**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**САНКТ – ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ «АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ и ДИНАМИКА» (МСАРД–2019)

25 – 27 июня 2019 г., г. Санкт-Петербург

**Программа**

**Санкт-Петербург**

**РОССИЯ**

2019

**GOVERMENT OF RUSSIAN FEDERATION**

**SAINT – PETERSBURG STATE UNIVERSITY**

# INTERNATIONAL SYMPOSIUM
# «ATMOSPHERIC RADIATION and DYNAMICS»
# (ISARD–2019)

25 – 27 June 2019, Saint-Petersburg

## Program

**Saint-Petersburg**

**RUSSIA**

2019

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ

# «АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ и ДИНАМИКА» (МСАРД – 2019)

25 – 27 июня 2019 г.,
г. Санкт-Петербург – Петродворец

---

## СЕКЦИИ СИМПОЗИУМА

*Секция 1.* **СПУТНИКОВОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ И ПОВЕРХНОСТИ**

*Секция 2.* **ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ СПЕКТРА**

*Секция 3.* **ТЕОРИЯ ПЕРЕНОСА ИЗЛУЧЕНИЯ**

*Секция 4.* **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ С ОБЛАКАМИ И АЭРОЗОЛЕМ**

*Секция 5.* **РАДИАЦИОННАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ И РАДИАЦИОННЫЕ АЛГОРИТМЫ В МОДЕЛЯХ ПРОГНОЗА ПОГОДЫ И КЛИМАТА**

*Секция 6.* **НАТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАДИАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АТМОСФЕРЫ И ПОВЕРХНОСТИ**

*Секция 7.* **ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛН, МАКРОЦИРКУЛЯЦИЯ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В АТМОСФЕРАХ ЗЕМЛИ И ДРУГИХ ПЛАНЕТ**

*Секция 8.* **СТРУКТУРА И СОСТАВ СРЕДНЕЙ И ВЕРХНЕЙ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ И ДРУГИХ ПЛАНЕТ**

*Секция 9.* **ФОТОХИМИЯ И КИНЕТИКА ВОЗБУЖДЕННЫХ СОСТОЯНИЙ АТОМОВ И МОЛЕКУЛ И НЕРАВНОВЕСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В АТМОСФЕРЕ ЗЕМЛИ И ДРУГИХ ПЛАНЕТ**

*Секция 10.* **РАДИАЦИЯ И ДИНАМИКА АТМОСФЕРЫ В ПОЛЯРНЫХ РАЙОНАХ**

**Сборник тезисов МСАРД-2017 представлен в Интернете по адресу:**

http://www.rrc.phys.spbu.ru/msard19/thesis.pdf

**Открытая сеть WI-FI (spb.edu)**

# INTERNATIONAL SYMPOSIUM

# «ATMOSPHERIC RADIATION and DYNAMICS» (ISARD–2019)

25 – 27 June 2019

Saint-Petersburg – Petrodvorets

## ISARD-2019 SESSIONS

*Session 1.* **SATELLITE SOUNDING OF ATMOSPHERE AND SURFACE**

*Session 2.* **REMOTE SENSING OF ATMOSPHERE AND UNDERLYING SURFACE IN DIFFERENT SPECTRAL RANGES**

*Session 3.* **RADIATIVE TRANSFER THEORY**

*Session 4.* **RADIATION–CLOUD AND RADIATION–AEROSOL INTERACTIONS**

*Session 5.* **RADIATIVE CLIMATOLOGY AND ALGORITHMS IN MODELS FOR WEATHER AND CLIMATE FORECASTING**

*Session 6.* **STUDIES OF RADIATIVE CHARACTERISTICS OF ATMOSPHERE AND SURFACE**

*Session 7.* **WAVE CHARACTERISTICS, MACROCIRCULATION AND DYNAMICS INTERACTIONS IN ATMOSPHERES OF THE EARTH AND OTHER PLANETS**

*Session 8.* **STRUCTURE OF MIDDLE AND UPPER ATMOSPHERE OF THE EARTH AND OTHER PLANETS**

*Session 9.* **PHOTOCHEMISTRY AND KINETICS OF EXCITED STATES OF ATOMS AND MOLECULES AND NON-LTE RADIATION IN THE ATMOSPHERE OF THE EARTH AND OTHER PLANETS**

*Session 10.* **RADIATION AND DYNAMICS OF POLAR ATMOSPHERE**

**ISARD-2017 theses are given at**
http://www.rrc.phys.spbu.ru/English/msard19/thesis.pdf; **Free WI-FI (spb.edu)**

## РАСПИСАНИЕ РАБОТЫ СИМПОЗИУМА

Регистрация участников Симпозиума 25 июня с 8.30 до 10.00 в зимнем саду (2 этаж) НИИФ (Петродворец, Ульяновская д.1).

Для презентации устных докладов используются компьютерные проекторы.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **25 июня 2019** | Регистрация | 8:30 – 10:00 | Зимний сад |
| | Пленарное заседание | 10:00 – 13:00 | Большой зал |
| | Обед, регистрация | 13:00 – 14:00 | |
| | Секция 2 | 14:00 – 18:30 | Большой зал |
| | Секция 5 | 14:00 – 18:00 | Малый зал |
| | Фуршет | 19:00 – 21:00 | |
| **26 июня 2019** | Секция 1 | 9:00 – 14:45 | Малый зал |
| | Секция 10 | 15:00 – 18:00 | Малый зал |
| | Секция 4 | 9:00 – 15:30 | Большой зал |
| | Секция 9 | 15:30 – 17:30 | Большой зал |
| **27 июня 2019** | Секция 7 | 9:00 – 13:00 | Большой зал |
| | Секция 8 | 14:00 – 18:20 | Большой зал |
| | Секция 3 | 9:00 – 13:00 | Малый зал |
| | Секция 6 | 14:00 – 18:00 | Малый зал |
| **27 июня 2019** | Круглый стол русской ячейки выпускников программы Марии Кюри "Трансфер знаний 4. Ученые, идеи, практики" (14:00 – 18:00) | | |

**Обеденный перерыв** с 13:00 **до** 14:00

## РАСПИСАНИЕ ДЕМОНСТРАЦИИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ

| No | Начало демонстрации | Конец демонстрации | Время представления |
|---|---|---|---|
| 1 | 26 июня, утром | 26 июня, после представления постеров | 26 июня, 15:00–15:30 |
| 2 | 25 июня, утром | 25 июня, после представления постеров | 25 июня, 18:30–19:00 |
| 3 | 27 июня, утром | 27 июня, после представления постеров | 27 июня, 14:00–14:30 |
| 4 | 26 июня, утром | 26 июня, после представления постеров | 26 июня, 15:30–16:00 |
| 5 | 25 июня, утром | 25 июня, после представления постеров | 25 июня, 18:00–18:30 |
| 6 | 27 июня, утром | 27 июня, после представления постеров | 27 июня, 17:30–18:00 |
| 7 | 27 июня, утром | 27 июня, после представления постеров | 27 июня 14:00–14:30 |
| 8 | 27 июня, утром | 27 июня, после представления постеров | 27 июня 18:20–19:00 |
| 9 | 26 июня, утром | 26 июня, после представления постеров | 26 июня 17:05–17:30 |
| 10 | 26 июня, утром | 26 июня, после представления постеров | 26 июня 18:00–18:30 |

## ISARD-2019 SCHEDULE

Registration of ISARD-2019 participants – 25 June 2017, 8:30–10:00 in Winter Garden (the first floor) of V.F. Fock Institute of Physics (Petrodvorets, Ulyanovskaya 1)

Multi-media projector is used for presenting the oral presentation.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **25 June 2019** | Registration | 8:30 – 10:00 | Winter Garden |
| | Plenary Session | 10:00 – 13:00 | Great Hall |
| | Lunch, registration | 13:00 – 14:00 | |
| | Session 2 | 14:00 – 18:30 | Great Hall |
| | Session 5 | 14:00 – 18:00 | Small Hall |
| | Buffet table | 19:00 – 21:00 | |
| **26 June 2019** | Session 1 | 9:00 – 14:45 | Small Hall |
| | Session 10 | 15:00 – 18:00 | Small Hall |
| | Session 4 | 9:00 – 15:30 | Great Hall |
| | Session 9 | 15:30 – 17:30 | Great Hall |
| **27 June 2019** | Session 7 | 9:00 – 13:00 | Great Hall |
| | Session 8 | 14:00 – 18:20 | Great Hall |
| | Session 3 | 9:00 – 13:00 | Small Hall |
| | Session 6 | 14:00 – 18:00 | Small Hall |
| **27 June 2019** | Round table of MCAA Marie Curie Russian Chapter "Transfer 4. Scientists, ideas, practices" (14:00 – 18:00) | | |

**Lunch** is from **13.00** to **14.00**

## SCHEDULE for DEMONSTRATION and PRESENTATION of POSTERS

| No | Time to put up posters | Time to take down posters | Poster presentation |
|---|---|---|---|
| 1 | 26 June, the morning | 26 июня, after poster presentations | 26 June, 15:00–15:30 |
| 2 | 25 June, the morning | 25 июня, after poster presentations | 25 June, 18:30–19:00 |
| 3 | 27 June, the morning | 27 июня, after poster presentations | 27 June, 14:00–14:30 |
| 4 | 26 June, the morning | 26 июня, after poster presentations | 26 June, 15:30–16:00 |
| 5 | 25 June, the morning | 25 June, after poster presentations | 25 June, 18:00–18:30 |
| 6 | 27 June, the morning | 27 June, after poster presentations | 27 June, 17:30–18:00 |
| 7 | 27 June, the morning | 27 June, after poster presentations | 27 June, 14:00–14:30 |
| 8 | 27 June, the morning | 27 June, after poster presentations в | 27 June, 18:20–19:00 |
| 9 | 26 June, the morning | 26 June, after poster presentations | 26 June, 17:05–17:30 |
| 10 | 26 June, the morning | 26 June, after poster presentations | 26 June, 18:00–18:30 |

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ (PLENARY SESSION)

**25 ИЮНЯ 2019 ГОДА (25 JUNE 2019)**
**Большой зал НИИФ СПбГУ (Great Hall)**
**Начало заседания 10:00 (The beginning – 10:00)**

**ЗАСЕДАНИЕ 1 (MEETING 1) – 10:00–13:00**
**Председатель заседания – Юрий Михайлович Тимофеев**
**Chairman – Yuriy M. Timofeyev**

**10:00–10:20**
**1. Законы А.Н. Колмогорова 1934 года и их проявления в разнообразных природных процессах.**
*Голицын Г.С.* – ИФА РАН, Москва, Россия
**Kolmogorov 1934 laws and their manifestations in various processes of nature.**
*Golitsyn G.S.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**10:20–10:40**
**2. Гиперспектральный инфракрасный атмосферный зондировщик ИКФС-2 – четыре года на орбите.**
*Успенский А.Б, Рублев А.Н., Кухарский А.В., Киселева Ю.В*. НИЦ «Планета», Москва, Россия
*Тимофеев Ю.М, Поляков А.В., Виролайнен Я.А.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
*Завелевич Ф.С.*, *Козлов Д.А., Козлов И.А., Никулин А.Г.* – Центр им. М.В. Келдыша, Москва, Россия
*Пяткин В.П., Русин Е.В.* – ИВМиМГ СО РАН, Новосибирск, Россия
**Hyperspectral Infrared Atmospheric Sounder IKFS-2 on "Meteor-M" No. 2– four years in orbit.**
*Uspensky A.V., Rublev A.N., Kukharsky A.V., Kiseleva J.V.* – SRC "Planeta", Moscow, Russia
*Timofeev Y.M., Polyakov A.V., Virolainen Y.A.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia
*Zavelevich F.S., Kozlov D.A., Kozlov I.A., Nikulin A.G.* – Keldysh Research Center, Moscow, Russia

*Pyatkin V.P., Rusin E.V.* – **I**nstitute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia

**10:40–11:00**
**3. Энергобалансовые оценки температуры поверхности суши в устойчивых погодных условиях.**
*Гинзбург А.С.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН; Московский технологический институт, Москва, Россия
**Energy balance estimates of land surface temperature in stable weather conditions.**
*Ginzburg A.S.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS; Moscow Technological Institute, Moscow, Russia

**11:00–11:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

**ЗАСЕДАНИЕ 2 (MEETING 2) – 11:20–13:00**
**Председатель заседания – Георгий Сергеевич Голицын**
**Chairman – George S. Golitsyn**

**11:20–11:40**
**4. Применение спутниковых измерений для исследования источников и атмосферного старения дымового аэрозоля.**
*Коновалов И.Б.* – ИПФ РАН, Нижний Новгород, Россия
**Application of satellite observations for studying sources and atmospheric aging of biomass burning aerosol.**
*Konovalov I.B.* – Institute of Applied Physics RAS, Nizhniy Novgorod, Russia

**11:40–12:00**
**5. Global ozone trends in the lower stratosphere.**
*Ball W.T.* – Institute for Atmospheric and Climate, Science (IAC), ETH Zürich; PMOD/WRC, Davos, Switzerland

**12:00–12:20**
**6. Численное моделирование световых полей в атмосфере: современное состояние, проблемы, перспективы развития.**
*Будак В.П.* – НИУ «МЭИ», Москва, Россия
*Ефременко Д.С.* – Институт технологий дистанционного зондирования, Оберпфеффенхофен, Германия
*Катаев М.Ю.* – Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

**Numerical modeling of the radiance fields in the atmosphere: the current status, challenges and perspectives.**
*Budak V.P.* – National Research University “Moscow Power Engineering Institute”, Moscow, Russia
*Efremenko D.S.* – Remote Sensing Technology Institute, Oberpfeffenhofen, Germany
*Kataev M.Yu.* – Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia

**12:20–12:40**
**7. Воздействие волн от стартов ракет с космодрома Восточный на ионосферу Земли.**
*Перевалова Н.П., Жеребцов Г.А.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия
*Серов М.А., Жижерин В.С.* – Институт геологии и природопользования ДВО РАН, Благовещенск, Россия
**Impacts on the Earth’s ionosphere of the waves formed by rocket launches from Vostochny Space Center**
*Perevalova N.P., Zherebtsov G.A.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia
*Serov M.A., Zhizherin V.S.* – Institute of Geology and Nature Management FEB RAS, Blagoveshchensk, Russia

**12:40–13:00**
**8. Локальные и глобальные факторы, определившие изменения аэрозольной оптической толщины атмосферы в Москве с 1955 по 2019 год.**
*Горбаренко Е.В.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
**Local and global factors that determined the changes in the aerosol optical thickness of the atmosphere in Moscow from 1955 to 2019.**
*Gorbarenko E.V.* – Lomonosov MSU, Moscow, Russia

---

**13.00–14.00 – ОБЕД (LUNCH)**

---

## СЕКЦИЯ 1. " СПУТНИКОВОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ и ПОВЕРХНОСТИ "

**Председатель:** д.ф-м.н. **А.Б. Успенский** (НИЦ "Планета", Москва, Россия)
**Сопредседатели:** д.ф.-м.н. **А.Ф. Нерушев** (НПО “Тайфун”, Москва, Россия), Dr. **A. Kokhanovsky** (VITROCISET Belgium SPRL, Germany), Prof. **Georg Heygster** (University of Bremen, Germany)

## SESSION 1. "SATELLITE SOUNDING of ATMOSPHERE and SURFACE"

**Chairman:** Prof. **A.B. Uspensky** (SRC “Planeta”, Moscow, Russia)
**Co-Chairmen:** Prof. **A.F. Nerushev** (SPA "Typhoon", Obninsk, Russia), Dr. **A. Kokhanovsky** (VITROCISET Belgium SPRL, Germany), Prof. **G. Heygster** (University of Bremen, Germany)

---

**26 ИЮНЯ 2019 ГОДА (26 JUNE 2019)**
**Малый зал НИИФ СПбГУ (Small Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 9:00**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 1.1 (MEETING 1.1) – 9:00–11:00**
Председатель заседания **– Александр Борисович Успенский**
Chairman **– Alexander B. Uspensky**

---

**9:00–9:15**
**1.1. Vegetation Earth System Data Record from DSCOVR EPIC Observations.**
*Knyazikhin Yuri* – Boston University, USA
*Song Wanjuan*– Boston University, USA; Beijing Normal University, China
*Yang Bin* – Boston University, USA; Hunan University, China
*Mõttus Matti* – VTT Technical Research Centre of Finland, Finland
*Rautiainen Miina* – Aalto University, Finland
*Pisek Jan* – University of Tartu, Estonia
*Stenberg Pauline* – University of Helsinki, Finland

**9:15–9:30**

**1.2. Оценки антропогенных эмиссий $CO_2$ для мегаполиса Санкт-Петербурга по спутниковым измерениям ОСО-2.**

*Тимофеев Ю.М., Березин И.А., Поберовский А.В., Макарова М.В., Виролайнен Я.А., Поляков А.В., Фока С.Ч.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Estimates of anthropogenic $CO_2$ emissions for the St. Petersburg megacity from OCO-2 satellite measurements.**

*Timofeev Yu.M., Berezin I.A., Poberovsky A.V., Nakarova M.V., Virolainen Ya.A., Polyakov A.V., Foka S.Ch.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**9:30–9:45**

**1.3. Характеристики поля ветра верхней тропосферы по данным многолетних измерений европейских геостационарных метеорологических спутников.**

*Нерушев А.Ф., Вишератин К.Н., Ивангородский Р.В.* – НПО «Тайфун», Обнинск, Россия

**Characteristics of the upper troposphere wind field according to the long-term measurements of European geostationary meteorological satellites.**

*Nerushev A.F., Visheratin K.N., Ivangorodsky R.V.* – RPA «Typhoon», Obninsk, Russia

**9:45–10:00**

**1.4. Statistically based calibration/validation control of space-borne lidars.**

*Feofilov A.G., Chepfer H.* – LMD/IPSL/Sorbonne, Paris, France
*Noel V.* – Laboratoire d'Aerologie, Toulouse, France
*Chiriaco M.* – LATMOS/OVSQ, Guyancourt, France

**10:00-10:15**

**1.5. Бортовой инфракрасный фурье-спектрометр ИКФС-2: опыт эксплуатации и развитие работ.**

*Козлов Д.А., Завелевич Ф.С., Головин Ю.М., Никулин А.Г., Монахов Д.О., Козлов И.А., Черкашин И.С.* – ГНЦ "Центр Келдыша"; Москва, Россия

**Spaceborne Infrared Fourier-Transform Spectrometer IKFS-2: operating experience and further development.**
*Kozlov D., Zavelevich F., Golovin Yu., Nikulin A., Monakhov D., Kozlov I., Cherkashin I.* – SSC "Keldysh Research Centre", Moscow, Russia

**10:15–10:30**
**1.6. High-resolution Temperature Profiles (HRTP) Retrieved from Bi-chromatic Stellar Scintillation Measurements by GOMOS/Envisat.**
*Sofieva V.F.* – Finnish Meteorological Institute, Helsinki, Finland
*Dalaudier F., Hauchecorne A.* – Université Versailles St-Quentin, Sorbonne Université,
CNRS/INSU, LATMOS-IPSL, Guyancourt, France
*Kan V.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics, Moscow, Russia

**10:30–10:45**
**1.7. Satellite observations of increasing sea surface temperature trends over the steadily shrinking Dead Sea**.
*Kishcha Pavel* – Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

**10:45–11:00**
**1.8. Использование данных дистанционного зондирования о характеристиках подстилающей поверхности и метеорологических характеристиках при оценке составляющих водообмена для засушливых территорий.**
*Старцева З.П., Музылёв Е.Л.* – Институт водных проблем РАН, Москва, Россия
*Волкова Е.В., Василенко Е.В.* – НИЦ “Планета”, Москва, Россия
**Utilization of remote sensing data on land surface and meteorological characteristics to assess water exchange components in arid areas.**
*Startseva Z.P., Muzylev E.L.* – Water Problem Institute RAS, Moscow, Russia
*Volkova E.V., Vasilenko E.V.* – Water Problem Institute RAS, Moscow, Russia

