

Секція: Математика

Назва пріоритетного напрямку розвитку науки і техніки згідно з Законом України:

фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави.

Назва напрямку секції: 1. Наукові проблеми теорії функцій і функціонального аналізу. 4. наукові проблеми геометрії і топології.

Назва піднапрямку секції: 1.3. Комплексний аналіз. 4.1. Геометрія.

ЗВІТ ЗА ЕТАПОМ 2015 РОКУ

за науково-дослідною роботою

(Характер НДР: **прикладне дослідження/розробка-фундаментальне дослідження**)

1. **Тема НДР:** Геометрія і топологія підмноговидів і аналіз на многовидах
2. **Керівник НДР:** д. ф.-м. н., проф. О.А. Борисенко
3. **Номер державної реєстрації НДР:** 0115U000691
4. **Назва вищого навчального закладу:** Сумський державний університет
5. **Терміни виконання:** початок - 02.01.2015, закінчення - 31.12.2015.
6. **Наукові результати.**

За результатами роботи у 2015 році були доведені ізопериметричні нерівності при обмеженні на нормальну кривину гіперповерхні. Було доведено, що ширина сферичного шару, що вміщує в собі ріманову гіперповерхню обмеженої знизу нормальної кривини, не може бути великою і обмежена деякою константою, була доведена відповідна оцінка і знайдені всі випадки, коли досягається рівність. Було описано класи мір такі, що їх канонічний добуток є функцією цілком регулярного зростання. Розв'язана інтерполяційна задача у класі цілих функцій нульового порядку.

7. Результати етапів (відповідно до технічного завдання):

Номер етапу	Назва етапу згідно з технічним завданням.	Заплановані результати етапу	Отримані результати етапу
1.	Ізопериметричне відношення для замкненої гіперповерхні у просторах сталої кривини.	Будуть доведені ізопериметричні нерівності при обмеженні на нормальну кривину гіперповерхні.	Доведені ізопериметричні нерівності при обмеженні на нормальну кривину гіперповерхні. Розв'язана інтерполяційна задача у класі цілих функцій нульового порядку.
2.	Ізопериметричне відношення для замкненої гіперповерхні у ріманових просторах обмеженої секційної кривини.	Буде доведено, що ширина сферичного шару, що вміщує в собі ріманову гіперповерхню обмеженої знизу нормальної кривини, не може бути великою і обмежена деякою константою.	Доведено, що ширина сферичного шару, що вміщує в собі ріманову гіперповерхню обмеженої знизу нормальної кривини, не може бути великою і обмежена деякою константою.
3.	Оцінка площі області в 2-вимір-	Буде доказана відповідна	Доведена відповідна

4.	ному просторі Александрова. Опис повної міри субгармонійних і мероморфних у півплощині функцій цілком регулярного зростання.	оцінка і знайдени всі випадки, коли досягається рівність. Будуть описані класи мір такі, що їх канонічний добуток є функцією цілком регулярного зростання.	оцінка і знайдени всі випадки, коли досягається рівність. Описані класи мір такі, що їх канонічний добуток є функцією цілком регулярного зростання..
----	---	---	---

8. Результативність виконання науково-дослідної роботи

	Показники	Виконано (за результатами НДР)
		кількість
1.	Публікації виконавців за тематикою НДР: 1.1. Статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science та/або Index Coperricus (для соціо-гуманітарних наук). 1.2. Публікації в матеріалах конференцій, що входять до наукометричних баз даних, які вказані у п. 1.1. 1.3. Статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України та, які не зазначені у а. 1.1. 1.4. Публікації у матеріалах конференцій та виданнях, що не включені до переліку наукових фахових видань України. 1.5. Монографії, опубліковані за рішенням Вченої ради ВНЗ. 1.6. Підручники, навчальні посібники.	5 1 2 1 1
2.	Підготовка наукових кадрів: 2.1. Захищено докторських дисертацій за тематикою НДР. 2.2. Подано до розгляду спеціалізовану вчену раду докторських дисертацій за тематикою НДР. 2.3. Захищено кандидатських дисертацій за тематикою НДР. 2.4. Подано до розгляду у спеціалізовану вчену раду кандидатських дисертацій за тематикою НДР. 2.5. Захищено магістерських робіт за тематикою НДР.	1 1 1 2
3.	Охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності створені за тематикою НДР: 3.1. Отримано патентів (свідоцтв авторського права) України. 3.2. Подано заявок на отримання патенту України. 3.3. Отримано патентів (свідоцтв авторського права) інших держав. 3.4. Подано заявок на отримання патенту інших держав.	
4.	Участь з оплатою у виконанні НДР: 4.1. Студентів. 4.2. Молодих учених та аспірантів.	3 3

9. Бібліографічний перелік монографій, підручників, посібників, наукових статей, інших публікацій; подані заявки та отримані патенти; теми захищених та поданих до розгляду у спеціалізовану вчену раду дисертацій (за матеріалами досліджень за звітний період).

