

Итоги Двадцать второй Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»

Е. А. Лупян, О. Ю. Лаврова, С. А. Барталев, Д. А. Кобец

Институт космических исследований РАН, Москва, 117997, Россия

E-mail: evgeny@d902.iki.rssi.ru

В сообщении подводятся итоги состоявшейся 11–15 ноября 2024 г. Двадцать второй Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» (<http://conf.rse.geosmis.ru/default.aspx?page=289>). Конференция проходила в Институте космических исследований РАН (ИКИ РАН), выездное заседание состоялось в Научном центре оперативного мониторинга Земли (НЦ ОМЗ) АО «Российские космические системы». Работа конференции осуществлялась в рамках двух пленарных заседаний и 11 тематических секций. Было представлено 537 докладов, тематика которых охватывала основные направления исследований, связанных с дистанционным зондированием Земли. В конференции принимали участие учёные и специалисты из 12 стран, 57 городов и 233 организаций. Мероприятие проходило в очно-заочном формате, благодаря чему его участниками стали более 1100 специалистов. Большой интерес к конференции также демонстрирует общее число просмотров трансляций её заседаний. В рамках конференции состоялась Двадцатая юбилейная Международная научная школа-конференция молодых учёных по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса. В НЦ ОМЗ было проведено совместное заседание на тему «Российская космическая система ДЗЗ». С информацией о программе прошедшей конференции, включая ссылки на трансляции представленных на конференции докладов и сборник материалов конференции, можно ознакомиться по адресу <http://conf.rse.geosmis.ru/schedule.aspx?page=294>.

Ключевые слова: международная конференция, дистанционное зондирование Земли, спутниковый мониторинг природных и антропогенных процессов, наземные экосистемы, климатические изменения, информационные сервисы

Одобрена к печати: 20.12.2024

DOI: 10.21046/2070-7401-2024-21-6-417-421

С 11 по 15 ноября 2024 г. в Институте космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) была проведена Двадцать вторая Международная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» (<http://conf.rse.geosmis.ru/default.aspx?page=289>). Эта традиционная ежегодная конференция является самой крупной в России, ориентированной на специалистов в области использования данных дистанционного зондирования для решения научных и прикладных задач (Барталев и др., 2014, Лаврова, Лупян, 2012, 2017; Лаврова и др., 2020, 2021, 2022, 2023; Лупян, Лаврова, 2019). В 2024 г. на конференции было представлено 537 докладов. В мероприятии принимали участие учёные и специалисты из 12 стран, 57 городов и 233 организаций.

Работа конференции осуществлялась в рамках следующих секций и заседаний:

- два пленарных заседания;
- методы и алгоритмы обработки спутниковых данных;
- технологии и методы использования спутниковых данных в системах мониторинга;
- бортовая аппаратура космических систем ДЗЗ (секция проведена совместно с Научным центром оперативного мониторинга Земли (НЦ ОМЗ) АО «Российские космические системы»);
- дистанционные методы исследования атмосферных и климатических процессов;
- дистанционные исследования Мирового океана;
- дистанционные методы исследования в гидрологии суши (данная секция была организована впервые в рамках конференции);

- дистанционное зондирование криосферных образований;
- дистанционное зондирование ионосферы;
- дистанционные методы в геологии и геофизике;
- дистанционное зондирование растительных и почвенных покровов;
- дистанционное зондирование планет Солнечной системы;
- выездное заседание конференции в Научном центре оперативного мониторинга Земли АО «Российские космические системы». Тема заседания: «Российская космическая система ДЗЗ». Секция проводилась в виде телемоста между ИКИ РАН и НЦ ОМЗ.

