**Сведения об официальных оппонентах**

**по диссертации** *Черных Георгия Сергеевича*

*«Операции и умножения, связанные с SU- и c1-сферическими бордизмами»*

**Ф.И.О.:** Веснин Андрей Юрьевич

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

**Ученое звание:** член-корреспондент РАН

**Научные специальности:** 1.1.3 – геометрия и топология

**Должность:** главный научный сотрудник

**Место работы:** Институт математики имени С. Л. Соболева Сибирского отделения РАН, лаборатория динамических систем

**Адрес места работы:** Россия, 630090, г. Новосибирск, пр. ак. Коптюга, 4.

**Тел. :** 3297616

**E-mail:** vesnin@math.nsc.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.1.3 - геометрия и топология за последние 5 лет:

1. С.А. Александров, Н.В. Богачев, А.Ю. Веснин, А.А. Егоров «Об объемах гиперболических прямоугольных многогранников», Матем. сб., 214:2 (2023), 3–22.
2. V. Bardakov, I. Emel’yanenkov, M. Ivanov, T. Kozlovskaya, T. Nasybullov, A. Vesnin «Virtual and universal braid groups, their quotients and representations», Journal of Group Theory, 25:4 (2022), 679-712
3. A. Gill, K. Kaur, M. Prabhakar, A. Vesnin «An unknotting invariant for welded knots», Proc. Indian Acad. Sci. Math. Sci. 131:2 ([2021](https://mathscinet.ams.org/mathscinet/publications-search?query=ji%3A2268%20y%3A2021)), paper no. 47, 17 pp.
4. F. Lei, H. Liu, F. Li, A. Vesnin, A necessary and sufficient condition for a surface sum of two handelbodies to be a handlebody, Sci. China Math. 63:10 (2020), 1997-2004.
5. А.Ю. Веснин, М.Э. Иванов “Полиномы простых виртуальных узлов рода один и сложности не более пяти”, Сиб. матем. журн., 61:6 (2020), 1247–1256.

**Ф.И.О.:** Панин Иван Александрович

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

**Ученое звание:** член-корреспондент РАН

**Научные специальности:** 1.1.5 – математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика

**Должность:** главный научный сотрудник

**Место работы:** Санкт-Петербургское отделение Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук, лаборатория алгебры и теории чисел

**Адрес места работы:** Россия, 191023, г. Санкт-Петербург, наб. Фонтанки, 27

**Тел. :** +7 (812) 314-55-97

**E-mail :** panin@pdmi.ras.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.1.3 - геометрия и топология за последние 5 лет:

1. Г. А. Гаркуша, И. А. Панин, П. А. Остваер, “Оснащенные мотивные Γ-пространства”, Изв. РАН. Сер. матем., 87:1 (2023),  3–32.
2. G. Garkusha, I. Panin, “Triangulated categories of framed bispectra and framed motives”, Алгебраианализ, 34:6 (2022),  135–169.
3. I. Panin, C. Walter, “On the algebraic cobordism spectra MSL and MSp”, Алгебраианализ, 34:1 (2022),  144–187.
4. I. Panin, C. Walter, “Quaternionic Grassmannians and Borel classes in algebraic geometry”, Алгебраианализ, 33:1 (2021),  136–193.
5. I. A. Panin, C. Walter, “On the Relation of Symplectic Algebraic Cobordism to Hermitian K-Theory”, *Proc. Steklov Inst. Math.*, **307** (2019), 162–173.

**Ф.И.О.:** Попеленский Фёдор Юрьевич

**Ученая степень:** кандидат физико-математических наук

**Ученое звание:** доцент

**Научная специальность:** 1.1.3 –геометрия и топология

**Должность:** доцент

**Место работы:**Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, механико-математический факультет,кафедра дифференциальной геометрии и приложений

**Адрес места работы:** Россия, 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1

**Тел. :** +7(495)9393940

**E-mail:** popelens@mech.math.msu.su

Список основных научных публикаций по специальности 1.1.3 - геометрия и топология за последние 5 лет:

1. Theodore Yu. Popelensky, “A Note on the Weighted Yamabe Flow”, *Regul. ChaoticDyn.*, **28**:3 (2023),  309–320.
2. Г. Е. Жубанов, Ф. Ю. Попеленский, “О кольцах когомологий частично проективных кватернионных многообразий Штифеля”, *Матем. сб.*, **213**:3 (2022),  21–40.
3. [Emelyanov, Danila](https://mathscinet.ams.org/mathscinet/author?authorId=1125899); [Popelensky, Theodore](https://mathscinet.ams.org/mathscinet/author?authorId=662385), “On some sequences of modules over the mod p Steenrod algebra”,[Homology Homotopy Appl.](https://mathscinet.ams.org/mathscinet/serials/profile?journalId=6141)[**22**](https://mathscinet.ams.org/mathscinet/publications-search?query=ji%3A6141%20v%3A22):1 ([2020](https://mathscinet.ams.org/mathscinet/publications-search?query=ji%3A6141%20y%3A2020)), 185–202.
4. Т. В. Овчинникова, Ф. Ю. Попеленский, “О треугольных заменах базисов в алгебре Стинрода modp”, *Фундамент. и прикл. матем.*, **22**:6 (2019),  183–200.
5. Ф. Ю. Попеленский, “Алгебраическая K-теория верхнетреугольных колец и ее обобщение”, *Матем. заметки*, **106**:5 (2019),  736–743.

|  |  |
| --- | --- |
| Ученый секретарьдиссертационного совета МГУ.011.4ФГБОУ ВО МГУ,д.ф.-м.н., доцентВ. М. Мануйлов | Подпись, печать  |