранозв’язаному стані. Ефекти ослаблення у присутності кверцетину спостерігаються лише з ApoAI, що підкреслює його потенціал як захисного агента проти амілоїд-індукованої деструкції ліпідного бішару. Отримані результати мають важливе значення у контексті взаємодії між поліфенолами, амілоїдними фібрилами та ліпідними мембранами, що сприяє розумінню мембрано-асоційованих амілоїдних патологій.
2. Методом молекулярного докінгу було вивчено вплив кверцетину та його бінарних комбінацій з іншими поліфенолами на зв'язування між цитохромом c (відновлена та окиснена форми) та амілоїдними фібрилами інсуліну та аполіпопротеїну A-I. Отримані результаті свідчать на користь того, що комплексування кверцетину з цитохромом c знижує силу зв'язування фібрил інсуліну для обох форм білка. Протилежний ефект було виявлено для фібрил аполіпопротеїну A-I. Таке модулювання було інтерпретовано у рамках конкурентних або алостеричних ефектів. Крім того, хоча бінарні комбінації кверцетину з іншими поліфенолами не знижували силу зв'язування фібрил інсуліну для окисленого цитохрому c, вони знижували силу зв'язування у випадку відновленої форми. Ці дані підкреслюють вибірковий та значний вплив поліфенольних сполук на взаємодії між амілоїдними фібрилами та функціональними білками, пропонуючи потенційні шляхи для терапевтичних анти-амілоїдних стратегій.

**2. ОСНОВНІ НАУКОВІ (НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ) ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ**

(зараховуються виключно ті, що отримані за звітний період)

2.1. Статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних WebofScience та/або Scopus

Таблиця 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Повні дані статей  (підкреслити прізвище стипендіата у списку авторів) | Наукометрична база даних |
| 1 | Tarabara, U., Trusova, V., & Gorbenko, G. (2024). Protective Effect of Quercetin on Amyloid-Induced Alterations in Lipid Bilayer Integrity. East European Journal of Physics, (3), 479-483. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2024-3-58 | Scopus |
| 2 | Trusova, V., Tarabara, U., & Gorbenko, G. (2024). Interactions of Amyloid Fibrils with Functional Proteins: Modulating Effect of Polyphenols. East European Journal of Physics, (2), 463-469. https://doi.org/10.26565/2312-4334-2024-2-61 | Scopus |

2.2. Статті у журналах, включених до категорії «Б», що входять до переліку фахових видань України, статті у закордонних журналах, що не увійшли до підпункту 2.1 цього пункту, а також тези доповідей англійською мовою на міжнародних конференціях

Таблиця 2

|  |  |
| --- | --- |
| №  з/п | Повні дані статей і тез доповідей  (підкреслити прізвище стипендіата у списку авторів) |
|  | Дані відсутні |

2.3. Монографії та/або розділи монографій, що опубліковані українськими видавництвами за звітний період

Таблиця 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Повні дані монографій (розділів)  (підкреслити прізвища авторів у списку виконавців) | Кількість друкованих  аркушів |
|  | Дані відсутні |  |

2.4. Монографії та/або розділи монографій, що опубліковані за звітний період у закордонних виданнях мовами країн, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку, та/або офіційними мовами Європейського Союзу

Таблиця 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Повні дані монографій (розділів)  (підкреслити прізвище стипендіата у списку авторів) | Кількість друкованих  аркушів |
|  | Дані відсутні |  |

2.5 Господарчі договори/контракти, державні та/або міжнародні гранти, участь у виконанні яких брав стипендіат з оплатою праці

Таблиця 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва (номер реєстрації) | Замовник | Загальний обсяг фінансування проєкту, млн. гривень |
| 1 | Розробка економічно-доступних наносистем для швидкої ідентифікації та очищення води від іонів важких металів на основі наноалотропів вуглецю та амілоїдів з органічних відходів. | Міністерство освіти і науки України | 1,000000 |

2.6. Отримані патенти України/інших країн на винахід та інші охоронні документи на об’єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ) щодо яких стипендіат є автором/співавтором або власником/співвласником (для соціально-гуманітарних наук свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір)

Таблиця 6

|  |  |
| --- | --- |
| №  з/п | Повні дані про отримані патенти України/інших країн на винахід та інші охоронні документи на об’єкти права інтелектуальної власності (ОПІВ) з веб-адресою електронної версії |
|  | Дані відсутні |

2.7. Подані заявки на отримання державних та/або міжнародних наукових грантів автором (керівником) яких був стипендіат

Таблиця 7

|  |  |
| --- | --- |
| №  з/п | Повні дані про подані заявки на отримання державних та/або міжнародних наукових грантів автором (керівником) яких був стипендіат |
|  | Дані відсутні |

2.8. Інші здобутки стипендіата, суспільний вплив, рівень використання і значимість отриманих наукових результатів стипендіата тощо

(до 100 рядків тексту у довільній формі)

Вивчення взаємодій між функціональними білками та амілоїдними фібрилами є ключовим для розуміння молекулярної основи амілоїдних захворювань, які характеризуються неправильним згортанням білків та їх агрегацією. Поліфеноли, завдяки своїм різноманітним біологічним властивостям, привертають увагу своєю потенційною здатністю модулювати ці взаємодії, тим самим впливаючи на прогресування захворювання та відкриваючи нові терапевтичні можливості.

**3. ДИНАМІКА ОСНОВНИХ НАУКО-МЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | | | Кількісні показники на момент подання | Кількісні показники  за звітний період  (перше півріччя) | Кількісні показники  за звітний період  (друге півріччя) | | Кількісні показники  за звітний період  (третє півріччя) | Кількісні показники  за звітний період  (четверте півріччя) | |
| 1 | | h-індекс стипендіата в базі даних WebofScience, або Scopus | 7 | 7 | 8 | | 8 | 8 | |
| 1.1 | | у т.ч. без самоцитувань та цитувань співавторів | 7 | 7 | 8 | | 8 | 8 | |
| 2 | Сумарна кількість цитувань наукових публікацій у базі даних WebofScience або Scopus | | 105 | 131 | 162 | | 176 | 194 | |
| 2.1 | у т.ч. без  самоцитувань та цитувань співавторів | | 105 | 131 | 162 | | 176 | 194 | |
| Стипендіат  Тарабара Уляна | | | | | | Проректор з наукової роботи ЗВО (директор НУ)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
| (прізвище, ім'я) | | | | | | (прізвище, ім'я) | | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис, дата) (підпис, дата)

М. П.