

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

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

Институт космических исследований РАН, Москва, 117997, Россия

E-mails: olavrova@iki.rssi.ru, evgeny@d902.iki.rssi.ru,

bartalev@d902.iki.rssi.ru, kobets@d902.iki.rssi.ru

В статье приведены итоги и особенности состоявшейся 16–20 ноября 2020 г. Восемнадцатой Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». Конференция проходила в Москве, в Институте космических исследований РАН. Работа конференции традиционно осуществлялась в рамках 10 секций, на которых было представлено 443 доклада, их тематика охватывала все возможные направления дистанционного зондирования Земли. В конференции принимали участие учёные и специалисты, представляющие более чем 250 организаций из 17 стран, 90 городов. Впервые конференция проходила в очно-заочном режиме, что существенно отличало её от предыдущих семнадцати конференций. Все заседания транслировались на платформах ZOOM и YouTube. Трансляции посмотрели около 2700 уникальных пользователей, всего было зафиксировано около 5500 просмотров. В рамках конференции была проведена ежегодная Шестнадцатая Всероссийская научная школа-конференция по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса, а также был организован круглый стол на тему «Дистанционное зондирование растительного покрова высокоширотных регионов в контексте изменения климата и других воздействий».

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

Одобрена к печати: 28.12.2020

DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-7-292-296

С 16 по 20 ноября 2020 г. в Институте космических исследований РАН прошла Восемнадцатая Всероссийская открытая конференция с международным участием «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» (<http://conf.rse.geosmis.ru/>). Эта традиционная ежегодная конференция является самой крупной конференцией, проходящей на территории России (Барталев и др., 2014; Лаврова, Лупян 2012, 2017; Лупян, Лаврова, 2019) и ориентированной на специалистов, ведущих разработку методов и технологий работы с данными дистанционного зондирования для решения научных и прикладных задач. В 2020 г. в конференции приняли участие представители более чем 250 организаций из 90 городов и 17 стран: Австрии, Азербайджана, Белоруссии, Болгарии, Великобритании, Германии, Индии, Казахстана, Камеруна, Киргизии, России, США, Узбекистана, Украины, Франции, Чехии и Швейцарии.

Работа конференции осуществлялась, как обычно, в рамках следующих секций и заседаний:

- пленарные заседания, одно из которых было посвящено развитию информационных сервисов для решения задач прикладного и научного мониторинга различных объектов и явлений на основе систем и методов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ);
- методы и алгоритмы обработки спутниковых данных;
- технологии и методы использования спутниковых данных в системах мониторинга;
- вопросы создания и использования приборов и систем для спутникового мониторинга состояния окружающей среды;

- дистанционные методы исследования атмосферных и климатических процессов;
- дистанционные исследования поверхности океана и ледяных покровов;
- дистанционное зондирование ионосферы;
- дистанционные методы в геологии и геофизике;
- дистанционное зондирование растительных и почвенных покровов;
- дистанционное зондирование планет Солнечной системы.

В рамках пленарного заседания состоялась дискуссия на тему «Создание и внедрение информационных сервисов ДЗЗ (возможности и востребованность)». 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».

Всего на конференции было представлено 443 доклада, из них 247 устных и 196 стендовых. По результатам конференции был подготовлен и выпущен электронный сборник материалов конференции (<http://conf.rse.geosmis.ru/files/books/2020/index.htm>), который публикуется также на сайте научной электронной библиотеки Elibrary и индексируется в системе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования).

Следует также отметить, что на сайте конференции можно получить доступ к трансляциям всех состоявшихся в её рамках мероприятий, воспользовавшись разделом «Электронная программа» (<http://conf.rse.geosmis.ru/files/books/2020/index.htm>).

В рамках конференции была проведена Шестнадцатая Всероссийская научная школа-конференция по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса. Школа-конференция была организована совместно Институтом космических исследований РАН, Центром по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, МГУ имени М. В. Ломоносова, Британской антарктической службой (*англ.* British Antarctic Survey — BAS) и Институтом полярных исследований им. Р. Скотта Кембриджского университета (*англ.* Scott Polar Research Institute) при поддержке Российского научного фонда (проект № 19-77-30015), Министерства иностранных дел и международного развития Великобритании и Научно-инновационной сети Великобритании в России. Во время проведения школы-конференции было прочитано 12 лекций ведущими российскими и британскими учёными, а также учёными из США и Австрии.

