

РІШЕННЯ
спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Спеціалізована вчена рада ДФ 55.051.003 Сумський державний університет,
(повне найменування закладу вищої освіти (наукової
Міністерство освіти і науки України, м. Суми прийняла рішення
установи), підпорядкування (у родовому відмінку), місто)

про присудження ступеня доктора філософії галузі знань Природничі науки
(галузь знань)

на підставі прилюдного захисту дисертації "Особливості електротранспорту в плівкових нанорозмірних системах на основі феромагнітних сплавів"
(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)

"18" вересня 2020 року.

Салтиков Дмитро Ігорович 1994 року народження,
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача)

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

освіта вища: закінчив у 2016 році Сумський державний педагогічний університет
ім. А.С.Макаренка

(найменування закладу вищої освіти)
за спеціальністю 7.04020301 «Фізика»
(за дипломом)

Є аспірантом кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики Сумського державного університету, Міністерства освіти і науки України, м. Суми
(посада) (місце основної роботи, відомче підпорядкування, місто)

з 2016 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)

Наукові керівники Проценко Іван Юхимович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики Сумського державного університету; Шкурдода Юрій Олексійович, доктор фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики Сумського державного університету
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності), науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, посада)

Здобувач має 12 наукових публікацій за темою дисертації, з них 0 статті у періодичних наукових виданнях інших держав, 4 статей у наукових фахових виданнях України, 0 монографія (зазначити три наукові публікації):

1. Saltykov D. I., Shkurdoda Yu. O., Protsenko I. Yu. Phase state, crystal structure, diffusion processes and magnetoresistance of three-layer structures based on Fe_xCo_{1-x} ($x \cong 0,5$) and Cu. *Metallofiz. Noveishie Tekhnol.* 2019. Vol. 41, № 5. P. 595 – 605.

2. Saltykov D. I., Shkurdoda Yu. O., Protsenko I. Yu. Temperature Effects in Magnetoresistive Properties of Three-Layer Films Based on $Fe_{80}Co_{20}$ Alloy and Copper. *Nanosistemi, Nanomateriali, Nanotehnologii.* 2019. Vol. 10, № 1. P. 0101 – 0109.

3. Saltykov D. I. Shkurdoda Yu. O., Protsenko I. Yu. Structural-Phase State and Electrical Conductivity of Film Structures Based on FCC Phase of Fe-Co Alloy and Cu. *J. Nano- Electron. Phys.* 2018. Vol. 10, № 3. P. 03024-1 – 03024-6.

