

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Щербины Марины Петровны**

**«Изучение спектральных характеристик и оценка состава вещества астероидов, в том числе
сближающихся с Землёй»**

1. Ф.И.О.: Захаров Александр Валентинович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: -

Научная(ые) специальность(и): 01.03.03 – «Физика Солнца»

Должность: главный научный сотрудник отдела физики планет и малых тел Солнечной системы, лаборатории прямых физико-химических исследований планет

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН)

Адрес места работы: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная 84/32

Тел.: 8(495)333-15-77

E-mail : zakharov@iki.rssi.ru

Список основных научных публикаций по специальности 01.03.02 – «Астрофизика и звездная астрономия» за последние 5 лет:

1. Захаров А.В., Зеленый Л.М., Попель С.И., Лунная пыль: свойства, потенциальная опасность, *Астрономический вестник*, т. 54, вып. 6, стр. 1-24, 2020.
2. Rosenfeld E. V., Zakharov A. V. Charge fluctuations on the sunlit surface of airless bodies and their role in dust levitation // *Icarus*. – 2020. – Vol. 338. – P. 113538.
3. L.M. Zelenyi, S. I. Popel, and A. V. Zakharov. Dusty Plasma at the Moon. Challenges of Modeling and Measurements. *Plasma Physics Reports*, 2020, Vol. 46, No. 5, pp. 527-540.
4. С.И. Попель, А.П. Голубь, А.В. Захаров, Л.М. Зеленый. Формирование микросферул лунного реголита в инициированных ударами метеороидов плазменно-пылевых процессах. *Plasma Physics Reports* 2020. т. 46. №3, стр. 1-8 doi: 10.31857/S0367292120030105
5. Kuznetsov, I. A., Hess, S. L. G., Zakharov, A. V., Cipriani, F., Seran, E., Popel et al. Numerical modelling of the Luna-Glob lander electric charging on the lunar surface with SPIS-DUST // *Planetary and Space Science*. – 2018. – Vol. 156. – P. 62-70.
6. Попель С.И. Голуб А.П., Захаров А.В. Зеленый Л.М., Бережной Е.С., Зубко Е.С. и др. Формирование плазменно-пылевых облаков при ударе метеороида о поверхность Луны // *Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики*. – 2018. – Т. 108. – №. 5-6. – С. 379-387.
7. Rosenfeld E. V., Zakharov A. V. Dust shedding from a dielectric surface in plasma as a result of charge fluctuations // *Physics of Plasmas*. – 2018. – Vol. 25. – №. 10. – P. 103703.
8. Захаров А.В., Эйсмонт Н.А., Готлиб В.М., Смирнов В.М., Юшкова О.В., Марчук В.Н. Радиозондирование в планируемой миссии к Фобосу // *Астрономический вестник*. – 2017. – Т. 51. – №. 5. – С. 417-431.
9. Kuznetsov, I. A., Zakharov, A. V., Dolnikov, G. G., Lyash, A. N., Afonin, V. V., Popel, S. I. et al. Lunar dust: properties and investigation techniques // *Solar System Research*. – 2017. – Vol. 51. – №. 7. – P. 611-622.
10. Попель С.И., Голубь А.П., Захаров А.В., Зеленый Л.М. Пылевая плазма у поверхности Фобоса // *Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики*. – 2017. – Т. 106. – №. 8. – С. 469-475.

2. Ф.И.О.: Ламзин Сергей Анатольевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научная(ые) специальность(и): 01.03.02 – «Астрофизика, радиоастрономия»

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории новых фотометрических методов

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», Государственный астрономический институт имени П.К. Штернберга

Адрес места работы: 119234, Москва, Университетский проспект. д. 13

Тел.: 8(495)939-16-63

E-mail: lamzin@sai.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 01.03.02 – «Астрофизика и звездная астрономия» за последние 5 лет:

