

Итоги Семнадцатой Всероссийской открытой конференции с международным участием «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»

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

Институт космических исследований РАН, Москва, 117997, Россия
E-mails: olavrova@iki.rssi.ru, evgeny@d902.iki.rssi.ru, bartalev@d902.iki.rssi.ru

В статье подводятся итоги состоявшейся 11–15 ноября 2019 г. Семнадцатой Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». Конференция проходила в Москве, в Институте космических исследований РАН. С этого года конференция по праву имеет статус «с международным участием», поскольку в её работе принимали участие, помимо специалистов из 190 организаций России, учёные из 10 стран: Австрии, Белоруссии, Болгарии, Великобритании, Германии, Индии, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Работа конференции традиционно осуществлялась в рамках 10 секций, на них было представлено в общей сложности более 530 докладов, тематика которых охватывала все возможные направления дистанционного зондирования Земли. В рамках конференции было проведено два круглых стола, посвящённых международному обмену опытом по двум направлениям. Первое направление — исследование бореальных наземных экосистем в условиях климатических изменений; второе — использование спутниковых данных для изучения и мониторинга водных ресурсов и аграрного сектора Центральной Азии. Также была проведена ежегодная, уже пятнадцатая Всероссийская научная школа-конференция по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса, в которой приняло участие более 150 молодых учёных.

Ключевые слова: Всероссийская открытая конференция, школа-конференция молодых учёных, дистанционное зондирование Земли, спутниковый мониторинг природных и антропогенных процессов, наземные экосистемы, климатические изменения

Одобрена к печати: 16.12.2019

DOI: 10.21046/2070-7401-2019-16-6-305-310

11–15 ноября 2019 г. в Институте космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) прошла Семнадцатая Всероссийская открытая конференция с международным участием «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» (<http://conf.rse.geosmis.ru/>).

Всероссийская открытая конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» проводится в ИКИ РАН ежегодно начиная с 2003 г. (Барталев и др., 2014; Лаврова, Лупян, 2008, 2012, 2017; Лаврова, Митягина, 2013). Конференция охватывает практически все направления исследования Земли из космоса. В ней принимают участие учёные и специалисты, ведущие разработки и научные исследования, связанные с анализом и использованием спутниковых данных для решения различных научных и прикладных задач.

В 2019 г. в работе конференции принимали участие учёные из России, Австрии, Белоруссии, Болгарии, Великобритании, Германии, Индии, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Было представлено 537 докладов, из них 288 устных и 249 стендовых. В конференции зарегистрировалось около 800 человек из 10 стран, 67 городов и 204 организаций.

В 2019 г. работа конференции осуществлялась в рамках следующих секций:

- методы и алгоритмы обработки спутниковых данных;
- технологии и методы использования спутниковых данных в системах мониторинга;
- создание и использование приборов и систем для спутникового мониторинга состояния окружающей среды;
- дистанционные исследования поверхности океана и ледяных покровов;
- дистанционные методы исследования атмосферных и климатических процессов;

- дистанционное зондирование ионосферы;
- дистанционные методы в геологии и геофизике;
- дистанционное зондирование растительных и почвенных покровов;
- дистанционное зондирование планет Солнечной системы.

Было проведено два пленарных заседания. Первое пленарное заседание проходило в день открытия конференции, 11 ноября, и было посвящено актуальному состоянию систем дистанционного зондирования Земли и обработке и анализу пространственных данных в задачах мониторинга природных и антропогенных процессов. На нём выступили с докладами представители Роскосмоса, Росгидромета (из Москвы и Хабаровска), Белорусского государственного университета (Минск) и Института вычислительных технологий Сибирского отделения Российской академии наук (Новосибирск). Второе пленарное заседание, которое состоялось 14 ноября, было посвящено возможностям наблюдения и мониторинга катастрофических событий и их последствий (на основе данных дистанционного зондирования из космоса). На нём были представлены доклады, посвящённые катастрофическим явлениям, произошедшим за период между конференциями 2018 и 2019 гг., в том числе:

- обрушению сопки в районе р. Бурья (Саворский и др., 2019);
- эксплозивному извержению вулкана Райкоке (Курилы) (Гирина и др., 2019);
- паводковой обстановке на р. Амур (Кучма и др., 2019);
- аномальной ситуации с лесными пожарами на территории России в 2019 г. (Лупян и др., 2019).