В рамках школы-конференции был организован круглый стол на тему «Дистанционное зондирование растительного покрова высокоширотных регионов в контексте изменения климата и других воздействий». Значительный интерес вызвал мастер-класс на тему «Региональный сельскохозяйственный мониторинг с использованием спутникового сервиса Вега», в котором участвовало более 200 специалистов из различных регионов России.

Молодые учёные представили более 130 устных и стендовых докладов, 109 из которых были поданы на конкурс. По результатам конкурса были присуждены 1 первая, 3 вторых и 6 третьих премий, а также 6 поощрительных грамот.

Первая премия

Константинова А. М. (Институт космических исследований РАН, Москва) за цикл работ «Организация подсистем работы с наблюдениями объектов в сервисах, работающих по технологии GEOSMIS» и «Информационная инфраструктура многолетнего спутникового мониторинга зон, подверженных влиянию источников техногенных отходов и отвалов».

Вторые премии

Железный О. М. (МГУ имени М. В. Ломоносова, географический факультет, Москва) за доклад «Пирогенная структура и динамика растительности Баргузинского заповедника».

Евдокимова Д. Г. (Институт космических исследований РАН, Москва, Россия; LATMOS, CNRS/UVSQ/IPSL, Гийанкур, Франция) за доклад «Наблюдения озона и диоксида серы в ночной атмосфере Венеры в диапазоне 85–105 км по данным СПИКАВ-УФ/„Венера-Экспресс“».

Лозин Д. В. (Институт космических исследований РАН, Москва) за доклад «О связи энергетических характеристик пожаров с повреждениями лесного покрова».

Третьи премии

Романов Д. А. (Новосибирский государственный университет, Новосибирск) за доклад «Автономная система сбора, хранения и передачи данных для наземного мониторинга физических характеристик подстилающей поверхности».

Рубакина В. А. (Морской гидрофизический институт РАН, Севастополь) за доклад «Зависимость перепада температуры в термическом скин-слое от различных факторов на основе сопоставления данных приборов на геостационарных орбитах и термодрифтеров».

Мателенок И. В. (Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург) за доклад «Исследование видимости пламени сквозь кроны деревьев с малых высот».

Макаров Д. С. (Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН, Красноярск) за доклад «Рефлектометрия динамики сезонных состояний ледовых покровов с использованием сигналов L1-диапазона навигационных спутников».

Калмыкова О. В. (Научно-производственное объединение «Тайфун», Обнинск) за доклад «Результаты независимых испытаний автоматизированной технологии оценки смерчопасности вблизи Черноморского побережья Краснодарского края и Республики Крым и перспективы её развития».

Новоселова Е. В. (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург) за доклад «Сезонная изменчивость изопикнических поверхностей в Лофотенской котловине».

Почётные грамоты

Гуляева С. И., Литвинович Г. С. (Институт прикладных физических проблем имени А. Н. Северченко Белорусского государственного университета, Национальный научно-исследовательский центр мониторинга озоносферы, Минск, Беларусь) за доклад «Метод определения коэффициентов спектральной яркости природных объектов с борта авианосителя и результаты классификации по типам подстилающей поверхности».

Жукова В. А. (Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, Томск) за доклад «Пространственно-временное распределение мезомасштабных конвективных комплексов на основе данных MODIS».

Салаватова Л. И. (Московский физико-технический институт (государственный университет, Москва) за доклад «Исследование зависимости радиолокационных наблюдений волнения судовым радаром с борта судна по отношению к разному направлению ветра и расположению площадок обработки».

Власов П. В. (Институт космических исследований РАН, Москва) за доклад «Суточная и сезонная эволюция тепловой структуры атмосферы Марса по данным спектрометра ACS-TIRVIM на борту КА TGO EхоMars».

Алескерова А. А. (Морской гидрофизический институт РАН, Севастополь) за доклад «Суб-мезомасштабные вихри в прибрежной части Чёрного моря и их роль в распространении взвешенного вещества».

Андреев А. И. (Дальневосточный центр «НИЦ «Планета», Хабаровск) за цикл работ по разработке и применению нейронно-сетевого метода детектирования и прогнозирования облачности.

Подробнее о работах молодых учёных, получивших премии и почётные грамоты, можно познакомиться на сайте конференции в разделе электронного сборника 18-й конференции.