Первое пленарное заседание было посвящено вопросам, связанным с дистанционным мониторингом процессов в Арктическом регионе. В его рамках были представлены следующие доклады:

- **Емельянов А. А., Ерохин Г. А., Селин В. А.** (АО «Российские космические системы», Москва)
«Мировые тенденции развития направления ДЗЗ. Российские приоритеты информационного обеспечения задач развития Арктической зоны РФ»
- **Асмус В. В. (1), Крамарева Л. С. (1), Тасенко С. В. (1), Хайлов М. Н. (2), Ширшаков А. Е. (3), Шумаков И. А. (4)** (1 — Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета»; 2 — Государственная корпорация «Роскосмос»; 3 — Акционерное общество «Научно-производственное объединение им. С. А. Лавочкина»; 4 — Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды)
«Высокоэллиптическая гидрометеорологическая космическая система «Арктика-М»
- **Семенов В. А. (1, 2)** (1 — Институт физики атмосферы имени А. М. Обухова РАН, Москва; 2 — Институт географии РАН, Москва)
«Изменения арктических морских льдов в XX веке: неопределённость и новые реконструкции»
- **Аванесов Г. А. (1), Жуков Б. С. (1), Михайлов М. В. (2)** (1 — Институт космических исследований РАН, Москва; 2 — Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С. П. Королёва, Королёв)
«Исследование причин и последствий таяния льдов Арктики»
- **Алексеева Т. А. (1, 2), Тихонов В. В. (2, 1, 3), Соколова Ю. В. (1, 2), Афанасьева Е. В. (1, 2)** (1 — Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург; 2 — Институт космических исследований РАН, Москва; 3 — Институт водных и экологических проблем СО РАН, Барнаул)
«Особенности использования данных спутниковой микроволновой радиометрии при изучении арктического ледяного покрова»
- **Елсаков В. В.** (Институт биологии, Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар)
«Дистанционные исследования растительного покрова арктической зоны как индикатора климатических изменений»

Второе пленарное заседание было посвящено обсуждению образовательных программ и мероприятий в области ДЗЗ. В рамках второго пленарного заседания были представлены следующие доклады:

- **Раевич К. В. (1), Брежнев Р. В. (1), Гостица А. А. (1, 2), Маглинец Ю. А. (1), Матушко А. К. (1, 2), Федотова Е. В. (3, 1), Цибульский Г. М. (1), Тамаровская А. Н. (1)** (1 — Сибирский федеральный университет, Институт космических и информационных технологий, Красноярск; 2 — Институт вычислительного моделирования СО РАН, Красноярск; 3 — Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, Красноярск)
«Организация обучения студентов и аспирантов в области дистанционного зондирования Земли в ФГАОУ ВО „Сибирский федеральный университет“»
- **Хамедов В. А.** (Сибирский государственный университет геосистем и технологий, Новосибирск)

- «Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области обработки и использования спутниковой информации»
- **Шихов А. Н.** (Пермский государственный национально-исследовательский университет, Пермь)
«Опыт преподавания обработки и дешифрирования спутниковых снимков на географическом факультете Пермского государственного университета (ПГНИУ)»
 - **Сойфер В. А., Ткаченко И. С., Скиданов Р. В., Ивлиев Н. А., Иванушкин М. А.** (Самарский университет, Самара)
«Образовательная деятельность Самарского университета имени С. П. Королёва в области космического ДЗЗ»
 - **Тельнова Н. О. (1), Бушуева И. С. (2), Медведев А. А. (2)** (1 — Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва; 2 — Институт географии РАН, Москва)
«Теоретические и практические основы дистанционного зондирования Земли как базовая дисциплина бакалаврской программы факультета географии и геоинформационных технологий НИУ ВШЭ»
 - **Лузян Е. А. (1), Бурцев М. А. (1), Сазонов В. В. (2)** (1 — Институт космических исследований РАН; 2 — МГУ имени М. В. Ломоносова, факультет космических исследований, Москва)
«Программа магистратуры „Методы и технологии дистанционного зондирования Земли“ факультета космических исследований МГУ имени М. В. Ломоносова»
 - **Катковский Л. В. (1), Саечников В. А. (2), Григорчук Е. С. (2)** (1 — НИИ ПФП им. А. Н. Севченко Белорусского государственного университета (БГУ), Минск, Беларусь; 2 — Факультет радиофизики и компьютерных технологий БГУ, Минск, Беларусь)
«Образование по аэрокосмическим специальностям в Белорусском государственном университете»
 - **Стыщенко Ф. В., Трошко К. А., Лузян Е. А., Барталев С. А.** (Институт космических исследований РАН, Москва)
«Опыт использования возможностей „Вега-Science“ в образовательных программах»
 - **Котов М. А.** (Госкорпорация «Роскосмос», Санкт-Петербург)
«Опыт Летней космической школы в популяризации космоса и российской космонавтики»
 - **Барталев С. А., Лузян Е. А., Лаврова О. Ю., Митягина М. И.** (Институт космических исследований РАН, Москва)
«Международная научная Школа-конференция молодых учёных по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса: двадцать лет спустя»