В рамках конференции состоялись два круглых стола:

- российско-британский круглый стол «Развитие международного сотрудничества между научными проектами по исследованию бореальных наземных экосистем в условиях климатических изменений», организованный при поддержке Российского научного фонда (проект № 19-77-30015) и Научно-инновационной сети Великобритании в России (UK Science and Innovation Network in Russia). На нём были представлены проводимые российскими и британскими учёными исследования, в том числе совместные, в области климатогенной динамики различных компонентов наземных экосистем, включая леса, почвы, болота, тундры, а также научные проекты по изучению биогеохимических циклов и бюджета углерода в бореальных лесах. В рамках круглого стола была проведена панельная дискуссия по приоритетным вопросам и перспективам международного сотрудничества по обсуждаемым научным направлениям;
- круглый стол «Использование спутниковых данных для изучения и мониторинга водных ресурсов и аграрного сектора Центральной Азии (опыт международного сотрудничества)». Основной темой данного круглого стола было обсуждение актуальных вопросов использования возможностей современных спутниковых методов и технологий для решения задач мониторинга водных и сельскохозяйственных ресурсов Центральной Азии, а также вопросы сотрудничества научных коллективов различных стран в данном направлении.

В заключительный день конференции было проведено выездное пленарное заседание в Научном центре оперативного мониторинга Земли АО «Российские космические системы» по тематике «Российская система спутниковых наблюдений и технологий: состояние и перспективы развития».

В рамках конференции прошла организованная при поддержке Российского научного фонда (проект № 19-77-30015) и Научно-инновационной сети Великобритании в России Пятнадцатая Всероссийская научная школа-конференция по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса. Во время её проведения было прочитано десять лекций ведущими российскими и британскими учёными по проблемам исследования бореальных экосистем в условиях климатических изменений с использованием данных космических наблюдений.

Участники школы-конференции представили 58 устных докладов и 53 стендовых в рамках основных научных секций. Из них 109 докладов было выставлено на конкурс работ молодых учёных. По результатам конкурса были присуждены 2 первых, 3 вторых и 5 третьих премий, а также 2 поощрительные. Следует отметить, что в работе школы-конференции впервые принимали участие школьники, представившие доклады, удостоенные поощрительными грамотами. Ниже приведён список победителей конкурса работ молодых учёных.

Первые премии

Андреев А. И., Кучма М. О., Перерва Н. И., Холодов Е. И., Блощинский В. Д. (Дальневосточный центр ФГБУ «НИЦ «Планета», Хабаровск) за цикл работ по разработке и применению нейронно-сетевых методов детектирования и прогнозирования облачности и снежного покрова по спутниковым данным.

Вазаева Н. В. (Институт физики атмосферы имени А. М. Обухова РАН, МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва) за доклад «Ивановская вспышка смерчей 1984 г.: диагностика и моделирование».

Вторые премии

Пиваев П. Д. (Лаборатория спутниковой океанографии, Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург) за доклад «О проявлении донной топографии в мелководных районах и её реконструкции по данным спутниковых радиолокаторов с синтезированной апертурой».

Тимченко А. В. (Калининградский филиал Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н. В. Пушкова РАН, Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Калининград) за доклад «Отклик ионосферы на изменение волновой активности в атмосфере во время сильных внезапных стратосферных потеплений».

Титченко Ю. А. (Институт прикладной физики РАН, Нижний Новгород) за доклад «Натурные измерения бистатистических характеристик отраженного водной поверхностью излучения с помощью модифицированного радиолокатора».

Третьи премии

Михайлюкова П. Г. (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, географический факультет, Москва) за доклад «Районирование Толбачинского Дола на основе значений когерентности».

Нарижная А. И. (Институт физики атмосферы имени А. М. Обухова РАН, Москва) за доклад «Облачно-радиационные характеристики атмосферы во время холодных вторжений над Баренцевым морем по данным спутникового зондирования».

Терентьева И. Е. (Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Москва) за доклад «Проблемы и подходы к созданию типологической карты болот России».

Шомина О. В. (Институт прикладной физики РАН, Нижний Новгород) за доклад «Кинематика сликовой полосы в поле морского течения и ветра: натурный эксперимент и моделирование».

Ясюкевич А. С. (Институт солнечно-земной физики СО РАН, Иркутск) за доклад «Влияние изменения мощности спутниковых сигналов на стабильность функционирования ГНСС в периоды солнечных радиовспышек».

