

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Короїд Костянтин Володимирович, 1996 року народження, громадянин України. Освіта вища: закінчив у 2017 році факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем Київського національного університету імені Тараса Шевченка здобувши ступінь бакалавра за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»; у 2019 році отримав диплом магістра з відзнакою за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». До 2024 року навчався в аспірантурі Інституту фізіології імені О.О. Богомольця НАН України за спеціальністю 091 Біологія. З січня 2025 року здобувач ступеня доктора філософії поза аспірантурою. Працює на посаді молодшого наукового співробітника відділу біофізики сенсорної сигналізації Інституту фізіології імені О.О. Богомольця НАН України, м. Київ. Виконав в повному обсязі акредитовану освітньо-наукову програму «Біологія та біохімія» (біофізика, фізіологія людини та тварин, патологічна фізіологія) за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України від «23» липня 2025 року № 96/к у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради -

Лук'янець Олени Олександрівни, доктора біологічних наук, професорки, заступника директора з наукової роботи Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України.

Рецензентів -

Півневої Тетяни Андріївни, доктора біологічних наук, провідного наукового співробітника відділу біофізики сенсорної сигналізації, Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України.

Дужого Дмитра Євгенійовича, кандидата біологічних наук, старшого наукового співробітника відділу біофізики сенсорної сигналізації Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України.

Офіційних опонентів:

Жолоса Олександра Вікторовича, доктора біологічних наук, професора, завідувача кафедри біофізики та нейробиології, ННЦ “Інститут біології та медицини” Київського національного університету ім. Т. Шевченка.

Власенко Олега Володимировича, доктора медичних наук, професора кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання та фізичної

реабілітації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

на засіданні **«17» вересня 2025 року** прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» Короїду Костянтину Володимировичу на підставі публічного захисту дисертації **«Властивості ноцицептивного аферентного входу в першу і десяту пластини спинного мозку щурів»** за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія».

Дисертацію виконано в Інституті фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, місто Київ.

Науковий керівник Романенко Сергій Вячеславович - кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу біофізики сенсорної сигналізації Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, що повністю відповідає вимогам пункту 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами) та містить нові науково-обґрунтовані результати. У дисертаційній роботі відповідно до мети та поставлених завдань було досліджено властивості ноцицептивного аферентного входу в першу і десяту пластини спинного мозку щурів. За допомогою електрофізіологічних методів проведено аналіз активності нейронів у нормі та в умовах нейропатичного болю. В роботі визначено характерні патерни генерації потенціалів дії спинно-парабрахіальних нейронів пластинки I та показано їхні зміни при хронічному болю. Встановлено функціональну гетерогенність нейронів пластинки X за типами спайкової активності, а також доведено залученість TRPV1-рецепторів у модуляцію їхньої спонтанної синаптичної активності. Крім того, визначено внесок глутаматних рецепторів у капсаїцин-індуковану активацію нейронів пластинки X.

Здобувач має 2 наукові публікації за темою дисертації у наукових виданнях, що індексуються в наукометричних базах Scopus та Web of Science, одна з яких належить до третього квартилю (Q3), що прирівнюється до двох публікацій. Обидві публікації повністю відповідають вимогам пунктів 8, 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії»:

1. Volodymyr Krotov, Kirill Agashkov, Sergii Romanenko, **Kostiantyn Koroid**, Marharyta Krasniakova, Pavel Belan, Nana Voitenko. (2023) Neuropathic pain changes the output of rat lamina I spino-parabrachial neurons. BBA Advances. 3. 100081 **Q3**

2. **K.V. Koroid**, I.O. Blashchak, S.V. Romanenko (2024) The Role of TRPV1 and Glutamate Receptors in the Synaptic Activity of Lamina X Neurons of the Rat Spinal Cord. Fiziol. Zh. 2024; 70(5): 49-55. **Q4**

У дискусії взяли участь голова, рецензенти, офіційні опоненти та присутні на засіданні слухачі, на всі зауваження та запитання здобувач надав відповіді в повному обсязі.

Зауваження та запитання від членів ради:

Півнева Тетяна Андріївна, доктор біологічних наук, провідний науковий співробітник відділу біофізики сенсорної сигналізації, Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАНУ. **Оцінка позитивна**, водночас є декілька несуттєвих зауважень та запитань до здобувача.

Зауваження:

- У розділі «Матеріали та методи» в експериментах не вказано кількість досліджуваних об'єктів, хоча в розділі «Результати досліджень» кількість таких була детально показана.

- У роботі також є ряд незначних недоліків, які мають суто технічний характер і не впливають на науково-практичну цінність дисертаційної роботи.

Запитання:

- У яких додаткових процесах центральної сенсibilізації беруть участь нейрони пластинки X, крім наявності в ній рецепторних систем, залучених до больової модуляції, зокрема, TRPV1- рецепторів.

- Чому у роботі ви застосовували саме модифіковану модель часткового пошкодження сідничного нерва (SNI), а не інші моделі, наприклад CCI або хіміотерапевтично-індукованої нейропатії?

Дужий Дмитро Євгенійович, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу біофізики сенсорної сигналізації Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України. **Оцінка роботи позитивна**, із незначними зауваженням та запитаннями до здобувача:

Зауваження:

- На сторінці 97 і 98 прикладання AP-5 зменшувало частоту sEPSCs, а на сторінці 98 додавання CNQX зменшувало частоту вже mEPSCs. То що насправді досліджувалось, sEPSCs чи mEPSCs?