Особо следует отметить, что впервые конференция проходила в очно-заочном режиме. Для обеспечения работы такого режима организаторами была реализована возможность трансляции всех мероприятий конференции в среде ZOOM и на платформе YouTube (одновременно велось до 5 трансляций). Также был существенно доработан сайт конференции, ко-

торый обеспечил её участникам достаточно простую навигацию и выбор заседаний для дистанционного участия и просмотра трансляций. Для этого был создан специальный раздел «Электронная программа». Был также разработан функционал представления и обсуждения стендовых докладов. Кроме того, была реализована возможность задать вопрос любому докладчику не только в момент его выступления на заседании, но и в течение всей конференции. Расписание конференции составлялось с учётом того, что значительное число участников, которые не смогли очно присутствовать на заседаниях, находились в регионах, имеющих значительную разницу по времени с Москвой, в которой проходила конференция (от восточного побережья США до Камчатки).

Всё это позволило обеспечить возможность как очного, так и заочного активного участия в мероприятиях конференции. Несмотря на то, что количество очных участников конференции сильно сократилось по сравнению с 2019 г., когда их насчитывалось около 700 (а в 2020 г. их было всего около 150), общее число участников конференции даже возросло и составило более 900 человек. Нельзя не отметить, что, по отзывам ведущих секционных заседаний, заметно возросла активность всех участников и резко увеличилась посещаемость мероприятий конференции. Так, среднее число участников каждого из секционных заседаний приблизилось к 100 (обычно это число составляло 30–40 человек), а число участников и слушателей пленарных заседаний, лекций и выездного заседания приближалось к 500 (в предыдущие годы эти мероприятия посещали соответственно около 300, 140 и 100 человек).

Также следует отметить, что выбранная форма проведения конференции и организации доступа к её результатам взрывным образом увеличила интерес к материалам и трансляциям конференции на платформе YouTube и после её завершения. Так, на 17 декабря 2020 г. трансляции заседаний посмотрели около 2700 уникальных пользователей. Всего было зафиксировано около 5500 просмотров. При этом около 40 % просмотров состоялось после завершения конференции. Отметим, что трансляция большинства заседаний конференции на платформе YouTube проводится уже несколько лет, и в предыдущие годы общее число просмотров доходило лишь до нескольких сотен.

Как было отмечено многим участниками, в сложившейся ситуации выбранный формат конференции полностью оправдал себя. Он позволил гораздо большему количеству учёных присутствовать на заседаниях, принимать участие в обсуждениях и дискуссиях. Поэтому в дальнейшем оргкомитет конференции, безусловно, будет использовать наработки и опыт её проведения в 2020 г. В то же время нельзя не отметить, что значительной потерей конференции следует считать резкое сокращение «живого» общения её участников, которое проходило обычно не только на заседаниях, но также в кулуарах и на неформальных мероприятиях. Многие обсуждения потом становились основой для новых проектов и долгосрочного сотрудничества различных научных коллективов. Поэтому организаторы конференции надеются, что очная часть конференции в дальнейшем будет постепенно восстановлена.

Организационный комитет конференции благодарит администрацию Института космических исследований РАН за всестороннюю поддержку и Российский фонд фундаментальных исследований за финансовую помощь в рамках гранта № 20-05-22028.

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. 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 and highlights of the 18th 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, D. A. Kobets

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

This brief report summarizes the results and highlights of the 18th All-Russia Open Conference “Current Problems in Remote Sensing of the Earth from Space” that was held at the Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia) on 16–20 November 2020. The Conference was traditionally carried out in 10 sections where 443 works that covered all possible aspects of remote sensing of the Earth were presented. Researchers and specialists from 17 countries, 90 cities and 250 organizations took part in the event. For the first time, the Conference was held in a combined in-person and remote mode, which significantly distinguished it from the previous seventeen Conferences. All sessions were broadcast on ZOOM and YouTube platforms. About 2,700 unique users watched the broadcasts, in total, about 5,500 views were recorded. Within the framework of the Conference, the annual 16th All-Russia Young Scientist School-Conference on the fundamental problems of remote sensing of the Earth from space was held and also a round table was organized on remote sensing of vegetation in high-latitude regions in the context of climate change and other impacts.

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, information system

Accepted: 28.12.2020

DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-7-292-296

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. 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 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.
3. Lavrova O. Yu., Loupian E. A., Dvoinoi 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.
4. Loupian E. A., Lavrova O. Yu., Itogi Semnadsatoi vserossiiskoi otkrytoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem “Sovremennye problemy distantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa” (Overview of the 17th All-Russia Open Conf. with Intern. 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, DOI: 10.21046/2070-7401-2019-16-6-305-310.