---

**11:00–11:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 1.2 (MEETING 1.2) – 11:20–13:05**
Председатель заседания **– Александр Федорович Нерушев**
Chairman **– Alexander F. Nerushev**

---

**11:20–11:35**

**1.9. Радиационное поле Земли и сопряженные задачи экологии, климата, эволюции, глобального мониторинга и дистанционного зондирования Земли, гиперспектральный подход и нанодиагностика природных сред.**

*Сушкевич Т.А., Стрелков С.А., Максакова С.В.* – ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва, Россия
*Фомин Б.А., Кузьмичев А.С., Николенко А.А., Страхов П.В., Шурыгин Б.М.* – МФТИ, Москва, Россия
*Зимовая А.В., Белов В.В.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия
*Козодеров В.В.* – МГУ имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия
*Пригарин С.М.* – ИВМиМГ СО РАН, Новосибирск, Россия
*Фалалеева В.А., Краснокутская Л.Д.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
*Колокутин Г.Э.* – ЦАО, Долгопрудный, Россия

**Earth radiation field and conjugated problems of ecology, climate, evolution, global monitoring and remote sensing of the Earth, hyperspectral approach and nanodiagnostics of natural environments.**

*Sushkevich T.A., Strelkov S.A., Maksakova S.V.* – M.V. Keldysh Institute of Applied Mathematics RAS, Moscow, Russia
*Fomin B.A., Kuzmichev A.S., Nikolenko A.A., Strakhov P.V., Shurygin B.M.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia
*Zimovaya A.V., Belov V.V.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia
*Kozoderov V.V.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
*Prigarin S.M.* – Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS; Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

*Falaleeva V.A., Krasnokutskaya L.D.* – A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Kolokutin G.E.* – Central Aerological Observatory, Dolgoprudny, Russia

**11:35–11:50**

**1.10. Двухпараметрическая статистическая модель текстуры изображений и физических параметров различных типов облачности по данным дистанционного зондирования.**

*Астафуров В.Г., Курьянович К.В.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия
*Скороходов А.В.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Two-parameter statistical model of image texture and physical parameters of different cloud types according to remote sensing data.**

*Astafurov V.G., Kuriyanovich K.V.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics; Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia
*Skorokhodov A.V.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**11:50–12:05**

**1.11. Проявление тонкой структуры распределения двуокиси азота антропогенного происхождения в нижней тропосфере в высокодетальной съемке космического аппарата Ресурс П.**

*Постыляков О.В., Боровский А.Н., Еланский Н.Ф.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
*Давыдова М.А., Захарова С.А., Мухартова Ю.В.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
*Макаренков А.А.* – Рязанский государственный радиотехнический университет, Рязань, Россия

**Manifestation of fine structure of the distribution of nitrogen dioxide of anthropogenic origin in the lower troposphere in the highly-detailed survey of Resurs-P satellite.**

*Postylyakov O.V., Borovski A.N. Elansky N.F.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

*Davydova M.A., Mukhartova Iu.V., Zakharova S.A.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
*Makarenkov A.A.* – Ryazan State Radio Engineering University, Ryazan, Russia

**12:05–12:20**

**1.12. Климатология мезомасштабных конвективных систем, полученная по спутниковым данным с применением сверточных нейронных сетей: первые результаты.**

*Чернокульский А.В., Криницкий М.А., Спрыгин А.А., Ерошкина Н.А., Курганский М.В., Шихов А.Н.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

**Climatology of mesoscale convective systems in Russia obtained with convolutional neural networks using satellite data: first results.**

*Chernokulsky A.V., Krinitsky M.A., Sprygin A.A., Eroshkina N.A., Kurgansky M.V., Shikhov A.N.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**12:20–12:35**

**1.13. Сопоставление спутниковых и наземных лидарных наблюдений зеркально отражающих слоев перистых облаков.**

*Скороходов А.В., Насонов С.В., Курьянович К.В.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Comparison of satellite and ground-based lidar observations of mirror-reflecting layers of cirrus clouds.**

*Skorokhodov A.V., Nasonov S.V., Kuryanovich K.V.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**12:35–12:50**

**1.14. Изменчивость температуры поверхности и характеристик влажности атмосферы в пустыне Такла Макан и в районе обсерватории ZOTTO по данным спутниковых и наземных измерений.**

*Митник Л.М., Кулешов В.П., Митник М.Л.* – ТОИ ДВО РАН, Владивосток, Россия

**Variability of land surface temperature and atmospheric humidity characteristics in the Takla Makan desert and in the**

**ZOTTO observatory area from satellite and ground measurements.**
*Mitnik L.M., Kuleshov V.P., Mitnik M.L.* – Il'ichev Pacific Oceanological Institute FEB RAS, Vladivostok, Russia

**12:50–13:05**
**1.15. Атмосферная коррекция изображений дистанционного зондирования Земли по измеренным спектральным данным.**
*Мартинов А.О., Катковский Л.В., Силюк О.О.* – ИПФП им. А.Н. Севченко БГУ, Минск, Республика Беларусь.
**Atmospheric correction of Earth remote sensing images using measured spectral data.**
*Martinov A.O., Katkovsky L.V., Siliuk V.A.* – Sevchenko Institute of Applied Physical Problems, Minsk, Belarus

---

**13.00–14.00 – ОБЕД (LUNCH)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 1.3 (MEETING 1.3) – 14:00–14:45**
Председатель заседания **– Александр Борисович Успенский**
Chairman **– Alexander B. Uspensky**

---

**14:00–14:15**
**1.16. Результаты сопоставления данных спутниковых и наземных измерений и оценок трендов общего содержания CO, $CH_4$ и AOT.**
*Ракитин В.С., Скороход А.И., Штабкин Ю.А., Ракитина А.В., Панкратова Н.В., Джола А.В.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
*Макарова М.В.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
**Data comparison results of satellite and ground-based measurements and trend evaluation of CO and $CH_4$ total content and AOD.**
*Rakitin V.S., Skorokhod A.I., Shtabkin Yu.A., Rakitina A.V., Pankratova N.V., Dzhola A.V.* –Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Makarova M.V.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**14:15–14:30**

**1.17. Детектирование гарей на территории Восточной Сибири по данным AVHRR/NOAA (1984–2016) с использованием комбинированного подхода.**

*Томшин О.А., Соловьев В.С.* – ИКИА им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

**Combined approach for burned area mapping in Eastern Siberia using AVHRR/NOAA data (1984–2016).**

*Tomshin O.A., Solovyev V.S.* – Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy SB RAS, Yakutsk, Russia

**14:30–14:45**

**1.18. Полетные калибровки спутниковых съемочных систем.**

*Катковский Л.В., Беляев Б.И., Мартинов А.О., Силюк О.О.* – НИИ прикладных физических проблем им. А.Н. Севченко БГУ, Минск, Беларусь

**Flight calibration of satellite imaging systems.**

*Katkovsky L.V., Belyaev B.I., Martinov A.O., Siliuk O.O.* – Sevchenko Institute of Applied Physics Problems, Minsk, Belarus

---

**15:00–15:30 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 1 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 1 SESSION – Winter Garden)**

---

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 1 СЕКЦИИ (POSTERS of 1 SESSION)

**1.1c. Пространственно-временные вариации содержания $CO_2$ вблизи городов РФ по спутниковым данным OCO-2.**

*Тимофеев Ю.М., Березин И.А., Виролайнен Я.А., Никитенко А.А.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Spatial-temporal $CO_2$ variations in vicinities of Russian cities according to OCO-2 satellite measurements.**

*Timofeev Yu.M., Berezin I.A., Virolainen Ya.A., Nikitenko A.A.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia

**1.2c. Определение температуры подстилающей поверхности и характеристик растительного покрова для территории Европейской части России по спутниковым данным.**
*Волкова Е.В., Успенский А.Б.* – НИЦ “Планета”, Москва, Россия
*Музылев Е.Л., Старцева З.П.* – ИВП РАН, Москва, Россия
**Satellite based estimation of surface temperature and vegetation characteristics for the territory of the European part of Russia.**
*Volkova E.V., Uspensky A.B.* – SRC “Planeta”, Moscow, Russia
*Muzylev E.L., Startseva Z.P.* – Water Problems Institute RAS, Moscow, Russia

**1.3c. Особенности содержания малых газов в атмосфере на территории Казахстана по данным спутникового зондирования и наземных наблюдений.**
*Ахмеджанов А.Х., Караданов Т.К.* – НЦ космических исследований и технологий, Алматы, Республика Казахстан
**Features of trace gas contents in Kazakhstan according to the remote sensing and ground-based observations.**
*Akhmedzhanov A.Kh., Karadanov T.K.* – National Centre of Space Research and Technology, Almaty, Kazakhstan

**1.4c. Исследование возмущений атмосферы Земли на высотах 60-100 км в периоды солнечной активности по данным COSMIC.**
*Шмаков А. В., Горбунов М.Е.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия
**Study of the Earth’s atmosphere disturbances at altitudes of 60–100 km during periods of solar activity according to COSMIC data.**
*Shmakov A.V., Gorbunov M.E.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**1.5c. Исследование характеристик конвективно-неустойчивого слоя в случаях формирования града на юге Западной Сибири.**
*Анап Т.А.* – НИ Томский государственный университет, Томск, Россия
**An analysis of characteristics of the convectively unstable layer for cases of hail formation in the south of Western Siberia.**

*Апор Т.А.* – National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

**1.6c. Характеристики мезомасштабных кластеров юго-востока Западной Сибири.**
*Жукова В.А., Кошикова Т.С.* – НИ Томский государственный университет, Томск, Россия
**Characteristics of mesoscale convective systems in the south-east of Western Siberia.**
*Zhukova V.A., Koshikova T.S.* – National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

**1.7c. Оценка зон обледенения воздушных судов по данным спутникового зондирования.**
*Болтушкина Е.М., Волкова М.А.* – НИ Томский государственный университет, Томск, Россия
**Evaluation of zones of aircraft icing according to satellite data.**
*Boltushkina E.M., Volkova M.A.* – National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

**1.8c. Возможность применения спутниковых данных для диагноза зон сильных осадков на юго-востоке западной Сибири.**
*Титовская А.А., Волкова М.А.* – НИ Томский государственный университет, Томск, Россия
**Possibility of application of satellite data for the diagnosis of heavy precipitation zones in south-eastern Western Siberia.**
*Titovskaya A.A., Volkova M.A.* – National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

**1.9c. Изменения оптических характеристик дымового аэрозоля при дальнем переносе в период аномального задымления Европейской территории России летом 2016 года по результатам анализа данных спутниковых измерений.**
*Коновалов И.Б., Головушкин Н.А.* – ИПФ РАН, Нижний Новгород, Россия
*Кузнецова И.Н., Архангельская А.А.* – Гидрометцентр России, Москва, Россия

**Changes in the optical properties of biomass burning aerosol during its long-range transport in the period of abnormal haze in European Russia in summer of 2016: the analysis of satellite observations.**

*Konovalov I.B., Golovushkin N.A.* – Institute of Applied Physics RAS, Nizhniy Novgorod, Russia
*Kuznetsova I.N., Arkhangelskaya A.A.* – Hydrometcenter of Russia, Moscow, Russia

**1.10c. Влияние аэрозоля на характеристики подстилающей поверхности, измеряемые Sentinel-2A в регионе Нижнего Поволжья.**

*Фирсов К.М., Размолов А.А., Клиточенко И.И.* – ВГУ, Волгоград, Россия
*Чеснокова Т.Ю.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Aerosol impact on the underlying surface characteristics measured by Sentinel-2A in Lower Volga region.**

*Firsov K.M., Razmolov A.A., Klitochenko I.I.* – Volgograd State University, Volgograd, Russia
*Chesnokova T.Yu.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**1.11c. Климатология смерчей в лесной зоне России: изучение по спутниковым данным о ветровальных нарушениях лесного покрова.**

*Чернокульский А.В.* – ИФА им М.В. Обухова РАН, Москва, Россия
*Шихов А.Н.* – Пермский государственный университет, Пермь, Россия

**Climatology of tornadoes in the forest zone of Russia: satellite-based study of tornado-induced windthrows.**

*Chernokulsky A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Shikhov A.* – Perm State University, Perm, Russia

**1.12c. Картографическая база данных ветровалов в лесной зоне Европейской России и Урала за 1986-2017 гг. на основе спутниковых наблюдений.**

*Чернокульский А.В.* – ИФА им М.В. Обухова РАН, Москва, Россия
*Шихов А.Н.* – Пермский государственный университет, Пермь, Россия

**A GIS database of windthrow events in the forests of the European Russia and Ural for 1986–2017.**

*Chernokulsky A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Shikhov A.* – Perm State University, Perm, Russia

**1.13c. Компьютерное моделирование общего содержания CO и $CH_4$ над Евразией и сопоставление с экспериментальными данными.**

*Штабкин Ю.А., Ракитин В.С., Скороход А.И., Еланский Н.Ф.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

**Computer simulation of total CO and $CH_4$ content over Eurasia and comparison with experimental data.**

*Shtabkin Y.A., Rakitin V.S., Skorokhod A.I., Elansky N.F.* – A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**1.14c. Интеркалибровка бортовых инфракрасных фурье-спектрометров SI-1 и ИКФС-2.**

*Козлов Д.А., Завелевич Ф.С., Козлов И.А., Черкашин И.С.* – ГНЦ «Центр Келдыша», Москва, Россия
*Тимофеев Ю.М., Поляков А.В.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Intercalibration of SI-1 and IKFS 2 space-borne infrared Fourier transform spectrometers.**

*Kozlov D.A., Zavelevich F.S., Kozlov I.A., Cherkashin I.S.* – SSC "Keldysh Research Centre", Moscow, Russia
*Timofeev Yu.M., Polyakov A.V.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**1.15c. Спутниковые оценки содержания углекислого газа в атмосфере в 1979 году (прибор SI-1).**

*Тимофеев Ю.М., Поляков А.В., Виролайнен Я.А.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

*Делер В., Шпенкух Д.* – ранее работали в Метеорологической службе ГДР
*Ортель Д.* – ранее работал в Институте космических исследований АН ГДР

**Satellite estimates of $CO_2$ content in the atmosphere in 1979 (SI-1 device).**

*Timofeev Yu.M., Polyakov A.V., Virolainen Ya.A.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia
*Döhler W., Spänkuch D.* – formerly at GDR Meteorological service
*Oertel D.* – formerly at Space Research Institute AS GDR

## СЕКЦИЯ 2. "ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ и ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ в РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ СПЕКТРА"

**Председатель:** проф. **Ю.М. Тимофеев** (СПбГУ, Санкт-Петербург)

**Сопредседатели**: д.ф-м.н. **А.А. Троицкий** (НИРФИ, Н.-Новгород, Россия), Prof. **William L. Smith** (University of Wisconsin–Madison, USA), Prof. **Costas Varotsos** (University of Athens, Greece), Dr. **Gabriele Stiller** (The Research University in the Helmholtz Association, Germany)

## SESSION 2. "REMOTE SENSING of ATMOSPHERE and UNDERLYING SURFACE in DIFFERENT SPECTRAL RANGES"

**Chairman:** Prof. **Yu.M. Timofeyev** (SPbSU, Saint-Petersburg)

**Co-chairmen:** Prof. **A.A. Troitsky** (RRI, N.-Novgorod, Russia), Prof. **William L. Smith** (University of Wisconsin–Madison, USA), Prof. **Costas Varotsos** (University of Athens, Greece), Dr. **Gabriele Stiller** (The Research University in the Helmholtz Association, Germany)

---

**25 ИЮНЯ 2019 ГОДА (25 JUNE 2019)**
**Большой зал НИИФ СПбГУ (Great Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 14:00**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 2.1 (MEETING 2.1) – 14:00–16:00**
Председатель заседания **– Юрий Михайлович Тимофеев**
Chairman – **Yuriy M. Timofeyev**

---

**14:00–14:15**
**2.1. Лидарные наблюдения скоплений атмосферного аэрозоля с самолета в проекте DELICAT.**
*Федорова О.В., Коваль О.А., Мамонтов А.Е.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

**Airborne lidar observations of atmospheric aerosol clusters in the DELICAT project.**
*Fedorova O.V., Koval O.A., Mamontov A.E.* – A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**14:15–14:30**
**2.2. EMME (Emission Monitoring Mobile Experiment) – обзор и первые результаты измерительной кампании вокруг Санкт-Петербурга.**
*Макарова М.В., Ионов Д.В., Виролайнен Я.А., Фока С.Ч., Косцов В.С., Поберовский А.В., Волкова К.А., Зайцев Н.А., Тимофеев Ю.М., Поляков А.В., Осипов С.И., Бирюков Е.Ю., Имхасин Х.Х.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
*Блюменсток Т., Хазе Ф., Алберти К.* – Институт технологии Карлсруе, Германия
*Варнеке Т.* – Университет Бремена, Германия
**EMME (Emission Monitoring Mobile Experiment) – an overview and preliminary results of the St. Petersburg observational campaign.**
*Makarova M.V., Ionov D.V., Virolainen Ya.A., Foka S.Ch., Kostsov V.S., Poberovsky A.V., Volkova K.A., Zaitsev N.A., Timofeyev Yu.M., Polyakov A.V., Osipov S.I., Biryukov E.Yu., Imhasin H.H.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
*Blumenstock T., Hase F., Alberti C.* – Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany
*Warneke T.* – Bremen University, Bremen, Germany

**14:30–14:45**
**2.3. Изменчивость содержания окислов азота в приземном слое атмосферы вблизи Санкт-Петербурга.**
*Ионов Д.В., Поберовский А.В.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
**Variability of nitrogen oxides in the surface layer of the atmosphere near St. Petersburg.**
*Ionov D.V., Poberovskii A.V.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**14:45–15:00**

**2.4. Методы микроволновой радиометрии в задачах навигационного обеспечения ГЛОНАСС.**

*Караваев Д.М., Кулешов Ю.В., Щукин Г.Г.* – ВКА им. А.Ф. Можайского, Санкт-Петербург, Россия

**Methods of microwave radiometry in the GLONASS navigation support.**

*Karavaev D.M., Kuleshov Y.V., Shchukin G.G.* – Mozhaisky Military Space Academy, Saint-Petersburg, Russia

**15:00–15:15**

**2.5. Исследование водозапаса облаков над сушей и водной поверхностью в северных регионах европейской части России по данным дистанционных измерений.**

*Косцов В.С., Ионов Д.В., Волкова К.А., Зайцев Н.А.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Investigation of cloud liquid water path over land and water areas of the European part of Northern Russia on the basis of remote measurements.**

*Kostsov V.S., Ionov D.V., Volkova K.A., Zaitsev N.A.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**15:15–15:30**

**2.6. Динамика трендов состава атмосферы в урбанизированных и фоновых районах Евразии по данным наземных и спутниковых измерений.**

*Ракитин В.С., Еланский Н.Ф., Скороход А.И., Штабкин Ю.А., Ракитина А.В., Панкратова Н.В., Джола А.В.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

*Макарова М.В.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Trend dynamics of atmospheric composition in urban and background regions over Eurasia according ground-based and satellite data.**

*Rakitin V.S., Elansky N.F., Skorokhod A.I., Shtabkin Yu.A., Rakitina A.V., Pankratova N.V., Dzhola A.V.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

*Makarova M.V.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**15:30–15:45**

**2.7. Измерения общего содержания фреонов в атмосфере в окрестности Санкт-Петербурга.**

*Поляков А.В., Макарова М.В, Виролайнен Я.А., Тимофеев Ю.М., Поберовский А.В.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Measurements of freon total contents in the atmosphere in the vicinity of St. Petersburg.**

*Polyakov A.V., Makarova M.V., Virolainen Y.A., Timofeyev Yu.M., Poberovsky A.V.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**15:45–16:00**