Запитання:

- В якому типі нейронів досліджувалась зміна частоти mEPSCs при прикладанні капсаїцину? Односпайкові чи відтерміновані? Якщо у всіх підряд, то у яких зміни важливіші при хронічному болю?

- Як корелює ділення нейронів на дві групи по реакції на капсаїцин з діленням на односпайкові і відтерміновані?

- Близько третини клітин у моделі пошкодження нерва проявили спонтанну генерацію потенціалів дії. Чи можна вважати це електрофізіологічним маркером спонтанного болю?

Жолос Олександр Вікторович, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біофізики та нейробіології, ННЦ “Інститут біології та медицини” Київського національного університету ім. Т. Шевченка. **Оцінка роботи позитивна**, незначні зауваження та запитання до здобувача:

Зауваження:

- Розділ «Результати досліджень» інколи містить текст та пояснення, які краще було б представити в огляді літератури (наприклад, перші 2 сторінки підрозділу 3.1 та перша сторінка підрозділу 3.2).

- На рис. 3.3.6 не відмічений моменти додавання та відмивання капсаїцину.

Запитання:

- Зазначається, що для кластеризації даних з метою класифікації нейронів за їх за електрофізіологічними параметрами використовували дві основні характеристики нейронів — амплітуду та частоту потенціалів дії. Можливо, більш інформативними для кластеризації даних були б такі параметри, як величина потенціалу спокою, вхідний опір клітини, швидкість наростання висхідної фази потенціалів дії, тощо. Чи розглядались інші варіанти класифікації нейронів за такими ознаками?

- У продовження цього питання стосовно класифікації нейронів — чи відмічались якісь інші відмінності між трьома групами нейронів, такі як морфологічні ознаки, відміни у розмірі соми або ємності клітини як корелята розміру клітини?

- Помітно, що потенціали дії у нейронах відтермінованого типу X пластини характеризуються значно більшою тривалістю у порівнянні з нейронами односпайкового та тонічного типів. Це важливий параметр, що може свідчити як про більш значний внесок вхідних струмів з повільною інактивацією (наприклад, через потенціалзалежні кальцієві канали), так і про більш повільну активацію вихідних калієвих струмів. Варто було б для класифікації нейронів приділити тривалості потенціалів дії окрему увагу.

- Після відкриття TRPV1 каналів, які з самого початку досліджень у цій галузі були охарактеризовані як рецептори болю, тепла та капсаїцину інші дослідження довели, що капсаїцин не є абсолютно специфічним до TRPV1 каналів агоністом. Так, капсаїцин може інгібувати рецептор холоду і ментолу TRPM8 Виникає питання наскільки врахування таких ефектів капсаїцину

може вплинути на інтерпретацію даних, які представлені у розділах 3.3-3.4, адже відомо, що TRPM8 і TRPA1 канали так само як і TRPV1 канал, відіграють важливу роль у виникненні хронічного болю.

Власенко Олег Володимирович, доктор медичних наук, професор кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання та фізичної реабілітації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Висловлено декілька запитань до здобувача та зауважень, що не впливають на загальну позитивну оцінку роботи

Зауваження:

- Згідно вимог щодо оформлення дисертації, затвердженими наказом МОН України від 12 січня 2017 р. № 40 (зі змінами, внесеними наказом МОН України від 31 травня 2019 р. №759), «8. У вступі подається загальна характеристика дисертації, а саме: - особистий внесок здобувача (якщо у дисертації використано ідеї або розробки, що належать співавторам, разом з якими здобувачем опубліковано наукові праці, обов'язково зазначається конкретний особистий внесок здобувача в такі праці або розробки; здобувач має також додати посилання на дисертації співавторів, у яких було використано результати спільних робіт)». В дисертації Костянтина Короїда у відповідному розділі не зазначено, що він є співавтором однієї публікації (Volodymyr Krotov, Kirill Agashkov, Sergii Romanenko, Kostiantyn Koroid, Marharyta Krasniakova, Pavel Belan, Nana Voitenko. (2023) Neuropathic pain changes the output of rat lamina I spino-parabrachial neurons. BBA Advances. 3. 100081. <https://doi.org/10.1016/j.bbadv.2023.100081> (Q3)) із Красняковою Маргаритою Євгенівною. Вона захистила у 2024 році дисертацію на тему: «Регуляція больової сигналізації поперекового відділу спинного мозку щурів».

- Друге зауваження також стосується невідповідності «Вимогам щодо оформлення дисертації». Згідно п.9, «У розділах дисертації має бути вичерпно і повно викладено зміст власних досліджень здобувача наукового ступеня, зроблено посилання на всі наукові праці здобувача, наведені в анотації. Список цих праць має також міститися у списку використаних джерел». У дисертації Костянтина Короїда нема посилань на власні публікації ні в розділі 3 «Результати досліджень», ні в списку використаної літератури.

Запитання:

- У Ваших експериментах виконувалося пошкодження сідничного нерва за методикою Decosterd I. and Woolf C. (2000) у оригінальній модифікації. З якою метою її було запроваджено і які наслідки вона мала?

•Що Ви можете сказати про функціональне призначення виявлених Вами трьох типів нейронів Х пластинки спинного мозку: односпайкових, тонічних та відтермінованих?

•Які перспективи для розробки нових знеболювальних препаратів відкривають Ваші дослідження?

Результати відкритого голосування:

«За» **5** членів ради,

«Проти» **0** членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує **Коройду Костянтину Володимировичу** ступінь доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія».

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради



Олена ЛУК'ЯНЕЦЬ