Поощрительные грамоты

Лисаченко Е. С., Терехин М. Е. (Гимназия им. Н. В. Пушкова, Троицк; ООО «Рисксат», Москва) за доклад «Обнаружение и исследование отмелей и малых островов в южной части моря Лаптевых по спутниковым данным».

Григорьев Н. С. (Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург) за доклад «Канализационные сбросы в северо-западной прибрежной зоне Чёрного моря и их наблюдение из космоса».

С видеозаписями докладов, представленных в рамках конференции и школы-конференции, можно ознакомиться на сайте <http://conf.rse.geosmis.ru/>. Материалы конференции размещены на платформе e-library и доступны по ссылке <http://conf.rse.geosmis.ru/files/books/2019/index.htm>.

Восемнадцатую Всероссийскую открытую конференцию с международным участием «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» планируется провести в Москве, в ИКИ РАН, 16–20 ноября 2020 г.

В 2019 г. конференция проходила при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема «Мониторинг», государственная регистрация № 01.20.0.2.00164), Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 19-05-20012) и Института космических исследований РАН.

Школа-конференция молодых учёных и российско-британский круглый стол «Развитие международного сотрудничества между научными проектами по исследованию бореальных наземных экосистем в условиях климатических изменений» проводились при совместной поддержке Российского научного фонда (проект № 19-77-30015) и Научно-инновационной сети Великобритании в России.

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. *Гирин О. А., Мельников Д. В., Лупян Е. А., Маневич А. Г., Нурдаев А. А., Крамарева Л. С.* Сильное эксплозивное извержение вулкана Райкоке (Курилы) в 2019 г. // Материалы 17-й Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». 11–15 нояб. 2019. М.: ИКИ РАН, 2019. С. 3. DOI: 10.21046/17DZZconf-2019a.
3. *Кучма М. О., Крамарева Л. С., Суханова В. В., Амельченко Ю. А., Лотарева З. Н., Шамилова Ю. А., Слесаренко Л. А.* Возможности использования данных дистанционного зондирования Земли на примере мониторинга паводковой обстановки на реке Амур в 2019 году // Материалы 17-й Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». 11–15 нояб. 2019. М.: ИКИ РАН, 2019. С. 6. DOI: 10.21046/17DZZconf-2019a.
4. *Лаврова О. Ю., Лупян Е. А.* Ежегодная Всероссийская открытая конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса (физические основы, методы и технологии мониторинга окружающей среды, потенциально опасных явлений и объектов)» // Исслед. Земли из космоса. 2008. № 4. С. 87–92.
5. *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.
6. *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.
7. *Лаврова О. Ю., Митягина М. И.* Юбилейная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» // Земля и Вселенная. 2013. № 5. С. 66–75.
8. *Лупян Е. А., Балашов И. В., Барталев С. А., Сенько К. С.* Лесные пожары на территории России в 2019 году. Аномалия или тенденция // Материалы 17-й Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». 11–15 нояб. 2019. М.: ИКИ РАН, 2019. С. 7. DOI: 10.21046/17DZZconf-2019a.
9. *Саворский В. П., Бурцев М. А., Захаров А. И., Остроухов А. В., Суханова В. В.* Комплексный анализ по данным ДЗЗ зоны обрушения сопки в районе реки Бурей 11 декабря 2018 года // Материалы 17-й Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». 11–15 нояб. 2019. М.: ИКИ РАН, 2019. С. 9. DOI: 10.21046/17DZZconf-2019a.

Overview of the 17th All-Russia Open Conference with International Participation “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”

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

Space Research Institute RAS, Moscow 117997, Russia
E-mails: olavrova@iki.rssi.ru, evgeny@d902.iki.rssi.ru, bartalev@d902.iki.rssi.ru

The 17th All-Russia Open Conference “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space” was held on 11–15 November 2019 in Moscow at the Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences. This year the conference has rightfully enjoyed the status of “international participation”, since in addition to researchers from 190 Russian organizations, scientists from 10 countries took part: Austria, Belarus, Bulgaria, Great Britain, Germany, India, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan and Uzbekistan. The conference was traditionally carried out in 10 sections with a total of more than 530 reports presented that covered all possible directions of remote sensing of the Earth. Within the framework of the conference, two Round Tables were held devoted to international exchange of experience in two areas: the study of boreal terrestrial ecosystems under climate change and the use of satellite data in the study and monitoring of water resources and the agricultural sector of Central Asia. Also, the annual, this year already 15th All-Russia Scientific School–Conference on fundamental problems of remote sensing of the Earth from space took place, in which more than 150 young scientists participated.