**2.8. Анализ временной изменчивости озоносферных газов вблизи Санкт-Петербурга.**

*Виролайнен Я.А., Поляков А.В., Ионов Д.В., Макарова М.В., Тимофеев Ю.М., Поберовский А.В., Имхасин Х.Х.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Analysis of temporal variations of ozonospheric trace gases near St. Petersburg.**

*Virolainen Ya.A., Polyakov A.V., Ionov D.V., Makarova M.V., Timofeyev Yu.M., Poberovsky A.V., Imhasin H.H.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

---

**16:00–16:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 2.2 (MEETING 2.2) – 16.20–18.30**

Председатель заседания **– Аркадий Всеволодович Троицкий**

Chairman **– Arkady V. Troitsky**

---

**16:20–16:35**

**2.9. Итеративный алгоритм атмосферной коррекции для определения альбедо снега.**

*Иванов Д.А., Катковский Л.В.* – Институт прикладных физических проблем им. А.Н. Севченко БГУ Минск, Беларуссия

*Иванов А.П.* – Институт физики ии. Б.И.Степанова НАНБ, Минск, Беларуссия

*Кохановский А.А.* – VITROCISET, Darmstadt, Germany

**Iterative atmospheric correction algorithm for retrieval of reflectance over snow.**

*Ivanov D., Katkovsky L.* – Sevchenko Research Institute of Applied Physical Problems,
Belarus State University, Minsk, Belarus
*Ivanov A.* – Stepanov Institute of Physics NAS, Minsk, Belarus
*Kokhanovsky A.* – VITROCISET, Darmstadt, Germany

**16:35–16:50**

**2.10. Рефракционные особенности радиоволн в тропосфере на разных широтах Сибири.**

*Дембелова А.М., Дембелов М.Г., Аюров Д.Б.* – Институт физического материаловедения СО РАН, Улан-Удэ, Россия

**Refractive features of radio waves in the troposphere at different latitudes of Siberia.**

*Dembelova A.M., Dembelov M.G., Ayurov D.B.* – Institute of Physical Materials Science SB RAS, Ulan-Ude, Russia

**16:50–17:05**

**2.11. Оценки долговременных трендов содержания климатически важных атмосферных газов вблизи Санкт-Петербурга.**

*Тимофеев Ю.М., Поляков А.В., Виролайнен Я.А., Макарова М.В., Ионов Д.В., Поберовский А.В., Имхасин Х.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Estimates of long-term trends in the content of climate-affecting atmospheric gases near St. Petersburg.**

*Timofeev Yu.M., Polyakov A.V., Virolainen Ya.A., Makarova M.V., Ionov D.V., Poberovsky A.V., Imkhasin X.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia

**17:05–17:20**

**2.12. Анализ сезонной изменчивости грозовой активности в северо-восточной части Азии в 2009-2018 гг.**

*Тарабукина Л.Д., Иннокентьев Д.Е., Козлов В.И.* – ИКФИА им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

**Analysis of seasonal variability of lightning activity in northeastern part of Asia in 2009–2018.**

*Tarabukina L.D., Innokentiev D.E., Kozlov V.I.* – Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy of SB RAS, Yakutsk, Russia

**17:20–17:35**

**2.13. Экспериментальная апробация наземного пассивного метода дистанционного детектирования радиоактивных выбросов предприятий ядерно-топливного цикла.**

*Колотков Г.А.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Experimental approbation of the ground-based passive method for remote detection of radioactive releases from nuclear fuel cycle enterprises.**

*Kolotkov G.A.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**17:35–17:50**

**2.14. Радиометрический контроль изменчивости параметров атмосферы с целью уточнения прогноза обледенения воздушных судов. Аппаратура, методика, результаты.**

*Ильин Г.Н., Быков В.Ю., Стэмпковский В.Г., Шишикин А.М.* – Институт прикладной астрономии РАН, Санкт-Петербург, Россия

*Шелехов А.П., Павлинский А.В., Шелехова Е.А., Зуев В.В., Мордус Д.П.* – ИМКЭС СО РАН, Томск, Россия

**Radiometric monitoring of the variability of atmospheric parameters in order to improve the aircraft icing forecast. Equipment, methods and results.**

*Ilin G.N., Bykov V.Yu., Stempkovskiy V.G., Shishikin A.M.* – Institute of Applied Astronomy RAS, Saint-Petersburg, Russia

*Shelekhov A.P., Pavlinsky A.V., Shelekhova E.A., Zuev V.V., Mordus D.P.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia

**17:50–18:05**

**2.15. Дистанционный подход к моделированию полей термокарстовых озер.**

*Полищук В.Ю., Чередько Н.Н.* – ИМКЭС СО РАН, Томск, Россия

*Полищук Ю.М., Муратов И.Н.* – Югорский НИИ информационных технологий, Ханты-Мансийск, Россия

**Remote approach to the modeling of thermokarst lakes fields using satellite images.**

*Polischuk V.Yu., Cheredko N.N.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia
*Polischuk Yu.M., Muratov I.N.* – Yugorsky Research Institute of Information Technologies, Khanty-Mansiysk, Russia

**18:05–18:20**

**2.16. Восстановление вертикального профиля отношения $HDO/H_2O$ в атмосфере из двух спектральных диапазонов: метод, программное обеспечение, характеристика.**

*Задворных И.В., Грибанов К.Г., Захаров В.И., Денисова Н.Ю., Васин В.В., Имасу Р.* – Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

**The joint atmospheric $HDO/H_2O$ ratio profile retrieval from two spectral ranges: method, software and characteristic.**

*Zadvornykh I.V., Gribanov K.G., Zakharov V.I., Denisova N.Yu., Vasin V.V., Imasu R.* – Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

**18:20–18:35**

**2.17. Определение содержания метана из атмосферных солнечных спектров высокого разрешения с использованием различных спектроскопических баз данных.**

*Чеснокова Т.Ю., Ченцов А.В.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия
*Рокотян Н.В.* – Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия
*Захаров В.И.* – Уральский федеральный университет; Институт математики и механики УрО РАН, Екатеринбург, Россия

**Methane content retrievals from high resolution atmospheric solar spectra with use of different spectroscopic databases.**

*Chesnokova T.Yu., Chentsov A.V.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia
*Rokotyan N.V.* – Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia
*Zakharov V.I.* – Ural Federal University; Krasovskii Institute of Mathematics and Mechanics UB RAS, Yekaterinburg, Russia

**18:30–19:00 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 2 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 2 SESSION – Winter Garden)**

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 2 СЕКЦИИ (POSTERS of 2 SESSION)

**2.1c. Определение температуры воздуха и подстилающей поверхности земли в модельных расчётах содержания метана в атмосфере.**
*Шишигин С.А.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия
**Definition of air temperature and surface ground in model calculations of the methane concentration in the atmosphere.**
*Shishigin S.A.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics RAS, Tomsk, Russia

**2.2c. Временные вариации концентрации $CO_2$, $CH_4$ и CO в пригороде Санкт-Петербурга (Петергоф).**
*Фока С.Ч., Макарова М.В., Поберовский А.В., Тимофеев Ю.М.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
**Temporal variations of $CO_2$, $CH_4$ and CO concentrations in a Saint-Petersburg suburb (Peterhof).**
*Foka S.Ch., Makarova M.V., Poberovsky A.V., Timofeev Yu.M.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**2.3c. Пространственные и временные вариации радиационных возмущений $CO_2$ и новый метод их определения.**
*Тимофеев Ю.М., Виролайнен Я.А., Поляков А.В.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
**Spatial and temporal variations of $CO_2$ radiative forcing and new monitoring method.**
*Timofeev Yu.M., Virolainen Ya.A., Polyakov A.V.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**2.4c. Определение интенсивностей ночных эмиссий углеродсодержащих газов по данным локальных измерений на станции Петергоф.**

*Фока С.Ч., Макарова М.В., Поберовский А.В., Тимофеев Ю.М.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
*Парамонова Н.Н.* – ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

**Investigation of nocturnal area fluxes of carbon cycle gases using in-situ measurements (Peterhof station).**

*Foka S.Ch., Makarova M.V., Poberovsky A.V., Timofeyev Yu.M.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia
*Paramonova N.N.* – Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint-Petersburg, Russia

**2.5c. Исследования серебристых облаков из стратосферы: эксперимент SONC.**

*Далин П.А.* – ИКИ РАН, Москва, Россия
*Перминов В.И., Перцев Н.Н.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия
*Ефремов Д.И.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
*Ромейко В.А.* – Московская ассоциация изучения серебристых облаков, Москва, Россия

**Studies of noctilucent clouds from the stratosphere: the SONC experiment.**

*Dalin P.A.* – Space Research Institute RAS, Moscow, Russia
*Perminov V.I., Pertsev N.N.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Efremov D.I.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
*Romejko V.A.* – The Moscow Association for NLC Research, Moscow, Russia

**2.6c. Исследование нестационарных приповерхностных полей ветра по пространственно-временным изображениям морской поверхности.**

*Титов В.И., Баханов В.В.* – ИПФ РАН, Нижний Новгород, Россия
*Репина И.А.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

**Investigation of near-surface wind by optical RTI images of roughed water surface.**

*Titov V.I., Bakhanov V.V.* – Institute of Applied Physics RAS, Nizhny Novgorod, Russia
*Repina I.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**2.7c. Анализ изменений абсорбционных свойств дымового аэрозоля при дальнем переносе по данным сети AERONET.**

*Головушкин Н.А., Коновалов И.Б.* – ИПФ РАН, Нижний Новгород, Россия
*Кузнецова И.Н., Архангельская А.А.* – Гидрометцентр России, Москва, Россия

**Analysis of changes in the absorption properties of biomass burning aerosol during its long-range transport using AERONET data.**

*Golovushkin N.A., Konovalov I.B.* – Institute of Applied Physics RAS, Nizhniy Novgorod, Russia
*Kuznetsova I.N., Arkhangelskaya A.A.* – Hydrometeorological Research Center of Russia, Moscow, Russia

**2.8c. Измерения и моделирование интегрального содержания азотистых соединений в нижней тропосфере в Московской области.**

*Боровский А.Н., Березина Е.В., Васильева А.В., Еланский Н.Ф., Пономарёв Н.А., Постыляков О.В.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
*Никитин С.В.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Measurement and simulation of integral content of nitrogen compounds in the lower troposphere in Moscow region.**

*Borovski A.N., Berezina E.V., Vasileva A.V., Elansky N.F., Ponomarev N.A., Postylyakov O.V.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Nikitin S.V.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**2.9c. Измерения интегрального влагосодержания атмосферы и облаков с помощью СВЧ-радиометра, установленного на борту самолёта-лаборатории Як-42.**

*Дроздов Д.В., Рыбаков Ю.В., Герасимов О.А.* – ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

**Measurements of integral atmospheric moisture and cloud liquid water content using a microwave radiometer installed onboard the Yak-42 laboratory aircraft.**

*Drozdov D.V., Rybakov Y.V., Gerasimov O.A.* – Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint-Petersburg, Russia

**2.10c. О возможности обнаружения горизонтальной неоднородности водозапаса облаков по наземным микроволновым измерениям в режиме углового сканирования.**

*Бирюков Е.Ю., Косцов В.С.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**On a possibility to detect horizontal inhomogeneity of cloud liquid water path by ground-based microwave measurements performed in angular scanning mode.**

*Biryukov E.Yu., Kostsov V.S.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**2.11c. Изучение химически активных газов в атмосфере методом ИК фурье-спектрометрии высокого спектрального разрешения.**

*Макарова М.В., Поберовский А.В., Имхасин Х.Х., Тимофеев Ю.М., Фока С.Ч.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Study of reactive gases in the atmosphere using high resolution FTIR spectrometry.**

*Makarova M.V., Poberovsky A.V., Imhasin H.H., Foka S.Ch.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

## СЕКЦИЯ 3. "ТЕОРИЯ ПЕРЕНОСА ИЗЛУЧЕНИЯ"

**Председатель:** д.т.н. **В.П. Будак** (МЭИ, Москва, Россия)
**Сопредседатели:** к.ф.-м.н. **Л.П. Басс** (ИПМ РАН, Москва, Россия), к.ф.-м.н. **Е.П. Зеге** (Институт физики НАНБ, Беларусь)

## SESSION 3. "RADIATION TRANSFER THEORY"

**Chairman:** Prof. **V.P. Budak** (MPEI, Moscow, Russia)
**Co-chairmen:** Dr. **L.P. Bass** (IAM RAS, Moscow. Russia),
Dr. **E.P. Zege** (Institute of Physics, NASB, Belarus)

---

**27 ИЮНЯ 2019 ГОДА (27 JUNE 2019)**
**Малый зал НИИФ СПбГУ (Small Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 9:00**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 3.1 (MEETING 3.1) – 9:00–11:00**
**Председатель заседания – Владимир Павлович Будак**
**Chairman – Vladimir P. Budak**

---

**9:00–9:15**

**3.1. Влияние рассеяния излучения на аэрозолях на перенос излучения в инфракрасных полосах $CO_2$ и CO в дневной атмосфере Марса в условиях нарушения колебательного ЛТР.**

*Огибалов В.П., Швед Г.М.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Effect of aerosol scattering on radiative transfer in the $CO_2$ and CO infrared bands in the daytime Martian atmosphere under breakdown of vibrational LTE.**

*Ogibalov V.P., Shved G.M.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**9:15–9:30**

**3.2. VoTe –Новый теоретический лайнлист $H_2{}^{16}O$ до 25000 см$^{-1}$.**

*Воронин Б.А.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия
*Теннисон Дж.* – Университетский Колледж Лондона, Лондон, UK

**New line list of $H_2{}^{16}O$ up to 25000 cm$^{-1}$.**

*Voronin B.A.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia
*Tennyson J.* – University College London, UK

**9:30–9:45**
**3.3. Эффективные алгоритмы для учёта молекулярных спектров в задачах зондирования средней атмосферы методами инфракрасной спектроскопии.**
*Фомин Б.А.* – МФТИ, Долгопрудный, Моск. обл., Россия
**Effective algorithms for taking into account molecular spectra in remote sensing of the middle atmosphere by infrared spectroscopy.**
*Fomin B.A.* – Moscow Institute of Physics and Technology, Dolgoprudny, Russia

**9:45–10:00**
**3.4. Оценка статистических характеристик ослабления оптических импульсов с использованием ретроспективных данных самолетного зондирования облачности.**
*Черненко А.Е., Бусыгин В.П., Кузьмина И.Ю, Ковалевская О.И.* – 12 ЦНИИ МО России, Сергиев Посад, Россия
**Evaluation of the statistical characteristics of the attenuation of optical pulses using retrospective data of aircraft cloud sensing.**
*Busygin V.P., Chernenko A.E., Kuzmina I.Yu., Kovalevskaya O.I.* – 12 CPI Ministry of Defense of the Russian Federation, Sergiev-Posad, Russia

**10:00–10:15**
**3.5. Роль отдельных параметров атмосферы в переносе оптического излучения молний в космос.**
*Кузьмина И.Ю.* – АО «НПК «СПП», Москва, Россия
*Бусыгин В.П.* – 12 ЦНИИ МО России, Сергиев Посад, Россия
**Role of separate parameters in transfer of the optical lightning radiation to space.**
*Busygin V.P.* – 12 CPI Ministry of Defense of the Russian Federation, Sergiev-Posad, Russia
*Kuzmina I.Yu.* – JSC "Research-and-Production Corporation "Precision Systems and Instruments", Moscow, Russia

**10:15–10:30**

**3.6. Многократное рассеяние света на ансамбле частиц в среде с круговым дихроизмом.**

*Городничев Е.Е., Рогозкин Д.Б.* – МИФИ, Москва, Россия

**Multiple light scattering by an ensemble of particles in a medium with circular dichroism.**

*Gorodnichev E.E., Rogozkin D.B.* – National Research Nuclear University "MEPhI", Moscow, Russia

**10:30–10:45**

**3.7. Малопараметрическая аппроксимация коэффициента яркости солнечного излучения, отраженного атмосферой, в полосе газового поглощения.**

*Николаева О.В.* – ИПМ им. М.В.Келдыша РАН, Москва, Россия

**Low-parametrical approximation for the atmosphere spectral reflectance in a gas absorption band**

*Nikolaeva O.V.* – M.V. Keldysh Institute of Applied Mathematics RAS, Moscow, Russia

**10:45–11:00**

**3.8. Влияние облачных слоев на потоки собственного и солнечного излучения в атмосфере Земли. Эталонные расчеты.**

*Федотова Е.А., Мингалев И.В., Орлов К.Г.* – Полярный геофизический институт РАН, Апатиты, Россия

**The influence of cloud layers on the flows of thermal and solar radiation in the earth's atmosphere. Line-by-line calculations.**

*Fedotova E.A., Mingalev I.V., Orlov K.G.* – Polar Geophysical Institute RAS, Apatity, Russia

---

**11:00–11:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 3.2 (MEETING 3.2) – 11.20–13.30**

Председатель заседания **– Леонид Петрович Басс**

Chairman **– Leonid P. Bass**

---

**11:20–11:35**

**3.9. Параметризации оптических параметров в нижней и средней атмосфере Земли для расчетов потоков собственного и солнечного излучения.**

*Орлов К.Г., Мингалев И.В., Федотова Е.А.* – Полярный геофизический институт РАН, Апатиты, Россия

**Parameterization of optical parameters in the lower and middle atmosphere of the Earth for calculations of thermal and solar radiation fluxes.**

*Orlov K.G., Mingalev I.V., Fedotova E.A.* – Polar Geophysical Institute RAS, Apatity, Russia

**11:35–11:50**

**3.10. Статистическое моделирование кольцевых световых структур при рассеянии лазерных импульсов в облачных и водных слоях.**

*Пригарин С.М.* – ИВМ и МГ СО РАН; Новосибирский госуниверситет, Новосибирск Новосибирск, Россия

*Миронова Д.Э.* – ИВМ и МГ СО РАН, Новосибирск, Россия

**Monte Carlo simulation of luminous rings generated by laser pulses in clouds and water layers.**

*Prigarin S.M.* – Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS; Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

*Mironova D.E.* – Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia

**11:50–12:05**

**3.11. Определение спектра водяных капель по облачной индикатрисе рассеяния.**

*Чжао Б.* – Новосибирский госуниверситет, Новосибирск, Россия

*Пригарин С.М.* – ИВМ и МГ СО РАН; Новосибирский госуниверситет, Новосибирск, Россия

**The determination of water drop spectra by cloud phase functions.**

*Zhao B.* – Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

*Prigarin S.M.* – Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS; Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

**12:05–12:20**

**3.12. Математическая модель коэффициента яркости поверхности реальных объектов.**

*Басов А.Ю., Будак В.П.* – НИУ «МЭИ», Москва, Россия

**Mathematical model of radiance factor of real object surfaces.**

*Basov A.Yu., Budak V.P.* – National Research University “Moscow Power Engineering Institute”, Moscow, Russia

**12:20–12:35**

**3.13. О возможностях моделей глубоких сверточных нейронных сетей и многоагентных систем в задачах обработки гиперспектральных спутниковых изображений.**

*Басс Л.П., Кузьмина М.Г., Николаева О.В.* – ИПМ им. М.В.Келдыша. РАН, Москва, Россия

**On the capabilities of deep convoluional neural network models and multi-agent systems in problems of satellite hyperspectral image processing.**

*Bass L.P., Kuzmina M.G., Nikolaeva O.V.* – Keldysh Institute of Applied Mathematics RAS, Moscow, Russia

**12:35–12:50**

**3.14. Моделирование случайно-неровной френелевской границы двух сред в задачах переноса излучения.**

*Будак В.П., Гримайло А.В.* – НИУ «МЭИ», Москва, Россия

**Modelling of the random rough Fresnel boundary between two media in the radiative transfer problems.**

*Budak V.P., Grimailo A.V.* – National Research University “Moscow Power Engineering Institute”, Moscow, Russia

**12:50–13:05**

**3.15. Влияние солнечной активности на распространение солнечного излучения в линии Лайман-альфа в *D*-области ионосферы.**

*Дышлевский С.В.* – МГИМО МИД РФ, Москва, Россия

*Беликов Ю.Е.* – ИПГ им. Е.К. Фёдорова, Москва, Россия

**The effect of solar activity on propagation of solar radiation in Lyman-alpha line in the *D*-region of the ionosphere.**

*Dyshlevsky S.V.* – MGIMO University, Moscow, Russia

*Belikov Yu.E.* – Fedorov Institute of Applied Geophysics, Moscow, Russia

**13:05–13:25**

**3.16. Статистическое моделирование переноса тепловой радиации в неоднородной облачности с учетом сферичности атмосферы.**

*Насртдинов И.М., Журавлева Т.Б., Чеснокова Т.Ю.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Statistical simulation of thermal radiative transfer in inhomogeneous clouds with accounting for the atmospheric sphericity.**

*Nasrtdinov I.M., Zhuravleva T.B., Chesnokova T.Yu.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, 634055, Tomsk, Russia

**13:25–13:40**

**3.17. Расчет методом Монте-Карло оптической передаточной функции системы океан-атмосфера.**

*Ухинова О.С., Каргин Б.А.* – ИВМиМГ СО РАН, Новосибирск, Россия

The Monte-Carlo method for calculation of the optical transfer function of the ocean-atmosphere system.