В рамках конференции силами сотрудников Научно-исследовательского института сельского хозяйства Крыма, Симферополь (Дунаева Е. А.), Института космических исследований РАН, Москва (Денисов П. В., Трошко К. А.), Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург (Панкратова Я. Б., Буре В. М.) и Санкт-Петербургского государственного аграрного университета, Санкт-Петербург (Якушев В. В.), был проведён мастер-класс «Практический опыт применения технологий спутникового мониторинга земель сельскохозяйственного назначения НИИСХ в целях оптимизации управления сельскохозяйственным производством».

Конференция осуществлялась в смешанном формате (очном и онлайн). Все мероприятия конференции транслировались на платформах Zoom, VK Видео и YouTube. Такой формат позволил принять участие в ней более 1100 специалистам. Большой интерес к конференции также демонстрирует общее число просмотров записи трансляций её заседаний. Так, на середину декабря 2024 г. их насчитывалось около девяти тысяч. Информацию о программе прошедшей конференции, включая сведения о доступных для просмотра записей заседаний и мероприятий можно получить по адресу: <http://conf.rse.geosmis.ru/schedule.aspx?page=294>.

По результатам конференции и школы-конференции был подготовлен электронный сборник материалов (<http://conf.rse.geosmis.ru/files/books/2024/index.htm>), который публикуется также на сайте научной электронной библиотеки Elibrary и индексируется в системе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования).

Организационный комитет конференции благодарит администрацию ИКИ РАН за всестороннюю поддержку в её организации и успешном проведении.

Организация и проведение конференции осуществлялись при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (тема «Мониторинг», госрегистрация № 122042500031-8) и АО «Российские космические системы».

Литература

1. *Барталев С. А., Лаврова О. Ю., Лупян Е. А.* Всероссийская научная школа-конференция по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса: первые десять лет // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. 2014. Т. 11. № 4. С. 313–320.
2. *Лаврова О. Ю., Лупян Е. А.* Десять лет Всероссийской конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»: история развития и перспективы // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. 2012. Т. 9. № 5. С. 7–18.
3. *Лаврова О. Ю., Лупян Е. А.* Двойной юбилей // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. 2017. Т. 14. № 6. С. 5–8. DOI: 10.21046/2070-7401-2017-14-6-5-8.
4. *Лаврова О. Ю., Лупян Е. А., Барталев С. А. и др.* Итоги и особенности Восемнадцатой Всероссийской открытой конференции с международным участием «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. 2020. Т. 17. № 7. С. 292–296. DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-7-292-296.
5. *Лаврова О. Ю., Лупян Е. А., Барталев С. А. и др.* Итоги Девятнадцатой Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. 2021. Т. 18. № 6. С. 285–289. DOI: 10.21046/2070-7401-2021-18-6-285-289.
6. *Лаврова О. Ю., Лупян Е. А., Барталев С. А. и др.* Двадцатая Юбилейная международная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. 2022. Т. 19. № 6. С. 315–320. DOI: 10.21046/2070-7401-2019-19-6-315-320.
7. *Лаврова О. Ю., Лупян Е. А., Барталев С. А. и др.* Двадцать первая Международная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. 2023. Т. 20. № 6. С. 359–365. DOI: 10.21046/2070-7401-2023-20-6-359-365.
8. *Лупян Е. А., Лаврова О. Ю.* Итоги Семнадцатой Всероссийской открытой конференции с международным участием «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. 2019. Т. 16. № 6. С. 305–310. DOI: 10.21046/2070-7401-2019-16-6-305-310.