1. Dodin, A. V., Emelyanov, N. V., Zharova, A. V., Lamzin, S. A., Malogolovets, E. V., Roe, J. M. Orbital motions and light curves of young binaries XZ Tau and VY Tau // *Astronomy Letters*. – 2016. – Vol. 42. – №. 1. – P. 29-40.
2. Berdnikov, L. N., Burlak, M. A., Vozyakova, O. V., Dodin, A. V., Lamzin, S. A., Tatarnikov, A. M. On the jet of a young star RW Aur A and related problems // *Astrophysical Bulletin*. – 2017. – Vol. 72. – №. 3. – P. 277-285.
3. Nadjip, A. E., Tatarnikov, A. M., Toomey, D. W., Shatsky, N. I., Cherepashchuk, A. M., Lamzin, S. A., Belinski, A. A. ASTRONIRCAM—the infrared camera-spectrograph for the 2.5-m telescope of SAI Caucasian observatory // *Astrophysical Bulletin*. – 2017. – Vol. 72. – №. 3. – P. 349-362.
4. Dodin, A., Grankin, K., Lamzin, S., Nadjip, A., Safonov, B., Shakhovskoi, D. et al. Analysis of colour and polarimetric variability of RW Aur A in 2010–2018 // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. – 2019. – Vol. 482. – №. 4. – P. 5524-5541.
5. Dodin, A., Lamzin, S., Petrov, P., Safonov, B., Takami, M., & Tatarnikov, A. RW Aur B: a modest UX Ori-type companion of the famous primary // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. – 2020. – Vol. 497. – №. 4. – P. 4322-4332.
6. Сафонов Б.С., Додин А.В., Ламзин С.А., Расторгуев А.С. Околосветная оболочка полуправильной переменной звезды V CVn // *Письма в Астрономический журнал: Астрономия и космическая астрофизика*. – 2019. – Т.45. – № 7 — С.507-516.

3. Ф.И.О.: Иванова Марина Александровна

Ученая степень: кандидат геолого-минералогических наук

Ученое звание: -

Научная(ые) специальность(и): 04.00.02 – «Геохимия»

Должность: старший научный сотрудник лаборатории метеоритики

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН)

Адрес места работы: 119991, г. Москва, ул. Косыгина, д. 19

Тел.: 8(495)939-70-71

E-mail: meteorite2000@mail.ru

Список основных научных публикаций по специальности 01.03.02 – «Астрофизика и звездная астрономия» за последние 5 лет:

1. Dunn T. L., Gross J., Ivanova M.A., Runyon S.E., Bruck A.M. Magnetite in the unequilibrated CK chondrites: Implications for metamorphism and new insights into the relationship between the CV and CK chondrites // *Meteoritics & Planetary Science*. – 2016. – Vol. 51. – №. 9. – P. 1701-1720.
2. Luther R., Artemieva N., Ivanova M., Lorenz C., Wünnemann K. Snow carrots after the Chelyabinsk event and model implications for highly porous solar system objects // *Meteoritics & Planetary Science*. – 2017. – Vol. 52. – №. 5. – P. 979-999.
3. Ivanova M.A., Lorenz C.A., Borisovskiy S.E., Burmistrov A.A., Korost D.V., Korochantsev A. V., Logunova M.N., Shornikov S.S., Petaev M.I. Composition and origin of holotype Al-Cu-Zn minerals in relation to quasicrystals in the Khatyrka meteorite // *Meteoritics & Planetary Science*. – 2017. – Vol. 52. – №. 5. – P. 869-883.
4. Mario Trieloff, Ekaterina V. Korochantseva, Alexei I. Buikin, Jens Hopp2, Marina A. Ivanova, and Alexander V. Korochantsev. The Chelyabinsk meteorite: Thermal history and variable shock effects recorded by the ^{40}Ar – ^{39}Ar system // *Meteoritics & Planetary Science*. – 2018. – Vol. 53. – №. 3. – P. 343-358.

5. Ivanova, M. A., Lorenz, C. A., Humayun, M., Corrigan, C. M., Ludwig, T., Trieloff et al. Sierra Gorda 009: A new member of the metal-rich G chondrites grouplet //Meteoritics & Planetary Science. – 2020.
6. MacPherson G.J., Nagashima K., Krot A.N., Doyle P.M., and Ivanova M.A. ^{53}Mn – ^{53}Cr chronology of Ca–Fe silicates in CV3 chondrites //Geochimica et Cosmochimica Acta. – 2017. – Vol. 201. – P. 260-274.
7. MacPherson G. J., Bullock E. S., Tenner T. J., Nakashima D., Kita N. T., Ivanova M. A., Krot A. N., Petaev M. I., Jacobsen S. B. High precision Al–Mg systematics of forsterite-bearing Type B CAIs from CV3 chondrites //Geochimica et Cosmochimica Acta. – 2017. – Vol. 201. – P. 65-82.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.01.02,
М.В. Пружинская