Keywords: All-Russia Open Conference, Young Scientist School–Conference, remote sensing of the Earth, satellite monitoring of natural and anthropogenic processes, boreal ecosystems, climate change

Accepted: 16.12.2019

DOI: 10.21046/2070-7401-2019-16-6-305-310

References

1. Bartalev S. A., Lavrova O. Yu., Loupian E. A., Vserossiiskaya nauchnaya shkola–konferentsiya po fundamental'nym problemam distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa: pervye desyat' let (All-Russia Science School and 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.
2. Girina O. A., Melnikov D. V., Loupian E. A., Manevich A. G., Nuzhdaev A. A., Kramareva L. S., Sil'noe eksplozivnoe izverzhenie vulkana Raikoke (Kurily) v 2019 godu (Strong explosive eruption of the volcano Raikoke (Kuril Islands) in 2019), *Materialy 17-i Vserossiiskoi otkrytoi konferentsii “Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa”* (Proc. 17th All-Russia Open Conf. “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”), 11–15 Nov. 2019, Moscow: IKI RAN, 2019, p. 3, DOI: 10.21046/17DZZconf-2019a.
3. Kuchma M. O., Kramareva L. S., Sukhanova V. V., Amelchenko Yu. A., Lotareva Z. N., Shamilova Yu. A., Slesarenko L. A., Vozможности ispol'zovaniya dannykh distantsionnogo zondirovaniya Zemli na primere monitoringa pavodkovo obstanovki na reke Amur v 2019 godu (Possibilities of using Earth remote sensing data on the example of monitoring the flood situation on the Amur River in 2019), *Materialy 17-i Vserossiiskoi otkrytoi konferentsii “Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa”* (Proc. 17th All-Russia Open Conf. “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”), 11–15 Nov. 2019, Moscow: IKI RAN, 2019, p. 6, DOI: 10.21046/17DZZconf-2019a.
4. Lavrova O. Yu., Loupian E. A., Ezhegodnaya vserossiiskaya otkrytaya konferentsiya “Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa” (Annual all-Russia open conference “Current problems in remote sensing of the Earth from space”), *Issledovanie Zemli iz kosmosa*, 2008, No. 4, pp. 87–92.
5. Lavrova O. Yu., Loupian E. A., Desyat' let Vserossiiskoi konferentsii “Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa”: istoriya razvitiya i perspektivy (10 years of the all-Russia confer-

- ence “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.
6. Lavrova O. Yu., Loupian E. A., Dvoynoi yubilei (A double anniversary), *Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa*, 2017, Vol. 14, No. 6, pp. 5–8, DOI: 10.21046/2070-7401-2017-14-6-5-8.
 7. Lavrova O. Yu., Mityagina M. I., Yubileinaya konferentsiya “Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa” (Anniversary Conference “Current problems in remote sensing of the Earth from space”), *Zemlya i Vselennaya*, 2013, No. 5, pp. 66–75.
 8. Loupian E. A., Balashov I. V., Bartalev S. A., Senko K. S., Lesnye pozhary na territorii Rossii v 2019 godu. Anomaliya ili tendentsiya (Forest fires in Russia in 2019. Anomaly or trend), *Materialy 17-i Vserossiiskoi otkrytoi konferentsii “Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa”* (Proc. 17th All-Russia Open Conf. “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”), 11–15 Nov. 2019, Moscow: IKI RAN, 2019, p. 7, DOI: 10.21046/17DZZconf-2019a.
 9. Savorskii V. P., Burtsev M. A., Zakharov A. I., Ostroukhov A. V., Sukhanova V. V., Kompleksnyi analiz po dannym DZZ zony obrusheniya sopki v raione reki Bureya 11 dekabrya 2018 goda (Comprehensive analysis according to remote sensing data of the collapse zone of the hill in the area of the Bureya River on December 11, 2018), *Materialy 17-i Vserossiiskoi otkrytoi konferentsii “Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa”* (Proc. 17th All-Russia Open Conf. “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space”), 11–15 Nov. 2019, Moscow: IKI RAN, 2019, p. 9, DOI: 10.21046/17DZZconf-2019a.