*Ukhinova O.S, Kargin B.A.* – Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia

---

**13.30–14.00 – ОБЕД (LUNCH)**

---

**14:00–14:30 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 3 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 3 SESSION – Winter Garden)**

---

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 3 СЕКЦИИ (POSTERS of 3 SESSION)

**3.1c. Сравнение нового лайн-листа VoTe с БД GEISA2015, HITRAN2016 и с другими экспериментальными данными по водяному пару.**

*Воронин Б.А., Михайленко С.Н.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия

**Comparison of the VoTe line list against GEISA2015 and HITRAN2016 data bases and experimental spectra of water vapor**

*Voronin B.A., Mikhailenko S.N.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**3.2c. Оценки параметров уширения линий водяного пара двуокисью углерода для БД HITRAN, GEISA и расчета VoTe.**

*Воронин Б.А.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Estimation of $H_2O$ line broadening induced by $CO_2$ for HITRAN, GEISA and VoTe databases.**

*Voronin B.A.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**3.3c. Расчеты коэффициентов уширения линий диоксида кремния давлением диоксида углерода.**

*Воронин Б.А., Дударёнок А.С., Лаврентьева Н.Н.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Calculation of sulfur dioxide line broadening induced by carbon dioxide.**

*Voronin B.A., Dudaryonok A.S., Lavrentieva N.N.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**3.4c. Систематизация графической информации по проблеме континуального поглощения и свойствам молекулярных комплексов.**

*Лаврентьев Н.А., Родимова О.Б., Фазлиев А.З.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия

**Approach to the systematization of scientific plots and figures from natural sciences publications.**

*Lavrentiev N.A., Rodimova O.B., Fazliev A.Z.* – Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**3.5c. Исследование самоуширения линий молекулы $CH_3I$.**

*Дударёнок А.С., Лаврентьева Н.Н.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

*Троицына Л., Булдырева Ж.* – Университет Бургундии Франш-Комте, Франция

*Филиппов Н.Н.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Investigation of $CH_3I$ self-broadening.**

*Dudaryonok A.S., Lavrentieva N.N.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia
*Troitsyna L., Buldyreva J.* – Université Bourgogne Franche-Comté, France
*Filippov N.N.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**3.6c. Коэффициенты уширения линий OCS и $H_2S$ давлением углекислого газа.**

*Дударёнок А.С., Лаврентьева Н.Н.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**$CO_2$-broadening coefficients of OCS and $H_2S$ lines.**

*Dudaryonok A.S., Lavrentieva N.N.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS Tomsk, Russia

**3.7c. Численная модель случайного поля оптической толщины слоистой облачности.**

*Пригарин С.М.* – ИВМ и МГ СО РАН; Новосибирский госуниверситет, Новосибирск, Россия
*Ян Ч.* – Новосибирский госуниверситет, Новосибирск, Россия

**A numerical model for stratus optical thickness stochastic fields.**

*Prigarin S.M.* – Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS; Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia
*Yang Zh.* – Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

## СЕКЦИЯ 4. "ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ с ОБЛАКАМИ и АЭРОЗОЛЕМ"

**Председатель:** проф. **Г.И. Горчаков** (ИФА РАН, Москва)
**Сопредседатели:** д.ф-м.н. **А.Г. Петрушин** (ИАТЕ, Обнинск), проф. **Е.Ф. Михайлов** (СПбГУ, Санкт-Петербург), проф. **Paul W. Menzel** (University of Wisconsin, USA)

## SESSION 4. "RADIATION-CLOUD and RADIATION-AEROSOL INTERACTIONS"

**Chairman:** Prof. **G.И. Gorchakov** (IPhA RAS, Moscow)
**Co-chairmen:** Prof. **A.G. Petrushin** (IATE, Obninsk), Prof. **E.F. Mikhailov** (SPbSU, SPb), проф. **Paul W. Menzel** (University of Wisconsin, USA)

---

**26 ИЮНЯ 2019 г. (26 JUNE 2019)**
**Большой зал НИИФ СПбГУ (Great Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 9:00**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 4.1 (MEETING 4.1) – 9:00–11:00**
Председатель заседания **– Евгений Федорович Михайлов**
Chairman **– Eugene F. Mikhailov**

---

**9:00–9:15**
**4.1. Тонкодисперсный аэрозоль в эпоху потепления климата: тенденции, диагноз и прогноз, экстремальные события, радиационные эффекты, влияние на здоровье населения.**
*Горчаков Г.И., Ситнов С.А., Карпов А.В.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия
*Семутникова Е.Г.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
*Лезина Е.А.* – Мосэкомониторинг, Москва, Россия
*Гущин Р.А., Даценко О.И.* – Российский технологический университет, Москва, Россия
**Fine aerosol in modern climate warming epoch: tendencies, diagnosis and prognosis, extreme events, radiative impact, influence on human health.**
*Gorchakov G.I.*[1] *Sitnov S.A., Karpov A.V.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Semoutnikova E.G.* – Lomonosov MSU, Moscow, Russia

*Lezina E.A.* – Mosecomonitoring, Moscow, Russia
*Gushchin R.A., Datsenko O.I.* – Russian Technological University, Moscow, Russia

**9:15–9:30**

**4.2. Крупномасштабные дымки Евразии.**

*Горчаков Г.И., Ситнов С.А., Карпов А.В., Копейкин В.М., Горчакова И.А.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия.
*Гущин Р.А., Даценко О.И.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия
*Пономарева Т.Я.* – Гидрометцентр России, Москва, Россия
*Текарев Р.Р.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Large-scale hazes over Eurasia.**

*Gorchakov G.I., Sitnov S.A.,. Karpov A.V., Kopeikin V.M., Gorchakova I.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Gushchin R.A., Datsenko O.I.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, MIREA – Russian University of Technology, Moscow, Russia
*Ponomaryova T.Ya.* – Hydrometcenter of Russia, Moscow, Russia
*Tekarev R.R.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**9:30–9:45**

**4.3. Исследование микрофизической и электрической структуры кучево-дождевого облака с ливневыми осадками, наблюдавшегося 22 июля 2017 года.**

*Попов В.Б., Синькевич А.А., Матросов С.Ю, Михайловский Ю.П., Довгалюк Ю.А., Веремей Н.Е.* – ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

**Investigation of the microphysical and electrical structure of Cb with heavy rainfall, observed on July 22, 2017.**

*Popov V.B., Sin'kevich A.A., Mikhailovskii Yu.P., Matrosov S.Yu., Dovgalyuk Yu.A., Veremei N.E.* – Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint-Petersburg, Russia

**9:45–10:00**

**4.4. Влияние летних природных пожаров в России на содержание черного углерода в атмосфере над Арктическим побережьем Евразии.**

*Виноградова А.А., Васильева А.В., Иванова Ю.А.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
*Титкова Т.Б.* – Институт географии РАН, Москва, Россия

**Effect of summer wildfires in Russia on the content of black carbon in the atmosphere over the Eurasian Arctic coast.**

*Vinogradova A.A., Vasileva A.V., Ivanova Yu.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Titkova T.B.* – Institute of Geography RAS, Moscow, Russia

**10:00–10:15**

**4.5. Ориентация кристаллических частиц перистых облаков и радиационные характеристики атмосферы.**

*Самохвалов И.В., Брюханов И.Д.* – НИ ТГУ, Томск, Россия
*Чередько Н.Н., Зуев С.В.* – ИМКЭС СО РАН, Томск, Россия

**Orientation of crystalline particles in cirrus and characteristics of atmospheric radiation** Samokhvalov I.V., Bryukhanov I.D. – National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia
*Chered'ko N.N., Zuev S.V.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia

**10:15–10:30**

**4.6. Оптические и микрофизические характеристики перистых облаков по данным лазерного поляризационного зондирования в Томске.**

*Брюханов И.Д., Самохвалов И.В.* – Национальный исследовательский ТГУ, Томск, Россия

**Optical and microphysical characteristics of cirrus based on the data of laser polarization sensing in Tomsk.**

*Bryukhanov I.D. and Samokhvalov I.V.* – National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

**10:30–10:45**

**4.7. Характеристики поля оптического излучения молний в условиях ограниченной облачности.**

*Скачков М.В.* – ВНИИ автоматики им. Н.Л. Духова, Москва, Россия

*Бусыгин В.П.* – 12 ЦНИИ МО РФ, Сергиев Посад-7, Россия

**Characteristics of the field of lightning optical radiation in a limited cloudiness.**

*Skachkov M.V.* – N.L. Dukhov All-Russia Research Institute of Automatics, Moscow, Russia

*Busygin V.P.* – 12th Central Research Institute of the Ministry of Defence of the Russian Federation, Sergiyev Posad-7, Russia

**10:45–11:00**

**4.8. Результаты исследований микродисперсной фракции аэрозоля в атмосфере прибрежной зоны озера Байкал.**

*Сунграпова И.П., Заяханов А.С., Жамсуева Г.С., Цыдыпов В.В.* – Институт физического материаловедения СО РАН, Улан-Удэ, Россия

**The results of investigation of ultrafine aerosols in the atmosphere of the Baikal Coastal Zone**

*Sungrapova I.P., Zayakhanov A.S., Zhamsueva G.S., Tsydypov V.V.* – Institute of Physical Materials Science SB RAS, Ulan-Ude, Russia

---

**11:00–11:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 4.2 (MEETING 4.2) – 11:20–13:00**

Председатель заседания **– Горчаков Геннадий Ильич**

Chairman **– Gennady I. Gorchakov**

---

**11:20–11:35**

**4.9. Сезонная изменчивость атмосферного аэрозоля Центральной Сибири.**

*Михайлов Е.Ф., Власенко С.С., Иванова О. А., Небосько Е.Ю., Рышкевич Т.И.* – Санкт-Петербургский Государственный Университет; Санкт-Петербург, Россия

**Seasonal variability of atmospheric aerosol in Central Siberia.**

*Mikhailov E.F., Vlasenko S.S., Ivanova O.A., Nebosko E. Yu., Ryshkevich T.I.* – Saint-Petersburg State University, Moscow, Russia

**11:35–11:50**

**4.10. Вариации содержания черного углерода в Арктике.**

*Копейкин В.М., Панкратова Н.В., Скороход А.И., Штабкин Ю.А.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

*Шевченко В.П., Малафеев Г.В., Новигатский А.Н.* – Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва, Россия
*Пономарева Т.Я.* – Гидрометеоцентр РФ, Москва, Россия

**Variations of the black carbon content in the Arctic region.**

*Kopeikin V.M., Pankratova N.V., Skorohod A.I., Shtabkin Yu.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Shevchenko V.P., Malafeev G.V., Novigatsky A.N.* – Shirshov Institute of Oceanology RAS, Moscow, Russia
*Ponomareva T.Ya.* – Hydrometeorological Research Center of Russia, Moscow, Russia

**11:50–12:05**

**4.11. Моделирование переноса частиц алевритовой фракции в ветропесчаном потоке.**

*Карпов А.В., Горчаков Г.И.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия
*Гущин Р.А., Даценко О.И.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия

**Saltating aleurite particle dynamics modeling.**

*Karpov A.V., Gorchakov G.I.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Gushchin R.A., Datsenko O.I.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, MIREA – Russian University of Technology, Moscow, Russia

**12:05–12:20**

**4.12. Конденсационная активность аэрозоля в различных атмосферно-оптических ситуациях.**

*Терпугова С.А., Полькин Вас.В., Чернов Д.Г., Яушева Е.П., Козлов В.С., Полькин В.В.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Aerosol condensation activity under different atmospheric-optical conditions.**

*Terpugova S.A., Polkin Vas.V., Chernov D.G., Yausheva E.P., Kozlov V.S., Polkin V.V.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**12:20–12:35**

**4.13. Формирование и эволюция новых частиц в большом изолированном объеме.**

*Романов Н.П., Ераньков В.Г., Палей А.А.* – НПО «Тайфун», Обнинск, Россия

*Палей А.А.* – Государственный океанографический институт им. Н.Н. Зубова, Москва, Россия

**The formation and evolution of new particles in a large isolated volume.**

*Romanov N.P., Erankov V.G.* – "Typhoon", Obninsk, Russia

*Paley A.A.* – Zubov State Oceanographic Institute, Moscow, Russia

**12:35–12:50**

**4.14. Совместное восстановление микрофизических характеристик аэрозоля по данным зондирования многочастотным лидаром.**

*Самойлова С.В., Пеннер И.Э., Коханенко Г.П., Балин Ю.С.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Joint retrieval of aerosol microphysical characteristics from the data of multi-wavelength lidar sensing.**

*Samoilova S.V., Penner I.E., Kokhanenko G.P., Balin Yu.S.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**12:50–13:05**

**4.15. Изменчивость параметров Ангстрема для коэффициентов аэрозольного ослабления, поглощения и рассеяния в видимой и ближней ИК области спектра по данным измерений на Аэрозольных станциях ИОА СО РАН в 1997–2018г.г.**

*Яушева Е.П., Козлов В.С., Ужегов В.Н.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**The variability of the Angstrom exponent for the aerosol coefficients of extinction, absorption and scattering in the visible and near IR spectral regions according to measurements at the Aerosol stations of the IAO SB RAS in 1997–2018.**

*Yausheva E.P., Kozlov V.S., Uzhegov V.N.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**13.00–14.00 – ОБЕД (LUNCH)**

**ЗАСЕДАНИЕ 4.3 (MEETING 4.3) – 14:00–15:30**
Председатель заседания **– Александр Григорьевич Петрушин**
Chairman **– Alexandr D. Petrushin**

**14:00–14:15**
**4.16. Исследование аэрозольно-радиационных характеристик атмосферы по данным наземного и спутникового мониторинга над Азиатской территорией России.**
*Плахина И.Н., Репина И.А.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия
**Investigation of the aerosol-radiation characteristics of the atmosphere using ground-based and satellite monitoring over the Asian territory of Russia.**
*Plakhina I.N., Repina I.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**14:15–14:30**
**4.17. Возможное влияние переноса черного углерода от лесных пожаров на изменение альбедо поверхности и баланс коротковолновой радиации в Арктическом регионе.**
*Гинзбург В.А., Кострыкин С.В, Корнева И.А., Бардин М.Ю., Коротков В.Н., Черненков А., Полумиева П.Д., Лытов В.М., Зеленова М.С.* – Институт глобального климата и экологии им. Ю.А. Израэля, Москва, Россия
**Possible impact of black carbon atmospheric transport from forest fires on albedo and short-wave radiation balance in the Arctic region.**
*Ginzburg V.A., Kostrykin S.V., Korneva I.A., Bardin M.Yu., Cherenkov A., Korotkov V.N., Polumieva P.D., Lytov V.M., Zelenova M.S.* – Yu.A. Izrael Institute of Global Climate and Ecology, Moscow, Russia

**14:30–14:45**
**4.18. Программное обеспечение для быстрого вычисления индикатрис рассеяния и визуализации оптических явлений в атмосферной облачности.**

*Заковряшин А.В.* – НГУ, Новосибирск, Россия
*Пригарин С.М.* – НГУ; ИВМ и МГ СО РАН, Новосибирск, Россия

**Fast software for computing phase functions and visualization of optical phenomena in atmospheric clouds.**

*Zakovryashin A.V.* – Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia
*Prigarin S.M.* – Novosibirsk State University; Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia

**14:45–15:00**

**4.19. Локальные эффекты длинноволнового аэрозольного поглощения в период дымной мглы в Московском регионе летом 2010 г.**

*Горчакова И.А.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
*Мохов И.И.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Local effects of long-wave aerosol absorption in the period of smoky haze in the Moscow region in the summer of 2010.**

*Gorchakova I.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Mokhov I.I.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**15:00–15:15**

**4.20. Извержения вулканов и стратосферные аэрозольные слои как радиационно-активные факторы возмущения климата Земли.**

*Сушкевич Т.А., Стрелков С.А., Максакова С.В.* – ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва, Россия

**Volcanic eruptions and stratospheric aerosol layers as radiation-active factors of the Earth's climate disturbance.**

*Sushkevich T.A., Strelkov S.A., Maksakova S.V.* – Keldysh Institute of Applied Mathematics RAS, Moscow, Russia

---

**15:15–15:30 ОБЩАЯ ДИСКУССИЯ (DISCUSSION)**

## 15:30–16:00 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 4 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 4 SESSION – Winter Garden)

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 4 СЕКЦИИ (POSTERS of 4 SESSION)

**4.1c. Мониторинг состояния прозрачности атмосферы над центральной частью Якутии по данным солнечного фотометра CIMEL CE-318 за период 2004–2017 гг.**

*Васильев М.С., Николашкин С.В.* – ИКФИА им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

**Monitoring the state of transparency of the atmosphere over the central part of Yakutia according to CIMEL CE-318 sun-sky photometer data for 2004–2017.**

*Vasiliev M.S., Nikolashkin S.V.* – Yu.G. Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy, SB RAS, Yakutsk, Russia

**4.2c. Черный углерод в приземной атмосфере в районе Печоро-Илычского природного биосферного заповедника.**

*Виноградова А.А., Копейкин В.М., Васильева А.В., Иванова Ю.А.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

*Смирнов Н.С.* – Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник, респ. Коми, Троицко-Печорский р-н, п. Якша, Россия

**Black carbon in near-surface atmosphere in the region of Pechora-Ilych nature biosphere reserve.**

*Vinogradova A.A., Kopeikin V.M., Vasileva A.V., Ivanova Yu.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

*Smirnov N.S.* – Pechora-Ilych Nature Biosphere Reserve, Yaksha, Russia

**4.3c. Учет зависимости поглощающих и гигроскопических свойств атмосферного аэрозоля от размера частиц при моделировании влияния влажности на его оптические характеристики.**

*Терпугова С.А., Зенкова П.Н., Панченко М.В., Полькин В.В.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Considering the size-resolved absorbing and hygroscopic properties of atmospheric aerosol when modeling the effect of humidity on its optical characteristics.**
*Terpugova S.A., Zenkova P.N., Panchenko M.V., Polkin V.V.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**4.4c. Вариации концентраций аэрозоля, озона и оксидов азота в Подмосковье.**
*Исаков А.А., Аникин П.П., Тихонов А.В.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия
**Concentration variations of aerosol, ozone and nitrogen oxides in Moscow region.**
*Isakov A.A., Anikin P. P., Tikhonov A.V.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**4.5c. Влияние континуального поглощения паров воды на радиационные процессы в длинноволновом диапазоне спектра в регионе Нижнего Поволжья.**
*Фирсов К.М., Размолов А.А.* – ВГУ, Волгоград, Россия
*Чеснокова Т.Ю.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия
**Impact of water vapor continuum absorption on the longwave radiative processes in Lower Volga region.**
*Firsov K.M., Razmolov A.A.* – Volgograd State University, Volgograd, Russia
*Chesnokova T.Yu.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**4.6c. Параметризация основных микрофизических и оптических характеристик однородных облачных слоев смешанного фазового состава в зависимости от температуры воздуха.**
*Петрушин А.Г.* – ИАТЭ НИЯУ МИФИ, Обнинск, Россия
**Parameterization of the main microphysical and optical characteristics of homogeneous cloud layers of mixed phase composition depending on the air temperature.**
*Petrushin A.G.* – National Research Nuclear University “MEPhI”, Obninsk, Kaluga reg., Russia

**4.7c. Корреляционные связи аэрозольного ослабления, рассеяния и поглощения оптического излучения в приземной атмосфере в условиях ледяного тумана.**

*Яушева Е.П., Ужегов В.Н., Козлов В.С., Полькин Вас.В., Шмаргунов В.П.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Correlation of aerosol extinction, scattering and absorption coefficients of optical radiation in a surface atmosphere in an icy fog.**

*Yausheva E.P., Uzhegov V.N., Kozlov V.S., Pol'kin Vas.V., Shmargunov V.P.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

*Ivanova O.A., Nebosko E. Yu., Vlasenko S.S., Ryshkevich T.I., and Mikhailov E.F.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia

**4.8c. Содержание черного углерода в атмосфере Северной Евразии при сибирских лесных пожарах летом 2016 г. (по данным MERRA-2)**

*Ситнов С.А., Горчаков Г.И.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

*Мохов И.И.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

*Лихошерстова А.А.* – Российский химико-технологический университет, Москва, Россия

**Black carbon in the atmosphere over Northern Eurasia during Siberian forest fires in the summer of 2016 (according to MERRA-2 data).**

*Sitnov S.A., Gorchakov G.I.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

*Mokhov I.I.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

*Likhosherstova A.A.* – Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow, Russia.

