

**РІШЕННЯ**  
**спеціалізованої вченої ради**  
**про присудження ступеня доктора філософії**

Спеціалізована вчена рада ДФ 55.051.004 Сумський державний університет,  
Міністерство освіти і науки України, м.Суми прийняла рішення  
(повне найменування закладу вищої освіти (наукової установи), підпорядкування (у родовому відмінку), місто)  
про присудження ступеня доктора філософії галузі знань Природничі науки  
(галузь знань)

на підставі прилюдного захисту дисертації «Електрофізичні та магніторезистивні властивості  
плівкових матеріалів на основі феромагнітних і благородних металів»  
(назва дисертації)

за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»

(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

"05" січня 2021 року.

Шумакова Марина Олегівна 1993 року народження,  
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача)

громадянка України,  
(назва держави, громадянином якої є здобувач)

освіта вища: закінчила у 2017 році Сумський державний університет  
(найменування закладу вищої освіти)

за спеціальністю «Електронні прилади та пристрої»  
(за дипломом)

Працює \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_  
(посада) (місце основної роботи, відомче підпорядкування, місто)

з \_\_\_\_\_ р. до цього часу.

Дисертацію виконано у Сумському державному університеті, Міністерство освіти і науки України,  
м.Суми

(найменування закладу вищої освіти (наукової установи), підпорядкування, місто)

Науковий керівник (керівники) Одноворець Лариса Валентинівна  
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності),

доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри електроніки, загальної  
та прикладної фізики

науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, посада)

Здобувач має 14 наукових публікацій за темою дисертації, з них 1 стаття у періодичних наукових виданнях інших держав, 4 статті у наукових фахових виданнях України, - монографій (зазначити три наукові публікації):

1. Electrophysical properties of granular film alloys/ Koltunowicz T. N., Bondariev V., Odnodvoretz L.V., Protsenko S.I., Shumakova M., Tkach O.P.// Vacuum. V. 164, P. 165-169 (2019). – Q2.

2. The contribution to the scattering of electrons in the magnetoresistance of multilayers of nonmagnetic metals / Protsenko I.Yu., Odnodvoretz L.V., Protsenko S.I., Shumakova M.O. // Probl. Atomic Sci. Technol., №1 (101), P. 121-123 (2016) – Q3.

3. Physical properties of film alloys based on ferromagnetic and noble metals (review). I. Film materials based on Fe and Ag or Au /Odnodvoretz L.V., Protsenko I.Yu., Shabelnyk Yu.M., Shumakova M.O., Tkach O.P. // J. Nano- Electron. Phys. V.8, №3. – P. 03034-1 – 03034-11 (2016). – Q3.

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці

1. Опанасюк А.С., д.ф.-м.н., професор, Сумський державний університет, завідувач кафедри електроніки і комп'ютерної техніки зазначив високий ступінь підготовки та достатню кількість

публікацій автора у вітчизняних і зарубіжних наукових виданнях. Звернув увагу, що в дисертаційному дослідженні вдало використані відома феноменологічна та власна напівкласична моделі з метою прогнозування властивостей плівкових матеріалів, що свідчить про високий рівень теоретичної підготовки дисертанта. Враховуючи викладене, зробив висновок, що дисертаційна робота характеризується єдністю змісту, цільовою спрямованістю, є особистим внеском авторки у сучасне матеріалознавство, відповідає всім встановленим вимогам, а Шумакова М.О. заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

2. Шкурдода Ю.О., д.ф.-м.н., доцент, Сумський державний університет, доцент кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики підтримав дисертаційну роботу Шумакової М.О. та відмітив, що комплексне дослідження електрофізичних і магніторезистивних властивостей плівкових матеріалів на основі феромагнітних і благородних металів є актуальною проблемою сучасного наноматеріалознавства. Водночас зазначив, що результати досліджень властивостей двокомпонентних плівок дозволили установити фізичні причини відносно малих і аномально малих величин термічного коефіцієнту опору та гігантського магнітоопору, що відкриває можливість формування матеріалів з прогнозованими властивостями. Зробив висновок, що дисертаційна робота за своїм науковим рівнем, актуальністю виконаних досліджень, практичним значенням, обсягом і оформленням повністю відповідає вимогам, передбачених п.10 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» від 06.03.2019 року, а Шумакова М.О. заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