Results of the 22th International Conference “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”

E. A. Loupian, O. Yu. Lavrova, S. A. Bartalev, D. A. Kobets

Space Research Institute RAS, Moscow 117997, Russia

E-mail: evgeny@d902.iki.rssi.ru

The report summarizes the results of the 22st International Conference “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space” held on November 11–15, 2024. The Conference took place at the Institute of Space Research of the Russian Academy of Sciences, a visiting session was organized at the Research Center for Earth Operative Monitoring (NTs OMZ) of JSC Russian Space Systems. The Conference was organized in two plenary sessions and 11 thematic sections. A total of 537 papers were presented covering the main research directions related to Earth remote sensing. The Conference was attended by scientists and specialists from 12 countries, 57 cities and 233 organizations. The Conference was held in a combined in-person and distant mode owing to which more than 1100 specialists became its participants. A great interest in the Conference is also demonstrated by the total number of views of session broadcasts. The 20th International Young Scientist School & Conference on Fundamental Problems in Remote Sensing of the Earth from Space was held within the framework of the Conference. Also, joint session devoted to the Russian satellite system of remote sensing of the Earth took place at NTs OMZ. Further information on the Conference program, including links to broadcasts of presented papers and Conference proceedings, can be found at <http://conf.rse.geosmis.ru/schedule.aspx?page=294>.

Keywords: International Conference, remote sensing of the Earth, satellite monitoring of natural and anthropogenic processes, climate change, information system

Accepted: 20.12.2024

DOI: 10.21046/2070-7401-2024-21-6-417-421

References

1. Bartalev S. A., Lavrova O. Yu., Loupian E. A., All-Russia science School & Conference on the fundamentals of remote sensing of the Earth from space: the first decade, *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa*, 2014, Vol. 11, No. 4, pp. 313–320 (in Russian).
2. Lavrova O. Yu., Loupian E. A., Ten years of the all-Russia conference “Current problems in remote sensing of the Earth from space”: History and outlook, *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa*, 2012, Vol. 9, No. 5, pp. 7–18 (in Russian).
3. Lavrova O. Yu., Loupian E. A., A double anniversary, *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa*, 2017, Vol. 14, No. 6, pp. 5–8 (in Russian), DOI: 10.21046/2070-7401-2017-14-6-5-8.
4. Loupian E. A., Lavrova O. Yu., Overview of the 17th All-Russia Open Conference with International Participation “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”, *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa*, 2019, Vol. 16, No. 6, pp. 305–310 (in Russian), DOI: 10.21046/2070-7401-2019-16-6-305-310.
5. Lavrova O. Yu., Loupian E. A., Bartalev S. A. et al., Results and highlights of the 18th All-Russia Open Conference with International Participation “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”, *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa*, 2020, Vol. 17, No. 7, pp. 292–296 (in Russian), DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-7-292-296.
6. Lavrova O. Yu., Loupian E. A., Bartalev S. A. et al., Results of the 20th International Conference “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”, *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa*, 2022, Vol. 19, No. 6, pp. 315–320 (in Russian), DOI: 10.21046/2070-7401-2019-19-6-315-320.
7. Lavrova O. Yu., Loupian E. A., Bartalev S. A. et al., 21st International Conference “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”, *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa*, 2023, Vol. 20, No. 6, pp. 359–365 (in Russian), DOI: 10.21046/2070-7401-2023-20-6-359-365.
8. Loupian E. A., Lavrova O. Yu., Bartalev S. A. et al., Overview of the 19th International Conference “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”, *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa*, 2021, Vol. 18, No. 6, pp. 285–289 (in Russian), DOI: 10.21046/2070-7401-2021-18-6-285-289.