**4.9c. Конденсационные свойства субчастиц пыльцы.**

*Иванова О.А., Михайлов Е.Ф., Небосько Е.Ю., Власенко С.С., Рышкевич Т.И.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Cloud Condensation Nuclei properties of subpollen particles.**

*Ivanova O.A., Mikhailov E.F., Nebosko E. Yu., Vlasenko S.S., Ryshkevich T.I.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

**4.10c. Пространственно-временная изменчивость аэрозольной оптической толщины в сибирской дымной мгле летом 2016 г.**

*Гущин Р.А., Даценко О.И.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия
*Горчаков Г.И., Карпов А.В.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия
*Текарев Р.Р.* – МГУ им М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Siberian smoke haze in Summer 2016: Spatio-temperal variability of aerosol optical depth .**

*Gushchin R.A., Datsenko O.I.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, MIREA - Russian University of Technology, Moscow, Russia
*Gorchakov G.I., Karpov A.V.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Tekarev R.R.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**4.11c. Моделирование рассеяния света частицами произвольной формы с использованием эллипсоидов.**

*Фарафонов В.Г., Устимов В.И., Ильин В.Б., Прокопьева М.С., Тулегенов А.Р.* – СПб госуниверситет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

**Modelling of light scattering by particles of arbitrary shape using ellipsoids.**

*Farafonov V.G., Ustimov V.I., Il'in V.B., Prokopjeva M.S., Tulegenov A.R.* – Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint-Petersburg, Russia

**4.12c. Простое приближение для рассеяния света слоистыми сфероидами.**

*Фарафонов В.Г., Устимов В.И., Ильин В.Б., Соколовская М.В., Вешев Н.А.* – СПб госуниверситет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

**A simple approximation for light scattering by layered spheroids.**
*Farafonov V.G., Ustimov V.I., Il'in V.B., Sokolovskaya M.V., Veshev N.A.* – Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint Petersburg, Russia

**4.13c. Гигроскопические свойства биологических аэрозолей.**
*Костюков А.А., Михайлов Е.Ф.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
**Seasonal variability of atmospheric aerosol in Central Siberia.**
*Mikhailov E.F., Vlasenko S.S., Ivanova O.A., Nebosko E. Yu., Ryshkevich T.I.* – Saint-Petersburg State University; Saint-Petersburg, Russia

**4.14c. Изменчивость атмосферных аэрозолей по данным наземных измерений в пригороде Санкт-Петербурга.**
*Аникин С.С., Михайлов Е.Ф., Волкова К.А.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
**Variability of surface atmospheric aerosols according to ground measurements in the suburbs of St. Petersburg.**
*Anikin S.S., Mikhailov E.F., Volkova K.A.* – Saint-Petersburg State University; Saint-Petersburg, Russia

## СЕКЦИЯ 5. "РАДИАЦИОННАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ и РАДИАЦИОННЫЕ АЛГОРИТМЫ в МОДЕЛЯХ ПРОГНОЗА ПОГОДЫ и КЛИМАТА"

**Председатель:** д.ф.-м.н. **О.М. Покровский** (РГГМУ, СПб, Россия)

**Сопредседатели:** акад. РАН **И.И. Мохов** (ИФА РАН, Москва, Россия), д.г.н. **Н.Е. Чубарова** (МГУ, Москва, Россия), д.ф-м.н. **Б.А. Фомин** (Курчатовский институт, Москва, Россия), к.ф-м.н. **П.В. Спорышев** (ГГО, СПб, Россия)

## SESSION 5. "RADIATIVE CLIMATOLOGY and ALGORITHMS in MODELS for WEATHER and CLIMATE FORECASTING"

**Chairman:** Prof. **O.M. Pokrovsky** (MGO, SPb, Russia)

**Co-chairmen:** Acad. of RAS **I.I. Mokhov** (IAP RAS, Moscow, Russia), Prof. **N.E. Chubarova** (MSU, Moscow, Russia), Dr. **P.V. Sporyshev** (MGO, SPb, Russia), Prof. **B.A. Fomin** (Kurchatov Institute, Moscow, Russia)

---

**25 ИЮНЯ 2019 ГОДА (25 JUNE 2019)**
**Малый зал НИИФ СПбГУ (Small Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 14:00**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 5.1 (MEETING 5.1) – 14:00–16:00**
Председатель заседания **– Олег Михайлович Покровский**
Chairman **– Oleg M. Pokrovsky**

---

**14:00–14:15**
**5.1. Энтропийно–фрактальный анализ метеорологических данных.**
*Фролькис В.А.* – ГГО им. А.И. Воейкова; Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

*Могилина В.С.* – Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия

**Entropy-fractal analysis of meteorological data.**

*Frolkis V.* – Voeikov Main Geophysical Observatory; Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia

*Mogilina V.* – Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint-Petersburg, Russia

**14:15–14:30**

**5.2. Изменения облачности в период глобального потепления по результатам международного спутникового проекта ISCCP.**

*Покровский О.М.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия

**Cloud changes in the period of global warming: the results of the international satellite project ISCCP**.

*Pokrovsky O.M.* – RSHU, Saint-Petersburg, Russia

**14:30–14:45**

**5.3. Аэрозольная составляющая атмосферы после 2000-ого года по данным российских континентальных и судовых наблюдений в системе AERONET.**

*Русина Е.Н., Радионов В.Ф., Сибир Е.Е.* – ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия

**The aerosol component of the atmosphere after the year 2000 according to the Russian continental and marine observations in the AERONET system.**

*Rusina E.N., Radionov V.F., Sibir E.E.* – Arctic and Antarctic Research Institute, Saint-Petersburg, Russia

**14:45–15:00**

**5.4. Особенности пространственно-временного распределения аэрозольной оптической толщины на территории Московского региона по данным спутникового алгоритма MAIAC.**

*Жданова Е.Ю., Чубарова Н.Е.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

*Ляпустин А.И.* – НАСА Центр Космических Полетов Годдарда, Мериленд, США

**Features of spatial-temporal distribution of aerosol optical thickness over the territory of Moscow region according to MAIAC satellite algorithm.**

*Zhdanova E.Yu., Chubarova N.E.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
*Lyapustin A.I.* – NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, USA

**15:00-15:15**

**5.5. Изменение радиационного режима Томска в конце XX–начале XXI в.в.**

*Скляднева Т.К., Белан Б.Д., Рассказчикова Т.М., Аршинова В.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия

**Change in the radiation regime of Tomsk in the late XX – early XXI centuries.**

*Sklyadneva T.K., Belan B.D., Rasskazchikova T.M., Arshinova V.* – V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**15:15–15:30**

**5.6. УФ радиация в прошлом, настоящем и будущем по данным моделирования, измерений и реанализа.**

*Чубарова Н.Е., Пастухова А.С., Жданова Е.Ю., Полюхов А.А., Вольперт Е.В.* – МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, Россия
*Смышляев С.П.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия
*Галин В.Я., Володин Е.М.* – ИВМ РАН, Москва, Россия

**UV radiation in the past, present and future according to modeling, measurements and reanalysis.**

*Chubarova N.E., Pastukhova A.S., Zhdanova E.Yu., Polyukhov A.A., Volpert E.V.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
*Smyshlyaev S.P.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia
*Galin V.Ya., Volodin E.M.* – Institute of Numerical Mathematics RAS, Moscow, Russia

**15:30–15:45**

**5.7. Возможная связь движения магнитного полюса и изменения солнечной активности с прозрачностью атмосферы и климатом Арктики.**

*Беликов Ю.Е., Буров В.А., Котонаева Н.Г., Лапшин В.Б., Репин А.Ю.* – ИПГ им Е.К. Федорова, Москва, Россия
*Дышлевский С.В.* – МГИМО МИД РФ, Москва, Россия
**Possible relationships between the magnetic pole motion and solar activity variations with atmospheric transparency and Arctic climate.**
*Belikov Yu.E., Burov V.A., Kotonayeva N.G., Lapshin V.B., Repin A.Yu.* – Fedorov Institute of Applied Geophysics, Moscow, Russia
*Dyshlevsky S.V.* – MGIMO University, Moscow, Russia

**15:45–16:00**
**5.8. Интерпретация слабого радиационного излучения при лидарном зондировании атмосферы.**
*Потапова И.А., Егоров А.Д., Дьяченко Н.В., Саноцкая Н.А., Скобликова А.Л., Яковлева Т.Ю.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия
**Interpretation of weak radiation in lidar sounding of the atmosphere.**
*Potapova I.A., Yegorov A.D., Dyachenko N.V., Sanotskaya N.A., Skoblikova A.L., Yakovleva T.Y.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

---

**16:00–16:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 5.2 (MEETING 5.2) – 16:20–18:00**
Председатель заседания **– Петр Владимирович Спорышев**
Chairman **– Petr V. Sporyshev**

---

**16:20–16:35**
**5.9. Воздействие геокосмических факторов на облачность.**
*Авакян С.В.* – ВНЦ ГОИ им. С.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия
*Баранова Л.А.* – ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия
**Impact of geocosmic factors on cloudiness.**
*Avakyan S.V.* – S.I. Vavilov State Optical Institute, St. Petersburg, Russia
*Baranova L.A.* – Ioffe Institute, St. Petersburg, Russia

**16:35–16:50**

**5.10. Лунная программа» и спектральное альбедо Земли как индикатор глобального изменения климата Земли.**
*Сушкевич Т.А., Стрелков С.А., Максакова С.В.* – ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва
**The Moon Program and the Earth spectral albedo as an indicator of global climate change on Earth**
*Sushkevich T.A., Strelkov S.A., Maksakova S.V.* – Keldysh Institute of Applied Mathematics RAS, Moscow, Russia

---

**16:50–17:30 – УСТНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ (3 мин.) СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ (ORAL SUBMISSION (3 min.) of POSTERS)**

---

**17:30–18:00 – ДИСКУССИЯ (DISCUSSION)**

---

**18:00–18:30 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 5 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 5 SESSION – Winter Garden)**

---

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 5 СЕКЦИИ (POSTERS of 5 SESSION)

**5.1c. Информационная система для расчета и визуализации биологически активной ультрафиолетовой радиации в Московском регионе.**
*Жданова Е.Ю., Чубарова Н.Е., Самсонов Т.Е.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
**WEB information system for calculation and visualization of biologically active ultraviolet radiation over the territory of Moscow region.**
*Zhdanova E.Yu., Chubarova N.E., Samsonov T.E.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**5.2c. 50 лет измерений суммарной УФ радиации в области спектра 300-380 нм в Метеорологической обсерватории МГУ.**
*Незваль Е.И.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
**50 years of measurements of global UV radiation within spectral region 300–380 nm at Meteorological observatory.**

*Nezval' Ye.I.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**5.3c. Модель реконструкции суммарной солнечной радиации у поверхности Земли и ее применение для оценки трендов за счет аэрозоля и облачности.**
*Вольперт Е.В., Чубарова Н.Е.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
**Model reconstruction of solar shortwave irradiance based on ground-based and satellite measurements.**
*Volpert E.V., Chubarova N.E.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**5.4c. Вариации оптических и микрофизических характеристик аэрозоля в сибирской дымной мгле летом 2016 г. по данным AERONET.**
*Даценко О.И., Гущин Р.А.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия
*Горчаков Г.И., Карпов А.В.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия
*Семутникова Е.Г.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
**Siberian smoke haze in summer 2016: variations of optical and microphysical aerosol characteristics..**
*Datsenko O.I., Gushin R.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS; MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia
*Gorchakov G.I., Karpov A.V.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics, Moscow, Russia
*Semoutnikova E.G.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**5.5c. Радиационные эффекты дымной мглы и смогов Евразии.**
*Семутникова Е.Г.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
*Горчаков Г.И., Карпов А.В.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия

*Гущин Р.А., Даценко О.И.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия

**Smoke haze and smog Eurasia radiative impact.**

*Semoutnikova E.G.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
*Gorchakov G.I., Karpov A.V.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Gushin R.A., Datsenko O.I.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, MIREA – Russian University of Technology, Moscow, Russia

**5.6c. Межгодовая изменчивость инсоляции Пиренейского полуострова на основе спутниковых и наземных измерений.**

*Гудошникова О.А.* – ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

**Interannual variability of insolation over the Iberian Peninsula based on satellite and ground-based measurements.**

*Gudoshnikova O.A.* – Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint-Petersburg, Russia

**5.7c. Динамические факторы формирования поля облаков Земли.**

*Матвеев Ю.Л., Матвеев Л.Т.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия

**Dynamic factors of Earth clouds formation.**

*Matveev Yu.L., Matveev L.T.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

**5.8c. Тенденции изменений солнечной радиации в Балтийском регионе.**

*Цветков А.В., Самукова Е.А.* – ГГО им. А.И. Воейкова, МЦРД, Санкт-Петербург, Россия

**Trend of solar radiation changes in Baltic Region.**

*Tsvetkov A.V., Samukova E.A.* – Voeikov Main Geophysical Observatory, WRDC, Saint-Petersburg, Russia

**5.9c. База глобальных оценок климатических УФ индексов.**

*Фомин Б.А.* – МФТИ, Долгопрудный, Россия

*Вязанкин А.С.* – ЦАО, Долгопрудный, Россия
**A database of global estimates of climate UV indices.**
*Fomin B.A.* – Moscow Institute of Physics and Technology, Dolgoprudny, Russia
*Viazankin A.S.* – Central Aerological Observatory, Dolgoprudny, Russia

**5.10c. Валидация MODIS данных аэрозольной оптической толщины AOT (550 нм) с данными AERONET для наземной станции ARG (Молдова) за период наблюдений с 2003 по 2017 гг.**
*Акулинин А.А., Смыков В.П.* – Институт прикладной физики, Кишинев, Молдова
**Validation of the MODIS datasets of aerosol optical depth with data from the AERONET site at the ARG ground station (Moldova) for the period of observation from 2003 to 2017.**
*Aculinin A.A., Smicov V.P.* – Institute of Applied Physics, Kishinev, Moldova

**5.11c. Статистическое изменение ежемесячных и годовых сумм солнечной радиации на станции ARG (Молдова) в течение многолетнего периода наблюдений с 2004 по 2018 гг.**
*Акулинин А.А., Смыков В.П.* – Институт прикладной физики, Кишинев, Молдова
**Statistical variations of monthly and yearly sums of solar irradiance at the ARG ground station, in the course of multi-year observational period from 2004 to 2018.**
*Aculinin A.A., Smicov V.P.* – Institute of Applied Physics, Kishinev, Moldova

**5.12c. Создание и валидация эмпирической модели изменчивости компонент радиационного баланса земной поверхности.**
*Горбаренко Е.В., Бунина Н.А.* – МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, Россия
**Development and validation of an empirical model to estimate temporal variations of radiation balance components at the Earth surface.**
*Gorbarenko E.V., Bunina N.A.* – Lomonosov MSU, Moscow, Russia

**5.13c. Динамика прозрачности атмосферы в Европе, 1906−2018.**

*Горбаренко Е. В.*, МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва, Россия
*Охврил Х., Окулов О., Каттай, К., Нейман Л.* – Тартуский университет, Эстония
*Руссак В.* – Тартуская обсерватория, Тыравере, Эстония
*Йыевеэр А., Каллис А.* – Агенство окружающей среды, Таллин, Эстония
*Охврил Т.*- Эстонский университет естественных наук, Тарту, Эстония
*Терез Э.И., Терез Г.А., Гущин Г.К.* – Крымская астрофизическая обсерватория РАН, Россия
*Лаулайнен Н.* – Тихоокеанская северозападная национальная лаборатория, Ричланд, Вашингтон, США

**The dynamics of atmospheric transparency in Europe, 1906−2018.**

*Gorbarenko E.B.* – Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
*Okhvril X., Okulov O., Kattai K., Neiman L.* – Tartu University, Tartu, Estonia
*Russak B.* – Tartu Observatory, Tõravere, Estonia
*Yyveer A., Kallis A.* – Environment Agency, Tallinn, Estonia
*Okhvril T.* – Estonian University of Life Sciences, Tartu, Estonia
*Terez E.I., Terez G.A., Guschin G.K.* – Crimean Astrophysical Observatory RAS, Crimea, Russia
*Laulinen N.* – Pacific Northwest National Laboratory, Richland, Washington, USA

**5.14c. Влияние общего содержания озона, облачности и аэрозольной оптической толщи на изменение суточных сумм УФ-В радиации по данным многолетних измерений в Томске.**

*Скляднева Т.К., Белан Б.Д., Ивлев Г.А.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия

**The effect of total ozone, cloudiness and aerosol optical thickness on the change in daily amounts of UV-B radiation according to long-term measurements in Tomsk.**

*Sklyadneva T.K., Belan B.D., Ivlev G.A.* – V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**5.15c. Применение кибернетического подхода к оптимальному управлению климатом Земли посредством введения в стратосферу аэрозоля.**

*Солдатенко С.А., Юсупов Р.М.* – Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН, Санкт-Петербург, Россия

**Application of cybernetic concepts to optimal climate control via stratospheric aerosol injection.**

*Soldatenko S.A., Yusupov R.M.* – Institute for Informatics and Automation RAS, Saint-Petersburg, Russia

## СЕКЦИЯ 6. "НАТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАДИАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АТМОСФЕРЫ и ПОВЕРХНОСТИ"

**Председатель:** проф. **Г.Г. Щукин** (ВКА, СПб, Россия)
**Сопредседатель:** д.ф-м.н. **П.М. Нагорский** (ИМКЭС РАН, Томск, Россия), к.ф.-м.н. **В.М. Осипов** (НИИ ОЭП, Сосновый Бор, Россия)

## SESSION 6. "FIELD STUDIES of RADIATIVE CHARACTERISTICS of ATMOSPHERE and SURFACE"

**Chairman:** Prof. **G.G. Shchukin** (Military Aerospace Academy, SPb, Russia)
**Co-chairman:** Prof. **P.M. Nagorsky** (IMCES RAS, Tomsk, Russia), Dr. **V.M. Osipov** (NII OEP, Sosnovy Bor, Russia)