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

1. Дехтярук Леонід Васильович, д.ф.-м.н., професор, професор кафедри фізики Харківського національного університету будівництва та архітектури МОН України зазначив практичну цінність результатів роботи, які можуть бути використані у лабораторіях плівкового матеріалознавства дослідницьких установ НАН України та вищих навчальних закладів МОН України. Зокрема, співвідношення для розрахунку величини гігантського магнітоопору може бути застосоване при прогнозуванні його величини для тришарових плівок зі спін-залежним розсіюванням електронів. Зауважив, що автор повинен був більш детально обґрунтувати, чому варто було вивчати тришарові плівки з відносно товстими магнітними та немагнітними шарами, коли з літературних джерел, що стосуються багатошарових систем відомо, що ГМО зменшується при суттєвому збільшенні товщини шарів. Однак, наведені зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи. Робота містить достатньо великий об'єм експериментального матеріалу, вірогідність якого базується на комплексному використанні сучасної бази методик досліджень, таких як електронна мікроскопія, ВІМС, ЕДС та інші, а також комп'ютерної обробки отриманих результатів. Крім цього, достовірність і обґрунтованість наукових результатів та висновків дисертаційної роботи забезпечується систематичністю і повторюваністю даних та узгодженням із результатами інших авторів, отриманих на прикладі плівкових матеріалів аналогічної структури і хімічного складу. Враховуючи викладене, зробив висновок, що дисертаційна робота відповідає всім вимогам, а її автор Салтиков Д.І. заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».
2. Данильченко С. М., к.ф.-м.н., с.н.с, завідувач відділу радіаційної біофізики Інституту прикладної фізики НАН України вказав на актуальність теми дослідження, результати якого можуть бути використані у наноелектроніці та спінтроніці. Цікавим є дослідження і з точки зору фундаментальної фізики, бо дає можливість розширити уявлення про структуру, фазовий склад та фізичні процеси, які протікають у плівкових системах в умовах впливу температурних і магнітних полів. Наголосив, що проведене в роботі комплексне дослідження кристалічної структури, фазового й елементного складу, електро- та магніторезистивних властивостей плівкових сплавів та тришарових систем на їх основі дозволило одержати нові результати, вірогідність яких забезпечується застосуванням сучасних методик. Зауважив, що формулювати деякі положення дисертаційної роботи треба більш коректно. Крім цього показати, що робота має великий об'єм експериментального матеріалу краще було б спеціальною картою, яка б відображала кількість досліджень по концентрації, температурі тощо. Наголосив, що указані зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Салтикова Д.І., яка є завершеним науково-дослідним дослідженням. Вважає, що за актуальністю і новизною отриманих результатів, їх рівнем, обсягом, достовірністю та обґрунтованістю, науковим і практичним значенням та їх оформленням, дисертаційна робота відповідає усім вимогам, а її автор Салтиков Д.І. заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».
3. Однодворець Лариса Валентинівна, д.ф.-м.н., професор, професор кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики Сумського державного університету МОН України підтримала дослідження Салтикова Д.І. та зокрема відмітила актуальність теми дослідження, логічність побудови роботи, яка присвячена комплексному дослідженню розмірних, концентраційних та температурних ефектів в умовах фазоутворення в феромагнітних плівкових сплавах на основі заліза та кобальта. Ці структури можна розглядати як матеріала функціональної електроніки, а саме сенсорної електроніки. Робота актуальна та сучасна. Вона в повній мірі оприлюднена і опублікована в наукових фахових журналах, які індексуються базою даних Scopus. Результати роботи представлені на конференціях різного рівня. Вважає, що за науковим рівнем, актуальністю досліджень, практичним значенням, обсягом і оформленням дисертація повністю відповідає

вимогам до такого типу робіт, а її автор Салтиков Д.І. заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

4. Пазуха Ірина Михайлівна, к.ф.-м.н, доцент, доцент кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики Сумського державного університету МОН України відмітила високий рівень дисертаційного дослідження, актуальність обраної теми, наукову новизну одержаних результатів. Серед найбільш вагомих результатів указала, що у роботі вдалося отримати зразки з ефектом ГМО на рівні 5% за рахунок підібраних умов термообробки, концентраційних співвідношень для сплаву і товщини магнітних і немагнітних шарів. Крім цього, за кімнатної температури, також, змогли отримати достатню великі значення амплітуди ефекту ГМО. Отримані структури мають високу чутливість до зміни магнітного поля. Указала, що маємо комплексне дослідження не тільки магніторезистивних властивостей, а й особливостей електропровідності даних структур. Наголосила, що робота є самостійним науковим дослідженням та відповідає вимогам, які ставляться до такого типу робіт. Побажала автору продовжити в подальшому наукові пошуки. Вважає, що автор Салтиков Д.І. заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань «Природничі науки» за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали».

5. Опанасюк А. С., д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри електроніки і комп'ютерної техніки Сумського державного університету МОН України підсумував, що робота є завершеним науковим дослідженням. Вона викликає цікавість з точки зору можливості використання досліджених структур в якості чутливих елементів різних датчиків. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків, рекомендацій, сформульованих в дисертації є достатнім. Наголосив на високому рівні проведеного дослідження, вільному володінні автором матеріалом, впевненому виступі та відповідях на запитання членів ради, зауваження опонентів. Зробив висновок, що Салтиков Д.І. заслуговує присудження йому ступеня доктора філософії з 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

Салтикову Дмитру Ігоровичу

(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

Рецензент

Рецензент

Опонент

Опонент (брав участь онлайн)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

(підпис)

Опанасюк А. С.
(прізвище, ініціали)

Однотворець Л. В.
(прізвище, ініціали)

Пазуха І. М.
(прізвище, ініціали)

Данильченко С. М.
(прізвище, ініціали)

Дехтярук Л. В.
(прізвище, ініціали)