3. Пазуха І.М., к.ф.-м.н., доцент, Сумський державний університет, доцент кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики відмітила високий експериментальний і теоретичний рівень дисертаційного дослідження, актуальність обраної теми, наукову новизну одержаних результатів, які мають як фундаментальне, так і прикладне значення для науково-дослідної сфери та освітнього процесу. Вказала на зв'язок дослідження з науково-дослідними темами Сумського державного університету та широкий літературний інструментарій. Підкреслила, що робота є самостійним науковим дослідженням та відповідає вимогам, які ставляться до такого виду робіт. Зробила висновок, що Шумакова М.О. заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

4. Семенько М.П., д.ф.-м.н., професор, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, професор кафедри фізики металів відмітив, що актуальність теми дослідження пов'язана із вивченням властивостей гранульованих плівкових сплавів, які знайшли широке застосування як матеріали чутливих елементів приладів мікро- і наноелектроніки. Зазначив, що проведені розрахунки величини спінів магнітних гранул і з'ясування їх впливу на величини гігантського магнітоопору і термічного коефіцієнту опору можна розглядати як вирішення актуальної задачі фізики кінетичних явищ у нанорозмірних матеріалах. Звернув увагу на те, що робота Шумакової М.О. має експериментальний характер, а достовірність отриманих результатів гарантується використанням сучасних методів і методик, узгодженням із літературними даними інших авторів та використанням апробованих запропонованої дисертантом напівкласичної та відомої феноменологічної моделей для магнітного і термічного коефіцієнтів гранульованих плівкових сплавів. Позитивно відмітив достатню обґрунтованість наукових положень. Зробив висновок, що дисертація «Електрофізичні та магніторезистивні властивості плівкових матеріалів на основі феромагнітних і благородних металів» повною мірою відповідає усім вимогам, а її авторка, Шумакова М.О., заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

5. Данильченко С.М., к.ф.-м.н., старший науковий співробітник, Інститут прикладної фізики НАН України, м. Суми, завідувач відділом радіаційної біофізики позитивно оцінив дисертаційну роботу та відмітив, що вона має високий ступінь новизни. Шумаковою М.О. вперше експериментально оцінена концентрація атомів газів у гранульованих плівкових сплавах, сформованих на кремнієвих підкладках, та встановлено, що атоми легких газів не впливають на електрофізичні та магніторезистивні властивості плівкових матеріалів; вперше запропоновано теоретичну напівкласичну модель для магнітного коефіцієнту слабкорозбавлених твердих розчинів з урахуванням залежності від магнітного поля параметрів електроперенесення, яка дозволила здійснити розрахунок середньої величини магнітного спіна гранули та дає можливість прогнозування властивостей гранульованих плівкових сплавів. Зазначив, що результати досліджень, наведених в роботі, у повній мірі відображені в журнальних наукових статтях та матеріалах конференцій. Зробив висновок, що дисертаційна робота «Електрофізичні та магніторезистивні властивості плівкових матеріалів на основі феромагнітних і благородних металів» відповідає вимогам до такого виду робіт, а Шумакова Марина Олегівна, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

Результати таємного голосування:

"За" 5 членів ради,  
"Проти" 0 членів ради,  
недійсних бюлетенів 0

На підставі результатів таємного голосування спеціалізована вчена рада присуджує

Шумаковій Марині Олегівні

(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача у давальному відмінку)


ступінь доктора філософії з галузі знань Природничі науки

(галузь знань)

за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»

(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Голова спеціалізованої  
вченої ради

  
(підпис)

Опанасюк А.С.  
(прізвище, ініціали)

Рецензент

  
(підпис)

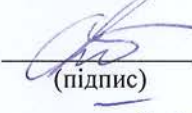
Шкурлода Ю.О.  
(прізвище, ініціали)

Рецензент

  
(підпис)

Пазуха І.М.  
(прізвище, ініціали)

Опонент

  
(підпис)

Данильченко С.М.  
(прізвище, ініціали)

Опонент (брав участь онлайн)

  
(підпис)

Семенко М.П.  
(прізвище, ініціали)