1. **Монографія:** Гришин А.Ф., Малютин К.Г. Тригонометрически выпуклые функции. Курск: Университетская книга, 2015, 146 с.
2. **Подано докторських дисертацій за тематикою НДР:** Болотов Д.В. Топологія і макроскопічна геометрія ріманових многовидів.
3. **Захищено кандидатських дисертацій за тематикою НДР:** Боженко О. А. Інтерполяційні задачі в класах аналітичних функцій нульового порядку.
4. **Подано кандидатських дисертацій за тематикою НДР:** Драч К.Д. Екстремальні оцінки для повних гіперповерхонь у ріманових просторах.
5. Борисенко А.А. О погружении кэлеровых многообразий в классе выпуклых подмногообразий // *Мат. заметки*, 2015, Т. 98, Вып. 6, с. 418-431. (Translate in journal "Mathematical Notes"). (**Scopus, IFI, Impact Factor: 0,259**)
6. A. Borisenko, K. Drach. Extreme properties of curves with bounded curvature on a sphere // *Journal of Dynamical and Control Systems*, 2015, 21:3, 311-327. (**Scopus, IFI, Impact Factor 0,492**)
7. О. А. Боженко, А. Ф. Гришин, К. Г. Малютин. Интерполяционная задача в классе целых функций нулевого порядка // *Изв. РАН. Сер. матем.*, 2015, 79:2, 21–44. (Translate in journal "Izvestiya: Mathematics"). (**Scopus, Impact Factor 0.74**)
8. K. D. Drach. Some sharp estimates for convex hypersurfaces of pinched normal curvature // *Journal of Mathematical Physics, Analysis, Geometry*, 2015, 11:2, 111-122. (**Scopus, Impact Factor 0.432**)
9. A. A. Borisenko, V. A. Gorkavyu. In commemoration of Valentin Ivanovich Diskant // *Journal of Mathematical Physics, Analysis, Geometry*, 2015, 11:2, 187-196. (**Scopus, Impact Factor 0.432**)
8. K.G. Malyutin, T.I. Malyutina. Linear Functionals in Some Spaces of Entire Functions of Finite Order // *Istanbul University Science Faculty the Journal of Mathematics, Physics and Astronomy*, 2015, 6, 1-6.
9. Борисенко А.А., Драч К.Д. Теорема сравнения для опорных функций, гиперповерхностей // *Доповіді НАН України*, 2015, 3, 11-16.
10. Bolotov D. Torus Actions in Geometry, Topology and Applications // *International conference, Skolkovo Institute of Science and Technology, Skolkovo, Moscow*, 16–21 February 2015, 213-215. (**Scopus**)

10. Використання результатів НДР у навчальному процесі та/або в промисловості (інших галузях) (до 15 рядків): Отримані наукові результати впроваджені у спецкурси з диференціальної геометрії та теорії субгармонійних функцій для студентів старших курсів Харківського та Львівського національних університетів.

11. Опис інших видів діяльності у рамках НДР.

Співпраця зі Стамбульським університетом, Московським фізико-технічним інститутом, Фізико-технічним інститутом низьких температур імені Б. І. Веркіна, Харківським національним університетом, Університетом Валенсії, Інститутом математичних наук (Мадрид), Математичним Інститутом (Обервольфах, Німеччина).

Членство в редколегії журналів, що: входять до наукометр. баз даних (Scopus, Web of Science): 1) *Укр. матем. журн.* (Борисенко О.А.), 2) *J. Math. Physic, Anal., Geom.* (Борисенко О.А.); в редколегії журналів, що включені до переліку наук. фахових видань України: *Вісн. Харківського нац. ун-ту* (Борисенко О.А.); в редколегії журналів інш. держав: *Journal of Mathematics, Physics and Astronomy* – Туреччина (Малютін К.Г.). Рецензенти: *Zentralblatt MATH* (Борисенко О.А., Малютін К.Г.), *Mathematical Reviews* (Малютін К.Г.).

Отримано грантів за тематикою НДР: 1. Фонд ім. Н.І. Ахієзера. (18 тис.грн.). 2. ICMAT Accomodation Grant for Research Term on Analysis and Geometry in Metric Spaces. (12 тис.грн.). 3. 3rd Heidelberg Laureate Forum Travel Grant. (45 тис.грн.). 4. Університет Цинциннаті, США (37 тис.грн.).

12. Кількість штатних співробітників -, кількість сумісників - 10, молодих учених з оплатою - 3, кількість студентів з оплатою - 3, які брали участь у виконанні НДР

13. Рішення наукової ради від 2015.11.26 протокол № 3 про затвердження звіту

Керівник роботи:

_____ ПБ
підпис

Проректор із наукової роботи:

_____ ПБ
підпис

МП