---

**27 ИЮНЯ 2019 ГОДА (27 JUNE 2019)**
**Малый зал НИИФ СПбГУ (Small Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 14:00**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 6.1 (MEETING 6.1) – 14:00–16:00**
Председатель заседания **– Петр Михайлович Нагорский**
Chairman **– Petr M. Nagorsky**

---

**14:00–14:15**
**6.1. Городской аэрозоль и его радиационное воздействие по данным эксперимента AERORADCITY и данным аэрозольного моделирования с использованием модели COSMO-ART в Московском мегаполисе.**
*Чубарова Н., Андросова Е., Вольперт Е., Еремина И., Поповичева О., Иванов А.* – МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
*Кирсанов А., Шалыгина И., Ривин Г.* – Гидрометеоцентр России, Москва, Россия
**Urban aerosol and its radiative effects according to the AeroRadCity experiment and aerosol data simulation using the COSMO-ART model in Moscow megalopolis.**

*Chubarova N., Androsova E., Volpert E., Eremina I., Popovicheva O., Ivanov A.* – Moscow State University, Moscow, Russia
*Kirsanov A., Shalygina I., Rivin G.* – Hydrometeorological Centre of Russia, Moscow, Russia

**14:15–14:30**

**6.2. Статистические модели пространственной структуры энергетической яркости облачности различных типов в диапазоне 1.5–2 мкм.**

*Якименко И.В., Якименко Ю.И., Жендарев М.В., Найдёнов Е.В., Мищенко А.М., Смолин В.А., Рассказа Д.С., Астахов С.П., Корниенко К.Ю., Рябинина Е.А.* – Филиал НИУ МЭИ, Смоленск, Россия

**Statistical models of the radiance spatial structure of clouds of different types in the 1.5-2 μm range.**

*Yakimenko I.V., Yakimenko YU.I., Zhendarev M.V., Najdyonov E.V., Mishchenko A.M., Smolin V.A., Rasskaza D.S., Astahov S.P., Kornienko K.Yu., Ryabinina E.A.* – Smolensk Branch of National Research University "MPEI", Smolensk, Russia

**14:30–14:45**

**6.3. Особенности влияния метеорологических и динамических процессов на внутрисуточную изменчивость концентраций газовых составляющих атмосферы в регионе оз. Байкал.**

*Цыдыпов В.В., Заяханов А.С., Жамсуева Г.С., Дементьева А.Л., Бальжанов Т.С., Стариков А.В., Сунграпова И.П.* – Институт физического материаловедения СО РАН, Улан-Удэ, Россия

**Features of the influence of meteorological and dynamic processes on the intra-day variability of concentrations of the gas components of the atmosphere in the Baikal region**

*Tsydypov V.V., Zayakhanov A.S., Zhamsueva G.S., Dementeva A.L., Balzhanov T.S., Starikov A.V., Sungrapova I.P.* – Institute of Physical Materials Science SB RAS, Ulan-Ude, Russia

**14:45–15:00**

**6.4. Высотное распределение концентраций озона и других малых газовых составляющих в приземном слое атмосферы оз. Байкал.**

*Бальжанов Т.С., Заяханов А.С., Жамсуева Г.С., Цыдыпов В.В.* – Институт физического материаловедения СО РАН, Улан-Удэ, Россия

**The altitude distribution of concentrations of the ozone and other minor gas components in the near-surface layer of the atmosphere over Lake Baikal.**

*Balzhanov T.S., Zayakhanov A.S., Zhamsueva G.S., Tsydypov V.V.* – Institute of Physical Materials of Science SB RAS, Ulan-Ude, Russia

**15:00–15:15**

**6.5. Совместная регистрация световой и электромагнитной компоненты молниевых разрядов.**

*Маркин П.Д., Щиплецов М.В.* – Всероссийский НИИ автоматики им. Н.Л. Духова, Москва, Россия

**Complex registration of light and electromagnetic components of return strokes.**

*Markin P.D., Shchipletsov M.V.* – Dukhov Institute of Automatics, Moscow, Russia

**15:15–15:30**

**6.6. Аэрозольный зонд обратного рассеяния для применения в практике аэрологического зондирования.**

*Балугин Н.В., Штырков О.В., Юшков В.А.* – ЦАО, Долгопрудный, Россия

**Aerosol backscatter sonde for use in the practice of aerological sounding.**

*Balugin N.V., Shtyrkov O.V., Yushkov V.A.* – Central Aerological Observatory, Dolgoprydny, Russia

**15:30–15:45**

**6.7. Основные очаги грозовой активности над юго-востоком Западной Сибири и их динамика.**

*Нагорский П.М., Пустовалов К.Н.* – ИМКЭС СО РАН; НИ ТГУ, Томск, Россия

*Харюткина Е.В., Логинов С.В.* – ИМКЭС СО РАН, Томск, Россия

**The main centers of thunderstorm activity and their dynamics over the southeastern part of Western Siberia.**

*Nagorskiy P.M., Pustovalov K.N.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS; National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia
*Kharyutkina E.V., Loginov S.V.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia

**15:45–16:00**
**6.8. Динамика метеорологических и электрических величин приземной атмосферы во время аномальных синоптических ситуаций.**
*Нагорский П.М., Пустовалов К.Н., Тельминов А.Е.* – ИМКЭС СО РАН; НИ ТГУ, Томск, Россия
*Корольков В.А.* – ИМКЭС СО РАН; НИ ТГУ, Томск, Россия
**Dynamics of meteorological and electrical quantities in the surface atmosphere during anomalous synoptic situations.**
*Nagorskiy P.M., Pustovalov K.N., Tel'minov A.E.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS; National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia
*Korolkov V.A.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia

---

**16:00–16:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 6.2 (MEETING 6.2) – 16:20–18:00**
Председатель заседания **– Владимир Михайлович Осипов**
Chairman **– Vladimir M. Osipov**

---

**16:20–16:35**
**6.9. Динамика лёгких ионов, субмикронного аэрозоля и напряженности электрического поля в приземном слое атмосферы под воздействием конвективных факторов.**
*Нагорский П.М., Пустовалов К.Н.* – ИМКЭС СО РАН; НИ ТГУ, Томск, Россия
*Золотов С.Ю., Ланская О.Г., Смирнов С.В.* – ИМКЭС СО РАН, Томск, Россия
*Оглезнева М.В.* – НИ ТГУ, Томск, Россия
**Dynamics of light ions, submicron aerosol and electric field strength in the surface layer of the atmosphere under the influence of convective factors.**

*Nagorsky P.M., Pustovalov K.N.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS; National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia
*Zolotov S.Yu., Lanskaya OG, Smirnov S.V.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia
*Oglezneva M.V.* – National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

**16:35–16:50**

**6.10. Ультрафиолетовый озонный спектрометр (УФОС). Переоснащение озонометрической сети Росгидромета. Результаты опытной эксплуатации.**

*Соломатникова А.А., Павлова К.Г., Шаламянский А.М, Привалов В.И.* – ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

**Ultraviolet Ozone Spectrometer (UVOS). Re-equipment of Russian ozone network. The results of trial operation.**

*Solomatnikova A.A., Pavlova K.G., Shalamyansky A.M., Privalov V.I.* – Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint-Petersburg, Russia

**16:50–17:05**

**6.11. Опытная эксплуатация спектрометров УФОС. Результаты параллельных наблюдений с озонометрами М-124. Основные признаки нештатной работы спектрометров и алгоритмы их оперативного обнаружения.**

*Павлова К.Г., Соломатникова А.А., Шаламянский А.М, Привалов В.И.* – ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

**UVOS spectrometers trial operation. The results of parallel observations UVOS vs. ozonometers M-124. Key signs of incorrect work of spectrometers and algorithms for their rapid detection.**

*Pavlova K.G., Solomatnikova A.A., Shalamyansky A.M., Privalov V.I.* – Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint-Petersburg, Russia

**17:05–17:20**

**6.12. Временная изменчивость характеристик теплового баланса Астраханской области.**

*Коломеец Л.И., Елизарова А.Ю.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия

**Temporal variability of the characteristics of the heat balance of the Astrakhan region.**

*Kolomeets L.I., Elizarova A.Y.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

---

**17:30–18:00 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 6 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 6 SESSION – Winter Garden)**

---

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 6 СЕКЦИИ (POSTERS of 6 SESSION)

**6.1c. Зависимость приходящего коротковолнового излучения от общего содержания озона и облачности.**

*Смирнов С.В.* – ИМКЭС СО РАН, Томск, Россия

**Dependence of incoming short-wave radiation from total ozone and cloudiness.**

*Smirnov S.V.* – Institute of Monitiring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia

**6.2c. Региональные и сезонные вариации аэрозольного рассеяния ($\lambda$ = 1.064 мкм) на высотных трассах.**

*Осипов В.М.* – НИИ оптико-электронного приборостроения, Сосновый Бор, Россия

**Regional and seasonal variations of aerosol scattering ($\lambda$ = 1.064 μm) at high-altitude paths.**

*Osipov V.M.* – Scientific Research Institute for Optoelectronic Instrument Engineering, Sosnovy Bor, Russia

## СЕКЦИЯ 7. "ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛН, МАКРОЦИРКУЛЯЦИЯ и ДИНАМИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ в АТМОСФЕРАХ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ"

**Председатель:** д.ф.-м.н. **А.И. Погорельцев** (РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия)

**Сопредседатель:** д.ф.-м.н. **Н.М. Гаврилов** (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия), д.т.н. **Ю.В. Кулешов** (ВКА, Санкт-Петербург, Россия), Prof. **Christoph Jacobi** (University of Leipzig, Germany)

## SESSION 7. "WAVE CHARACTERISTICS, MACROCIRCULATION and DYNAMICS INTERACTIONS in ATMOSPHERES of the EARTH and OTHER PLANETS"

**Chairman:** Prof. **A.I. Pogoreltsev** (RSHU, Saint-Petersburg, Russia)

**Co-chairmen:** Prof. **N.M. Gavrilov** (SPbSU, Saint-Petersburg, Russia), Prof. **Yu.V. Kuleshov** (Mozhaisky MSA, Saint-Petersburg, Russia), Prof. **Christoph Jacobi** (University of Leipzig, Germany)

---

**27 ИЮНЯ 2019 ГОДА**
**Большой зал НИИФ СПбГУ (Great Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 9:00**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 7.1 (MEETING 7.1) – 9:00–11:00**
Председатель заседания – **Андрей Владиславович Коваль**
Chairman **– Andrey V. Koval**

---

**9:00–9:15**
**7.1. Анализ взаимодействия электромагнитных шумов Земли с атмосферными процессами.**
*Малышков С.Ю., Гордеев В.Ф., Чередько Н.Н., Тартаковский В.А., Крутиков В.А.* – ИМКЭС СО РАН, Томск, Россия
**Analysis of the interaction of electromagnetic earth noises with atmospheric processes.**

*Malyshkov S.Yu., Gordeev V.F., Cheredko N.N., Tartakovsky V.A., Krutikov V.A.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia

**9:15–9:30**

**7.2. Численное моделирование вертикального распространения в верхнюю атмосферу акустико-гравитационных волн от атмосферных фронтов.**

*Курдяева Ю.А., Борчевкина О.П.* – КФ ИЗМИРАН им. Н.В. Пушкова, БГУ им. И. Канта, Калининград, Россия
*Кшевецкий С.П.* – КФ ИЗМИРАН им. Н.В. Пушкова, Калининград, Россия
*Куличков С.Н.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Numerical modeling of vertical propagation of acoustic-gravity waves from atmospheric fronts into the upper atmosphere.**

*Kurdyaeva Yu.A., Borchevkina O.P.* – Branch of N.V. Pushkov Institute of Earth Magnetism, Ionosphere and Radio-Wave Propagation; I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia
*Kshevetskii S.P.* – Branch of N.V. Pushkov Institute of Earth Magnetism, Ionosphere and Radio-Wave Propagation, Kaliningrad, Russia
*Kulichkov S.N.* – A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS; M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**9:30-9:45**

**7.3. Атмосферные внутренние волны над Тихоокеанским побережьем Российской Федерации.**

*Скороходов А.В.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия
*Курьянович К.В.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия
*Матвеенко В.Е.* – Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

**Atmospheric internal waves over the Pacific coast of the Russian Federation.**

*Skorokhodov A.V.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics, Tomsk, Russia

*Kuryanovich K.V.* - Zuev Institute of Atmospheric Optics; Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia
*Matveenko V.E.* – Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia

**9:45–10:00**

**7.4. Тенденции изменения характеристик аномальных явлений погоды в Северном полушарии.**

*Логинов С.В., Харюткина Е.В., Усова Е.И., Поднебесных Н.В.* – ИМКЭС СО РАН, Томск, Россия

**Tendencies in changes of anomalous weather events characteristics in the Northern Hemisphere.**

*Loginov S.V., Kharyutkina E.V., Usova E.I., Podnebesnykh N.V.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia

**10:00–10:15**

**7.5. Анализ воспроизведения динамического взаимодействия стратосферы и тропосферы в расчетах совместной климатической модели ИВМ РАН.**

*Варгин П.Н.* – ЦАО Росгидромета, Долгопрудный Моск. обл., Россия
*Кострыкин С.В., Володин Е.М.* – ИВМ им. Г.И. Марчука РАН, Москва, Россия

**Lower troposphere impact of stratospheric perturbations in historical simulations of INM climate model.**

*Vargin P.N.* – Central Aerological Observatory, Dolgoprudny, Moscow region, Russia
*Kostrykin S.V., Volodin E.M.* – Marchuk Institute of Numerical Mathematics RAS, Moscow, Russia

**10:15–10.30**

**7.6. Взаимодействие интегральных компонент спектра Хаяши с макроциркуляционными процессами в нижней и средней атмосфере.**

*Гурьянов В.В., Елисеев А.В., Переведенцев Ю.П.* – КФУ, Казань, Россия

**The interaction of integral components of Hayashi spectrum with macro circulating processes in the lower and middle atmospheres.**
*Guryanov V.V., Eliseev A.V., Perevedentsev Y.P.* – Kazan Federal University, Kazan, Russia

**10:30–10:45**
**7.7. Сопоставление активности внутренних гравитационных волн в области мезопаузы согласно наблюдениям на станции Маймага с температурными данными EOS MLS (AURA).**
*Сивцева В.И., Аммосов П.П., Гаврильева Г.А., Колтовской И.И., Амосова А.М.* – ИКФИА им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия
**Comparison of internal gravity waves activity in the mesopause region according to observations at the Maimaga station with EOS LS (AURA) temperature data.**
*Sivtseva V.I., Ammosov P.P., Gavrilyeva G.A., Koltovskoi I.I., Ammosova A.M.* Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy of SB RAS, Yakutsk, Russia

**10:45–11:00**
**7.8. Анализ взаимодействия планетарных волн во время событий ВСП в средней и верхней атмосфере.**
*Диденко К.А., Швед Г.М.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
*Погорельцев А.И.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия
**Analysis of planetary wave interactions during SSW events in the middle and upper atmosphere.**
*Didenko K.A., Shved G.M.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia
*Pogoreltsev A.I.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

---

**11:00–11:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 7.2 – 11:20–13:00**
Председатель заседания **– Александр Иванович Погорельцев**
Chairman **– Alexander I. Pogoreltsev**

---

**11:20–11:35**

**7.9. Сравнение значений скорости ветра в верхней атмосфере, полученных на основе данных оптических и радиофизических наблюдений и моделей.**

*Артамонов М.Ф., Васильев Р.В., Медведев А.В., Ратовский К.Г., Толстиков М.В.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия

**Comparison of wind speed values in the upper atmosphere, obtained from optical and radiophysical observations and models.**

*Artamonov M.F., Vasilyev R.V., Medvedev A.V., Ratovsky K.G., Tolstikov A.V.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

**11:35–11:50**

**7.10. Параметры долгоживущих метеорных следов, полученные по данным оптических и радиофизических наблюдений.**

*Васильев Р.В., Белецкий А.Б., Еселевич М.В., Мерзляков Е.Г., Михалёв А.В., Подлесный А.В.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия

**Parameters of long-lived meteor trails obtained from optical and radio-physical observation data.**

*Vasilyev R.V., Beletsky A.B., Eselevich M.V., Merzlyakov E.G., Mikhalev A.V., Podlesnyi A.V.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

**11:50–12:05**

**7.11. Вариации ионосферы во время метеорологических возмущений в Калининградской области.**

*Карпов М.И., Борчевкина О.П., Карпов И.В., Якимова Г.А., Коренькова Н.А.* – КФ ИЗМИРАН, Калининград, Россия

**Variations of the ionosphere during meteorological disturbances in the Kaliningrad region.**

*Karpov M.I., Borchevkina O.P., Karpov I.V., Yakimova G.A., Korenkova N.A.* – West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia

**12:05–12:20**

**7.12. Влияние напряженности геомагнитного поля и положения его полюсов на параметры верхней атмосферы Земли.**

*Клименко М.В., Клименко В.В., Бессараб Ф.С.* – КФ ИЗМИРАН, Калининград, Россия
*Суходолов Т.В., Розанов Е.В.* – КФ ИЗМИРАН, Калининград, Россия; МРЦ, Давос, Швеция; Институт атмосферных и климатических исследований, Цюрих, Швеция

**Influence of the poles position of geomagnetic field and its intensity on the parameters of the Earth's upper atmosphere.**

*Klimenko M. V., Klimenko V.V., Bessarab F.S.* – West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia
*Sukhodolov T. V., Rozanov E.V.* – West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia; World Radiation Center, Davos, Switzerland; Institute for Atmospheric and Climate Science, ETH Zurich, Zurich, Switzerland

**12:20–12:35**

**7.13. Высотно-сезонные структуры суточного и полусуточного приливов по данным метеорных радаров в Казани (56N, 49E) и Колме (51N, 13E).**

*Коротышкин Д.В.* – КФУ, Казань, Россия
*Мерзляков Е.Г.* – КФУ, Казань; ИЭМ, Обнинск, Россия
*Jacobi Ch., Lilienthal F.* – Университет Лейпцига, Лейпциг, Германия

**Height and seasonal structure of diurnal and semi-diurnal tides as seen by meteor radars in Kazan (56N, 49E) and Collm (51N, 13E).**

*Korotyshkin D.* – Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia
*Merzlyakov E.* – Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan; Institute for Experimental Meteorology, Obninsk, Russia
*Jacobi Ch., Lilienthal F.* – Institute for Meteorology, Universität Leipzig, Leipzig, Germany

**12:35–12:50**

**7.14. Динамика средних зональных характеристик циркуляции в стратосфере и мезосфере в зимний период.**

*Зоркальцева О.С., Мордвинов В.И., Погорельцев А.И., Домбровская Н.С.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия

**Dynamics of mean zonal characteristics of circulation in the stratosphere and mesosphere in the boreal winter.**

*Zorkaltseva O.S., Mordvinov V.I., Pogoreltsev A.I., Dombrovskaya N.S.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

---

**14:00–14:30 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 7 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 7 SESSION – Winter Garden)**

---

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 7 СЕКЦИИ (POSTERS of 7 SESSION)

**7.1c. Численное моделирование распространения нестационарных акустико-гравитационных волн через критические уровни в верхнюю атмосферу.**

*Гаврилов Н.М.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

*Кшевецкий С.П.* – БФУ им. И. Канта, Калининград, Россия

**Numerical simulation of the propagation of non-stationary acoustics-gravity waves through the critical levels into the upper atmosphere.**

*Gavrilov N.M.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

*Kshevetskii S.P.* – Imm. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

**7.2c. Исследование влияния солнечной активности на стационарные планетарные волны в средней атмосфере.**

*Коваль А.В., Гаврилов Н.М.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

*Погорельцев А.И.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия

**Investigation of the influence of solar activity on the stationary planetary waves in the middle atmosphere.**

*Koval A.V., Gavrilov N.M.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia

*Pogoreltsev А.И.* – RSHU, Saint-Petersburg, Russia

**7.3c. Долгопериодные изменения интенсивности мезомасштабных вариаций вращательной температуры гидроксила вблизи мезопаузы как индикатор динамических процессов в нижележащих слоях атмосферы.**

*Попов А.А., Гаврилов Н.М.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
*Перминов В.И., Перцев Н.Н.* – ИФА РАН, Москва, Россия
*Медведева И.В.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия

**Long-term changes in the intensity of mesoscale variations in hydroxyl rotational temperature near the mesopause as indicators of dynamic processes in the underlying atmosphere.**

*Popov A.A., Gavrilov N.M.* – Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia
*Perminov V.I., Pertsev N.N.* – Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Medvedeva I.V.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

**7.4c. Вертикальная структура внутригодовых вариаций температуры в атмосфере над Европейской частью России в 2010 г.: совместный анализ аэрологических и спутниковых данных.**

*Ситнов С.А.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
*Мохов И.И.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
*Лупо А.Р.* – University of Missouri, Columbia, USA

**Vertical structure of intra-annual temperature variations over European Russia in 2010: A joint analysis of aerological and satellite data.**

*Sitnov S.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Mokhov I.I.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Lomonosov MSU, Moscow, Russia
*Lupo A.R.* – University of Missouri, Columbia, USA

**7.5c. Механизм контроля циклонической и муссонной активности на границе Восточной Сибири и Монголии в середине летнего периода.**

*Антохина О.Ю.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия

*Мордвинов В.И.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия
**The mechanism of controlling the cyclonic and monsoonal activity on border of Eastern Siberia and Mongolia in the midsummer.**
*Antokhina O.Yu.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia
*Mordvinov V.I.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

**7.6c. Влияние осцилляции Маддена-Джулиана на динамические процессы в стратосфере во время весенней перестройки циркуляции.**
*Кандиева К.К., Анискина О.Г., Погорельцев А.И.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия
**Influence of the Madden-Julian oscillation on dynamic processes during the spring-time transition of stratosphere circulation.**
*Kandieva K.K., Aniskina O.G., Pogoreltsev A.I.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

**7.7c. Поиск признаков атмосферных волн в вариациях силы тяжести по синхронным совмещенным барометрическим и гравиметрическим измерениям.**
*Новиков С.С., Гаврилов Н.М., Швед Г.М.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия-
**Search for signs of atmospheric waves in the variations of gravity by colocated simultaneous barometric and gravimetric measurements.**
*Novikov S.S., Gavrilov N.M., Shved G.M.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia

**7.8c. Влияние крупных тропических циклонов 2014 на ионосферу на примере данных спутников SWARM.**
*Захаров В.И.* – МГУ им. М.В.Ломоносова, ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия
*Пилипенко В.А.* – Институт физики Земли им. О.Ю.Шмидта РАН, ИКИ РАН Москва, Россия
*Грушин В.А.* – ИКИ РАН Москва, Россия
**Influence of large tropical cyclones 2014 on the ionosphere with examples of SWARM satellite data.**

*Zakharov V.I.* – Lomonosov Moscow State University, Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Pilipenko V.A.* – Shmidt Institute of Physics of the Earth, Space Research Institute RAS, Moscow, Russia
*Grushin* V.A. – Space Research Institute RAS, Moscow, Russia

**7.9c. Восстановление характеристик атмосферной турбулентности и волнового фронта в скрещенных оптических пучках.**
*Шиховцев А.Ю., Ковадло П.Г.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия
**Retrieval of characteristics of atmospheric turbulence and wave front in crossed optical beams.**
*Shikhovtsev A.Yu., Kovadlo P.G.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

**7.10c. Анализ стратосферно-тропосферного динамического взаимодействия.**
*Алексеева Е.Г.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия
**Analysis of the stratospheric-tropospheric dynamic interaction.**
*Alekseeva E.G.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

**7.11c. Стратосферно-тропосферное взаимодействие.**
*Анискина О.Г.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия
**Stratosphere-troposphere interaction.**
*Aniskina O.G.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

**7.12c. Сопоставление некоторых наблюдаемых физико-химических характеристик нейтральной и заряженной компоненты нижней термосферы.**
*Васильев Р.В., Артамонов М.Ф., Ратовский К.Г.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия
**Matching of some observed physics-chemical characteristics of the neutral and charged components of the lower thermosphere.**
*Vasilyev R.V., Artamonov M.F., Ratovsky K.G.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

**7.13c. Аномальные эффекты в вариациях потока атмосфериков и интенсивности потока гамма-квантов перед землетрясением M5.2 14 сентября 2018 г.**

*Салихов Н.М., Пак Г.Д.* – Институт ионосферы, Алматы, Республика Казахстан
*Щепетов А.Л.* – Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН, Москва, Россия

**Anomalous effects in atmospherics and gamma ray fluxes preceding the 14 September 2018 earthquake M5.2.**

*Salikhov N.M., Pak G.D.* – Institute of the Ionosphere, Almaty, Kazakhstan
*Shepetov A.L.* – Lebedev Physics Institute, Moscow, Russia

**7.14c. Наблюдение внутренних гравитационных волн в тропосфере в Калининграде в период солнечного затмения 20.03.2015.**

*Борчевкина О.П., Карпов И.В. Курдяева Ю.А.* – КФ ИЗМИРАН, Калининград, Россия

**Gravity waves observation in troposphere in Kaliningrad during solar eclipse on 20.03.2015.**

*Borchevkina O.P., Karpov I.V., Kurdyaeva Yu.A.* – West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia

**7.15c. Глобальные атмосферные волны в полях температуры на основе данных эксперимента COSMIC/FORMOSAT-3 и данных реанализов.**

*Зарубин А.С., Погорельцев А.И.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия

**Global atmospheric waves in temperature fields based on COSMIC / FORMOSAT-3 experiment and reanalyses data.**

*Zarubin A.S., Pogoreltsev A.I.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

**7.16c. Численные оценки воздействия атмосферных термических приливов на фоновую температуру нижней термосферы.**

*Гаврилов А.А.* – Институт прикладной математики, физики и информатики ВлГУ, Владимир, Россия

**Numerical estimates of the impact of atmospheric thermal tides on the background temperature in the lower thermosphere.**
*Gavrilov A.A.* – Institute of Applied Mathematics, Physics and Informatics VlSU, Vladimir, Russia

**7.17c. Влияние притока океанических вод в Баренцево море на региональные изменения ледовитости и статической устойчивости атмосферы.**
*Дембицкая М.А., Акперов М.Г., Семенов В.А., Мохов И.И., Парфенова М.Р., Бокучава Д.Д., Ринке А., Дорн В.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
**The influence of oceanic inflow in the Barents Sea on the regional sea ice and the atmospheric static stability.**
*Dembitskaya M.A., Akperov M.G., Semenov V.A., Mokhov I.I., Parfenova M.R., Bokuchava D.D., Rinke A., Dorn V.* – A.M. Obukhov Institute of Atmosphere Physics RAS, Moscow, Russia

**7.18c. Вертикальное распространение акустической волны, вызванной волной цунами, в многослойной экспоненциальной модели вплоть до высот ионосферы.**
*Лебле С.Б., Смирнова Е.С.* – Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия
**Vertical propagation of tsunami-driven acoustic wave in multi-exponential-layers model up to ionosphere heights.**
*Leble S.B., Smirnova E.S. – Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia.*

**7.19c. Некоторые особенности межсуточных вариаций скоростей ветра в области МНТ зимой 2017–2018 гг. по данным сети метеорных радаров.**
*Мерзляков Е., Соловьева Т., Юдаков А.* – НПО «Тайфун», Обнинск, Россия
*Коротышкин Д.* – КФУ, Казань, Россия
*Якоби Ч., Лилиеталь Ф.* – Метеорологический институт университета Лейпцига, Германия
**Some features of the day-to-day MLT wind variability in winter 2017-2018 as seen with a meteor radar network.**

*Merzlyakov E., Solovyova T., Yudakov A.* – Institute for Experimental Meteorology, Obninsk, Russia
*Korotyshkin D.* – Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia
*Jacobi Ch., Lilienthal F.* – Institute for Meteorology, Universität Leipzig, Leipzig, Germany

## СЕКЦИЯ 8. "СТРУКТУРА и СОСТАВ СРЕДНЕЙ и ВЕРХНЕЙ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ"

**Председатель:** д.ф.-м.н. **С.П. Смышляев** (РГГМУ, СПб, Россия)
**Сопредседатели:** Dr. **Eugene Rozanov** (World Radiation Center, Switzerland), Dr. **Viktor Fomichev** (York University, Canada)

## SESSION 8. "STRUCTURE of MIDDLE and UPPER ATMOSPHERE of the EARTH and OTHER PLANETS"

**Chairman:** Prof. **S.P. Smyshlyaev** (RSHU, SPb)
**Co-chairmen:** Dr. **Eugene Rozanov** (World Radiation Center, Switzerland), Dr. **Viktor Fomichev** (York University, Canada)

---

**27 ИЮНЯ 2019 ГОДА**
**Большой зал НИИФ СПбГУ (Great Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 14:00**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 8.1 (MEETING 8.1) – 14:00–16:00**
Председатель заседания – **Сергей Павлович Смышляев**
Chairman **– Sergei P. Smyshlyaev**

---

**14:00–14:15**
**8.1. ESA Ozone Climate Change Initiative: combined use of satellite ozone profile measurements for trend analyses.**
*Sofieva V.F. and the Ozone_cci team* – Finnish Meteorological Institute, Helsinki, Finland

**14:15–14:30**
**8.2. Contribution of natural and anthropogenic factors to ozone layer evolution during early 20th century.**
*Rozanov E.* – World Radiation Center, Davos; Institute for Atmospheric and Climate Science, ETHZ, Zurich, Switzerland
*Egorova T.* – World Radiation Center, Davos Switzerland
*Arsenovic P.* – EMPA, Dubendorf, Switzerland

**14:30–14:45**

**8.3. Численное моделирование влияния природных и антропогенных факторов на изменчивость атмосферного озона в прошлом, настоящем и будущем.**

*Блакитная П.А., Смышляев С.П., Моцаков М.А.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия

**Numerical modeling of the influence of natural and anthropogenic factors on the variability of atmospheric ozone in the past, present and future.**

*Blakitnaya P.A., Smyshlyaev S.P., Motsakov M.A.* – Russian State Hydrometeorological Uniiversity, Saint-Petersburg, Russia

**14:45–15.00**

**8.4. Изучение вклада активного йода в разрушение озонового слоя нижней стратосферы с использованием химико-климатической модели SOCOLv3.**

*Карагодин А.В.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия; PMOD / WRC, Давос, Швейцария; Институт атмосферы и климата (IAC), ETH Zürich, Швейцария

*Розанов Е.В.* – PMOD / WRC, Давос, Швейцария; Институт атмосферы и климата (IAC), ETH Zürich, Швейцария

*Егорова Т., Суходолов Т.* – PMOD / WRC, Давос, Швейцария

*Ball W.* – PMOD / WRC, Давос, Швейцария; Институт атмосферы и климата (IAC), ETH Zürich, Швейцария

**Elucidating the contribution of the reactive iodine to ozone depletion in the lower stratosphere using chemistry-climate model SOCOLv3.**

*Karagodin A.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia; PMOD/WRC, Davos; Institute for Atmospheric and Climate, ETH Zürich, Switzerland

*Rozanov E.* – PMOD/WRC, Davos; Institute for Atmospheric and Climate, ETH Zürich, Switzerland

*Egorova T., Sukhodolov T.* – PMOD/WRC, Davos, Switzerland

*Ball W.* – PMOD/WRC, Davos; Institute for Atmospheric and Climate, ETH Zürich, Switzerland

**15:00–15:15**

**8.5. Отклик мезосферного озона на модификацию нижней ионосферы мощными радиоволнами в умеренных широтах.**

*Куликов Ю.Ю., Андрианов А.Ф.* – ИПФ РАН, Нижний Новгород, Россия
*Бахметьева Н.В., Вяхирев В.Д., Жемяков И.Н.* – НИРФИ, Нижний Новгород, Россия

**The response of mesospheric ozone to the modification of the lower ionosphere by high-power radio waves in temperate latitudes.**

*Kulikov Yu.Yu., Andrianov A.F.* – Institute of Applied Physics RAS, Nizhny Novgorod, Russia
*Bakhmet'eva N.V., Vyakhirev V.D., Zhemyakov I.N.* – Radophysical Research Institute, Nizhny Novgorod, Russia

**15:15-15:30**

**8.6. Отклик атмосферы Земли на мощный всплеск гамма-излучения. Модельное исследование с ХКМ.**

*Зубов В.А.* – ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия
*Розанов Е.В., Егорова Т.А.* – Мировой радиационный центр, Давос, Швейцария

**Respond of the Earth atmosphere to a Gamma-Ray Burst. Model study with CCM.**

*Zubov V.* – Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint-Petersburg, Russia
*Rozanov E., Egorova T.* – World Radiation Center, Davos, Switzerland

**15:30-15:45**

**8.7. Влияние атмосферного блокирования в Западной Сибири на изменение концентрации метана и углекислого газа в зимний и летний периоды.**

*Антохина О.Ю., Антохин П.Н., Аршинов М.Ю., Белан Б.Д., Давыдов Д.К., Козлов А.В., Фофонов А.В.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия

**The link between the atmospheric blocking in Western Siberia and the concentration of carbon dioxide and methane in summer and winter.**

*Antokhina O., Antokhin P., Arshinov M., Belan B., Davydov D., Kozlov A.V. Fofonov A.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**15:45–16:00**

**8.8. Эффекты солнечных протонных событий в системе термосфера-ионосфера в модели полной атмосферы EAGLE.**

*Бессараб Ф.С., Суходолов Т.В., Клименко М.В., Клименко В.В., Кореньков Ю.Н., Розанов Е.В.* – КФ Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН, Калининград, Россия

**Effects of solar proton events in the thermosphere-ionosphere system in the full-atmosphere model EAGLE.**

*Bessarab F.S., Sukhodolov T.V., Klimenko M.V., Klimenko V.V, Korenkov Yu.N., Rozanov E.V.* – West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia

---

**16:00–16:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 8.2 – 16:20–18:00**

Председатель заседания **– Евгений Владимирович Розанов**

Chairman **– Eugene V. Rozanov**

---

**16:20–16:35**

**8.9. Сравнение температур верхней атмосферы, полученных по данным наземных и спутниковых наблюдений.**

*Васильев Р.В., Артамонов М.Ф., Саункин А.В.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия

**Comparison of the upper atmosphere temperatures obtained from ground-based and satellite observation data.**

*Vasilyev R.V., Artamonov M.F., Saunkin A.V.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

**16:35–16:50**

**8.10. Моделирование отклика атмосферной циркуляции на высыпания энергичных частиц при различной структуре стратосферного полярного вихря.**

*Кулямин Д.В.* – ИВМ им. Г.И. Марчука РАН, Москва; ЗО ИЗМИРАН, Калининград, Россия

*Розанов Е.В.* – ЗО ИЗМИРАН, Калининград, Россия; ФМО МРЦ, Давос, Институт атмосферных и климатических наук, Цюрих, Швейцария

**Modeling the response of atmospheric circulation to energetic particle precipitations at various structure of the stratospheric polar vortex.**

*Kulyamin D.V.* – Institute of Numerical Mathematics RAS, Moscow; West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia
*Rozanov E.* – West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia; World Radiation Center, Davos; IAC ETH, Zurich, Switzerland

**16:50–17:05**

**8.11. Отклик собственного излучения области мезопаузы на кратковременные и долговременные изменения солнечного УФ-излучения в линии Лайман-альфа.**

*Перминов В.И., Перцев Н.Н., Суходоев В.А.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
*Далин П.А.* – ИКИ РАН, Москва, Россия

**Response of mesopause airglow characteristics to short-term and long-term changes in solar UV-radiation in the Lyman-alpha line.**

*Perminov V.I., Pertsev N.N., Sukhodoev V.A.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Dalin P.A.* – Swedish Institute of Space Physics, Box 812, SE-98128 Kiruna, Sweden; Space Research Institute, Moscow, Russia

**17:05–17:20**

**8.12. Состояние верхней мезосферы во время геомагнитной бури 29-31 октября 2003 г. над Маймагой по наземным и спутниковым наблюдениям.**

*Аммосов П.П., Гаврильева Г.А.* – ИКФИА им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

**The state of the upper mesosphere during the geomagnetic storm of October 29-31, 2003 above Maimaga using ground-based and satellite observations.**

*Ammosov P.P., Gavrilyeva G.A.* – Yu.G. Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy SB RAS, Yakutsk, Russia

**17:20–17:35**

**8.13. О возможных причинах зимней температурной аномалии динамо слоя авроральной ионосферы в районе западного побережья Норвегии.**

*Тимофеев Е.Е.* – ГУ морского и речного флота им. С.О. Макарова, Санкт-Петербург, Россия
*Шалимов С.Л.* – Институт физики земли им. О.Ю. Шмидта РАН, Москва, Россия
*Вирди Т.С.* – Вейлский университетский колледж, Великобритания
*Швед Г.М.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
*Валлинкоски М.К.* – Отдел космофизики Университета г. Оулу, Финландия

**On the possible causes of the winter temperature anomaly of the dynamo layer of auroral ionosphere in the region of the western coast of Norway.**

*Timofeev E.E.* – Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Saint-Petersburg, Russia
*Shalimov S.L.* – Schmidt Institute of Physics of the Earth RAS, Moscow, Russia
*Virdi T.S.* – University College of Wales, Aberystwith, Wales, UK
*Shved G.M.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia
*Vallinkoski M.K.* – Department of Space Physics, University of Oulu, Finland

**17:35–17:50**

**8.14. Меридиональная сеть инфракрасных спектрографов на Северо-Востоке России.**

*Колтовской И.И., Аммосов П.П., Гаврильева Г.А., Аммосова А.М., Сивцева В.И.* – ИКИА им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

**Meridional net of infrared spectrographs in the Northeast of Russia.**

*Koltovskoi I.I., Ammosov P.P., Gavrilyeva G.A., Ammosova A.M., Sivtseva V.I. – Shafer* Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy SB RAS, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia

**17:50–18:05**

**8.15. Влияние нейтральной атмосферы на вариации электрических полей и электронной концентрации в ионосфере: результаты модели EAGLE.**

*Клименко М.В., Клименко В.В., Бессараб Ф.С., Васильев П.А., Кореньков Ю.Н.* – КФ ИЗМИРАН, Калининград, Россия
*Суходолов Т.В., Розанов Е.В.* – КФ ИЗМИРАН, Калининград, Россия; МРЦ, Давос, Швеция; Институт атмосферных и климатических исследований, Цюрих, Швеция
*Функе Б.* – Институт астрофизики Андалузии, Гранада, Испания

**Neutral atmosphere influence on ionospheric electric field and electron density variations: results of the EAGLE model.**

*Klimenko M.V., Klimenko V.V., Bessarab F.S., Vasiliev P.A., Korenkov Y.N.* – West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia
*Sukhodolov T.V., Rozanov E.V.* – West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia; World Radiation Center, Davos, Switzerland; Institute for Atmospheric and Climate Science, ETH Zurich, Zurich, Switzerland
*Funke B.* – Instituto de Astrofısica de Andalucia, CSIC, Granada, Spain

**18:05–18:20**

**8.16. Исследование зависимости параметров верхней атмосферы, определяемых интерферометром Фабри-Перо, от соотношения интенсивностей излучения гидроксила и кислорода.**

*Артамонов М.Ф., Васильев Р.В., Белецкий А.Б.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия

**Studying of the upper atmosphere parameters dependence on oxygen and hydroxyl emission intensities ratio using Fabry-Perot interferometer.**

*Artamonov M.F., Vasilyev R.V., Beletsky A.B.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

**18:20–18:35**

**7.15. Modelling of the atmospheric sulfur cycle from Pinatubo to the early 21st century.**

*Sukhodolov T., Rozanov E.* – Institute for Atmospheric and Climate Science, ETH Zurich; Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos and World Radiation Center, Davos, Switzerland
*Luo B.-P., Peter Th., Stenke A.* – Institute for Atmospheric and Climate Science, Institute of Biogeochemistry and Pollutant Dynamics, ETH Zurich; Zurich, Switzerland
*Winke L., Feinberg A.* – Institute for Atmospheric and Climate Science, Institute of Biogeochemistry and Pollutant Dynamics, ETH Zurich; Eawag, Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology, Dubendorf, Switzerland

---

**18:20–19:00 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 8 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 8 SESSION – Winter Garden)**

---

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 8 СЕКЦИИ (POSTERS of 8 SESSION)

**8.1c. Statistical analyses of Troposphere-Ionosphere interaction in the northern hemisphere.**

*Zahra NeNekuie Zahra, Hossein Memarian Mohammad, Majid Mirrokni Seyyed* – Yazd Univesity, Iran
*Javad Kalaie Mohammad* – Tehran Univesity, Iran

**8.2c. Диагностика динамики мезосферы и нижней термосферы во время внезапных стратосферных потеплений над Азиатским регионом.**

*Зоркальцева О.С., Васильев Р.В., Мордвинов В.И.* – ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия

**Diagnostics of the dynamics of the mesosphere and the lower thermosphere during sudden stratospheric warmings over the Asian region.**

*Zorkaltseva O.S., Vasilyev R.V., Mordvinov V.I.* – Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

**8.3c. Волновые свойства серебристых облаков по наблюдениям в г. Якутске.**
*Николашкин С.В., Аммосова А.М., Колтовской И.И.* – ИКИА им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия
**Wave properties of noctilucent clouds as observed in Yakutsk.**
*Nikolashkin S.V., Ammosova A.M., Koltovskoy I.I.* – Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy SB RAS, Yakutsk, Russia

**8.4c. Взаимная калибровка наземных измерений OH(3-1) на высоте ~ 87 км в Маймаге (63° с.ш., $\lambda$ = 129.5° в.д.) со спутниковыми данными SABER/TIMED.**
*Аммосов П.П., Гаврильева Г.А., Колтовской И.И.* – ИКФИА им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия
**Mutual calibration of ground-based measurements of OH (3-1) at an altitude of ~ 87 km in Maymaga (63° N, λ = 129.5° E) with SABER/TIMED satellite data.**
*Ammosov P.P., Gavrilyeva G.A., Koltovskoy I.I.* – Yu.G. Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy SB RAS, Yakutsk, Russia

**8.5c. Влияние Южного колебания на состав и структуру тропосферы и стратосферы.**
*Яковлев А.Р., Смышляев С.П.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия
**Influence of South oscillation on composition and structure of troposphere and stratosphere.**
*Jakovlev A.R., Smyshlaev S.P.* – Russian State Hydrometeorology University, Saint-Petersburg, Russia

**8.6c. Evidence of solar interaction with equatorial Appelton anomaly provided from ionospheric GNSS data.**
*Joghataei M., Jooyandeh N., Hossein M.M.* – Yazd University, Iran

## СЕКЦИЯ 9. "ФОТОХИМИЯ и КИНЕТИКА ВОЗБУЖДЕННЫХ СОСТОЯНИЙ АТОМОВ и МОЛЕКУЛ и НЕРАВНОВЕСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ в АТМОСФЕРЕ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ"

**Председатель:** к.ф.-м.н. **В.А. Янковский** (СПбГУ, СПб, Россия)
**Сопредседатель:** Dr. **Artem G. Feofilov** (Ecole Polytechnique, Universite Paris-Saclay, France)

## SESSION 9. "PHOTOCHEMISTRY and KINETICS of EXCITED STATES of ATOMS and MOLECULES and NON-LTE RADIATION in the ATMOSPHERE of the EARTH and OTHER PLANETS"

**Chairman:** Dr. **V.A. Yankovsky** (SPbSU, SPb, Russia)
**Co-chairman:** Dr. **Artem G. Feofilov** (Ecole Polytechnique, Universite Paris-Saclay, France)

---

**26 ИЮНЯ 2019 г. (26 JUNE 2019)**
**Большой зал НИИФ СПбГУ (Great Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 15:30**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 9.1 (MEETING 9.1) – 15:30–16:00**
Председатель заседания **– Валентин Андреевич Янковский**
Chairman **– Valentin A. Yankovsky**

---

**15:30–15:45**
**9.1. Подгоночные коэффициенты Атмосферной полосы, полученные из самосогласованного ракетного эксперимента.**
*Воробьева Е.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
*Григалашвили М., Стрельников Б., Любкен Ф.-Д., Рапп М.* – Институт атмосферной физики Лейбница, Германия
*Эберхарт М., Лохле С., Фасоулас С.* – Институт Штутгарта, Германия
*Хедин Д., Капланов М., Гумбел Д.* – Стокгольмский университет, Швеция
**Atmospheric band fitting coefficients derived from a self-consistent rocket-borne experiment.**

*Vorobeva E.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia
*Grygalashvyly M., Strelnikov B., Lübken F.-J., Rapp M.* – Leibniz-Institute of Atmospheric Physics, Germany
*Eberhart M., Löhle S., Fasoulas S.* – University of Stuttgart, Stuttgart, Germany
*Hedin J., Khaplanov M., Gumbel J.* – Stockholm University, Stockholm, Sweden

**15:45–16:00**
**9.2. New look at the nighttime IR emissions of OH(v) and $CO_2$(v) in the mesosphere and lower thermosphere.**
*Panka P., Kutepov A.A.* – NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, USA
*Feofilov A.G.* – LMD/IPSL/Sorbonne/Ecole Polytechnique, Paris, France
*Rezac L.* – Max Planck Institute for Solar System Research, Goettingen, Germany
*Kalogerakis K.S.* – SRI International, Menlo Park, CA, USA

---

**16:00–16:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 9.2 (MEETING 9.2) – 16:20–17:30**
Председатель заседания **– Артем Г. Феофилов**
Chairman **– Artem G. Feofilov**

---

**16:20–16:35**
**9.3. Новая оценка радиационных времен жизни синглетных возбужденных уровней молекулы $O_2$ для колебательных уровней v≤10.**
*Янковский В.А., Воробьева Е.В., Мануйлова Р.О.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
**New estimation of radiative lifetimes of excited singlet states of the $O_2$ molecule for vibrational levels v≤10.**
*Yankovsky V.A., Vorobeva E.V., Manuilova R.O.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia

**16:35–16:50**

**9.4. Два подхода к оценке неопределенности восстановления высотного профиля $CO_2$ в МНТ: анализ чувствительности и метод Монте-Карло.**

*Воробьева Е.В., Янковский В.А., Мануйлова Р.О.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

**Two approaches to the estimation of uncertainty of $CO_2$ altitude profile retrieval in the MLT: sensitivity study and Monte Carlo method.**

*Vorobeva E.V., Yankovsky V.A., Manuilova R.O.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia

**16:50–17:05**

**9.5. Study of non-LTE impact on the observations of Exoplanet Atmospheres.**

*Panka P.A., Villanueva G.L., Janches D.* – NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, USA

*Kutepov A.A.* – NASA Goddard Space Flight Center; The Catholic University of America, Washington DC, USA

*Feofilov A.G.* – École Polytechnique, Université Paris-Saclay, France

---

**17:05–17:30 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 9 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 9 SESSION – Winter Garden)**

---

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 9 СЕКЦИИ (POSTERS of 9 SESSION)

**9.1c. $O_3$ initiated degradation reaction mechanism and kinetics of trans-2-pentenal (T2P) and 2-methyl-2-pentenal (2M2P). Theoretical study.**

*Aazaad B., Lakshmipathi S.* – Bharathiar University, India

*El Dib D.* – Institut de Physique de Rennes, France

*Chesnokova T.Yu.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

## СЕКЦИЯ 10. "РАДИАЦИЯ И ДИНАМИКА АТМОСФЕРЫ В ПОЛЯРНЫХ РАЙОНАХ"

**Председатель:** д.ф.-м.н. **А.П. Макштас** (ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия)

## SESSION 10. "RADIATION and DYNAMICS of POLAR ATMOSPHERE"

**Chairman:** Prof. **A.P. Makshtas** (AARI, Saint-Petersburg, Russia)

---

**26 ИЮНЯ 2019 ГОДА (26 JUNE 2019)**
**Малый зал НИИФ СПбГУ (Small Hall)**
**Начало заседания (The beginning) – 15:00**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 10.1 (MEETING 10.1) – 15:00–16:00**
Председатель заседания **– Александр Петрович Макштас**
Chairman **– Alexander P. Makshtas**

---

**15:00–15:15**
**10.1. Влияние изменение климата на газовый состав Арктики и Субарктики.**
*Смышляев С.П., Моцаков М.А.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия
*Тимофеев Ю.М., Виролайнен Я.А., Поляков А.В.* – СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия
**Influence of climate change on gas composition in Arctic and Subarctic regions.**
*Smyshlyaev S.P, Motsakov M.A.* – Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia
*Timofeev Y.M., Virolainen Ya.A., Polyakov A.V.* – SPbSU, Saint-Petersburg, Russia

**15:15–15:30**
**10.2. Существует ли связь между квазидвухлетними колебаниями атмосферы и изменениями содержания озона и температуры в Антарктиде?**
*Фролькис В.А., Кароль И.Л., Киселев А.А.* – ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

**Is there a relationship among the quasi-biennial oscillations of the atmosphere and changes in ozone and temperature in Antarctica?**

*Frolkis V., Karol I., Kiselev A.* – Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint-Petersburg, Russia

**15:30–15:45**

**10.3. Результаты гидрометеорологических исследований на Российских арктических обсерваториях.**

*Макштас А.П., Богородский П.В., Махотина И.А., Кустов В.Ю., Большакова И.И., Жукова О.Л.* – ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия

*Хейнеман Г.* – Университет Триера, Германия

**Results of meteorological studies at the Russian Arctic observatories.**

*Makshtas A.P., Bogorodskiy P.V., Makhotina I.A., Kustov V.Yu., Bolshakova I.I., Zhukova O.L.* – Arctic and Antarctic Research Institute, St. Petersburg, Russia

*Heineman G.* – University of Trier, Germany

**15:45–16:00**

**10.4. Физико-химические характеристики атмосферного аэрозоля на «Ледовой базе Мыс Баранова» – 2018 г.**

*Сакерин С.М., Кабанов Д.М., Козлов В.С., Турчинович Ю.С., Чернов Д.Г.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия

*Голобокова Л.П., Ходжер Т.В., Хуриганова О.И.* – Лимнологический институт СО РАН, Иркутск, Россия

*Калашникова Д.А., Симонова Г.В.* – ИМКЭС СО РАН, Томск, Россия

*Макаров В.И., Попова С.А., Чанкина О.В.* – Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН, Новосибирск, Россия

*Макштас А.П., Радионов В.Ф.* – ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия

**Physical-chemical characteristics of atmospheric aerosol at “Ice Base Cape Baranov” in 2018.**

*Sakerin S.M., Kabanov D.M., Kozlov V.S., Turchinovich Yu.S., Chernov D.G.* – V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics, SB RAS, Tomsk, Russia
*Golobokova L.P., Khodzher T.V., Khuriganowa O.I.* – Limnology Institute, SB RAS, 3 Ulan-Batorskaya str., Irkutsk, Russia
*Kalashnikova D.A., Simonova G.V.* – Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems, SB RAS, Tomsk, Russia
*Makarov V.I., Popova S.A., Chankina O.V.* – Voevodsky Institute of Chemical Kinetics and Combustion, SB RAS, Novosibirsk, Russia
*Makshtas A.P., Radionov V.F.* – Arctic and Antarctic Research Institute, St.Petersburg, Russia

---

**16:00–16:20 – ПЕРЕРЫВ (COFFEE BREAK)**

---

**ЗАСЕДАНИЕ 10.2 (MEETING 10.1) – 16:20–17:50**
Председатель заседания **– Фролькис Виктор Абрамович**
Chairman **– Viktor A. Frolkis**

---

**16:20–16:35**
**10.5. Оценки средних полей концентраций и потоков эмиссии/стока метана в регионе Карского и Баренцева морей по результатам летних измерений на острове Белый в 2016 и 2017 гг.**
*Поддубный В.А., Наговицына Е.С., Маркелов Ю.И., Буевич А.Г., Антонов К.Л., Омелькова Е.В., Манжуров И.Л., Васильева Ю.А.* – Институт промышленной экологии УрО РАН; Екатеринбург, Россия
**Estimates of average concentration fields and fluxes of methane emission/sink in the Kara and Barents Seas based on summer measurements on Bely Island in 2016 and 2017.**
*Poddubny V.A., Nagovitsyna E.S., Markelov Yu.I., Buevich A.G., Antonov K.L., Omelkova E.V., Manzhurov I.L., Vasilyeva Y.A.* – Institute of Industrial Ecology UB RAS, Ekaterinburg, Russia

**16:35–16:50**
**10.6. Радиационные характеристики дымового аэрозоля в ИК области спектра в районе ст. Тикси по данным измерений и численного моделирования.**

*Журавлева Т.Б., Артюшина А.В., Насртдинов И.М., Чеснокова Т.Ю.* – ИОА им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

**Radiative characteristics of smoke aerosol in IR spectral range in the region of Tiksi station according to measurements and numerical simulations**

*Zhuravleva T.B., Artyushina A.V., Nasrtdinov I.M., Chesnokova T.Yu.* – Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

**16:50–17:05**

**10.7. Влияние облачности на температурный режим прилёдного слоя атмосферы в период полярной ночи по данным дрейфующих станций «Северный полюс - 35-40».**

*Махотина И.А., Макштас А.П.* – ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия

*Чечин Д.Г.* – ИФА им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия

**The effect of cloudiness on the temperature regime of the atmospheric surface layer during the polar night at the drifting stations “North Pole -35-40”.**

*Makhotina I.A., Makshtas A.P.* – Arctic and Antarctic Research Institute, Saint-Petersburg, Russia

*Chechin D.G.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**17:05–17:20**

**10.8. Облачный покров в Российской Арктике в 1936–2012 гг.**

*Чернокульский А.В., Эзау И.Н.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

**Cloud cover and cloud types in the Eurasian Arctic in 1936–2012.**

*Chernokulsky A.V., Esau I.N.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**17:20–17:35**

**10.9. Конвективная неустойчивость воздуха в снежно-растительном покрове сезонно-протаивающих грунтов.**

*Богородский П.В., Лоскутова М.А.* – ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия

**The air convection instability in the snow and vegetation cover of seasonally thawing soils.**
*Bogorodskii P.V., Loskutova M.A.* – Arctic and Antarctic Research Institute, Saint-Petersburg, Russia

**17:35–17:50**
**10.10. Вариации мезосферного озона в полярных широтах в период солнечного минимума.**
*Куликов Ю.Ю., Андриянов А.Ф., Рыскин В.Г.* – ИПФ РАН, Нижний Новгород, Россия
*Демин В.И., Кириллов А.С., Козелов Б.В., Шишаев В.А.* – ПГИ, Апатиты, Россия
*Демкин В.М.* – Высшая школа экономики, Нижний Новгород, Россия
**Variations of mesospheric ozone in the polar latitudes during the solar minimum.**
*Kulikov Yu.Yu., Andrianov A.F., Ryskin V.G.* – Institute of Applied Physics RAS, Nizhny Novgorod, Russia
*Demin V.I., Kirillov A.S., Kozelov B.V., Shishaev V.A.* – Polar Geophysical Institute, Apatity, Russia
*Demkin V.M.* – High School of Economy, Nizhny Novgorod, Russia

---

**18:00–18:30 – ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ 10 СЕКЦИИ (Зимний сад) (PRESENTATION of POSTERS of 10 SESSION – Winter Garden)**

---

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ 10 СЕКЦИИ (POSTERS of 10 SESSION)

**10.1c. Особенности пространственного распределения оптических и микрофизических характеристик аэрозоля над полярными океанами и Восточной Атлантикой.**
*Сакерин С.М., Кабанов Д.М., Полькин В.В.* – ИОА СО РАН, Томск, Россия
*Радионов В.Ф.* – ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия
**Specific features of spatial distribution of aerosol optical and microphysical characteristics over polar oceans and East Atlantic.**

*Sakerin S.M., Kabanov D.M., Polkin V.V.* – V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia
*Radionov V.F.* – Arctic and Antarctic Research Institute, 38 Bering str., Saint-Petersburg, Russia

**10.2c. Результаты непрерывных наблюдений концентраций метана и углекислого газа на НИС «Ледовая база “Мыс Баранова”» в 2015-2018 гг.**

*Лоскутова М.А., Макштас А.П.* – ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия
*Лаурилла Т., Асми Э.* – Финский Метеорологический Институт, Хельсинки, Финляндия

**The results of continuous observations of methane and carbon dioxide concentrations at Research Station "Ice base Cape Baranova» in 2015-2018 years.**

*Loskutova M.A., Makshtas A.P.* – Arctic and Antarctic Research Institute, Saint-Petersburg, Russia
*Laurila T., Asmi E.* – Finnish Meteorological Institut, Helsinki, Finland

**10.3c. Вариации общего содержания метана и оксида углерода в атмосфере Антарктиды.**

*Устинов В.П., Баранова Е.Л., Вишератин К.Н., Грачев М.И., Кальсин А.В.* – НПО "Тайфун", Обнинск, Россия

**Variations of total methane and carbon monoxide in the atmosphere of Antarctica.**

*Ustinov V.P., Baranova E.L., Visheratin K.N., Grachev M.I., Kalsin A.V.* – RPA «Typhoon», Obninsk, Russia

**10.4c. Исследование связи полярного вихря с озоном и температурой в Арктической стратосфере.**

*Семёнушкин М.И.* – РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия
*Артамонова И.В.* – ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

**Investigation of the connection of the polar vortex with ozone and temperature in the Arctic stratosphere.**

*Semenushkin M.I.* – RSHU, Saint-Petersburg, Russia
*Artamonova I.V.* – Voeikov MGO, Saint-Petersburg, Russia

**10.5c. Климатология холодных вторжений и их влияние на конвективную облачность и осадки в Баренцевом и Карском морях.**

*Нарижная А.И., Козлов Ф.А., Чернокульский А.В., Эзау И.Н.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

**Climatology of cold-air outbreaks and their impact on convective cloudiness and precipitation in the Barents and Kara Seas.**

*Narizhnaya A.I., Kozlov F.A., Chernokulsky A.V., Chechin D., Esau I.N.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**10.6c. Наблюдения и моделирование восточных фёнов на Шпицбергене.**

*Шестакова А.А., Чечин Д.Г.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

**Observations and modelling of easterly foehns on Spitsbergen.**

*Shestakova A.A., Chechin D.G.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

**10.7c. Влияние скорости ветра и наличия разводий на выхолаживание атмосферного пограничного слоя над морским льдом во время полярной ночи.**

*Чечин Д.Г.* – ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия
*Махотина И.А., Макштас А.П.* – ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия
*Люпкес К.* – Институт полярных и морских исследований им. Альфреда Вегенера, Бремерхафен, Германия

**Effect of wind speed and leads on clear-sky cooling over sea ice during polar night.**

*Chechin D.G.* – Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia
*Makhotina I.A., Makshtas A.P.* – Arctic and Antarctic Research Institute, Saint Petersburg, Russia
*Lüpkes C.* – Alfred Wegener Institute, Helmholtz Centre for Polar and Marine Research, Bremerhaven, Germany

**10.8c. Photogrammetric retrieval and analysis of small scale sea ice topography during summer melt.**

*Divine D.V., Pedersen C.A., Karlsen T.I., Aas H.F., Granskog M.A., Hudson S.R., Gerland S. –*
Norwegian Polar Institute, Fram Centre, Tromsø, Norway