

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ

«АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ и ДИНАМИКА» (МСАРД – 2023)

21 – 24 июня 2023

ПРОГРАММА

Санкт-Петербург

2023

GOVERNMENT OF RUSSIAN FEDERATION

SAINT PETERSBURG STATE UNIVERSITY



INTERNATIONAL SYMPOSIUM

«ATMOSPHERIC RADIATION and DYNAMICS» (ISARD – 2023)

21 – 24 June 2023

PROGRAM

Saint-Petersburg

2023

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ
«АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ и ДИНАМИКА» (МСАРД – 2023)**

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. ОЗОНОСФЕРА – МОНИТОРИНГ, МОДЕЛИРОВАНИЕ и ПРОГНОЗЫ

**СЕКЦИЯ 6. РАДИАЦИОННАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ и РАДИАЦИОННЫЕ АЛГОРИТМЫ в
МОДЕЛЯХ ПРОГНОЗА ПОГОДЫ и КЛИМАТА**

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

СЕКЦИЯ 8. СТРУКТУРА и СОСТАВ ВЕРХНЕЙ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ

СЕКЦИЯ 9. РАДИАЦИЯ и ДИНАМИКА АТМОСФЕРЫ в ПОЛЯРНЫХ РАЙОНАХ

INTERNATIONAL SYMPOSIUM
«ATMOSPHERIC RADIATION and DYNAMICS» (ISARD – 2023)

SYMPOSIUM SESSIONS

SESSION 1. SATELLITE SOUNDING of ATMOSPHERE and SURFACE

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

SESSION 3. RADIATION TRANSFER THEORY

SESSION 4. RADIATION-CLOUD and RADIATION-AEROSOL INTERACTIONS

SESSION 5. OZONOSPHERE – MONITORING, MODELING and FORECASTS

SESSION 6. RADIATIVE CLIMATOLOGY and ALGORITHMS in MODELS for WEATHER and CLIMATE FORECASTING

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

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

SESSION 9. RADIATION and DYNAMICS of POLAR ATMOSPHERE

Дата	Время	Заседания	Место проведения
21 июня 2023	8:30 – 10:00	Регистрация	Зимний сад
	10:00 – 11:30	Пленарное заседание (1 часть)	Большой зал
	11:30 – 11:50	Кофе-брейк	Зимний сад
	11:50 – 13:20	Пленарное заседание (2 часть)	Большой зал
	13:20 – 14:20	Обеденный перерыв	
	14:20 – 16:20	Пленарное заседание (3 часть)	Большой зал
	16:20 – 16:40	Кофе-брейк	Зимний сад
	16:40 - 18:40	Секция 7 (1 заседание)	Большой зал
	16:40 - 18:25	Секция 3	Малый зал
	19:00 - 21:00	Фуршет	Зимний сад
22 июня 2023	9:00 – 11:00	Секция 1 (1 заседание)	Большой зал
	9:00 – 11:00	Секция 5 (1 заседание)	Малый зал
	11:00 – 11:20	Кофе-брейк	Зимний сад
	11:20 - 13:35	Секция 1 (2 заседание)	Большой зал
	11:20 - 13:20	Секция 5 (2 заседание)	Малый зал
	11:20 – 13:20	Секция 9 (1 заседание)	314 аудитория
	13:35 - 14:35	Обеденный перерыв	
	14:35 - 15:00	Секция 1 и 5 (постеры)	Зимний сад
	14:35 – 15:20	Секция 9 (2 заседание)	314 аудитория
	14:35 – 16:35	Секция 7 (2 заседание)	Большой зал
	15:20 – 16:00	Секция 9 (постеры)	Зимний сад
	16:35 – 17:00	Секция 7 (постеры)	Зимний сад
	17:00 – 17:20	Кофе-брейк	Зимний сад
17:30 - 20:00	Культурная программа		

23 июня 2023	9:00 – 11:00	Секция 2 (1 заседание)	Большой зал
	9:00 – 11:00	Секция 4 (1 заседание)	Малый зал
	11:00 – 11:20	Кофе-брейк	Зимний сад
	11:20 - 13:20	Секция 2 (2 заседание)	Большой зал
	11:20 - 13:05	Секция 4 (2 заседание)	Малый зал
	13:05 - 13:35	Секция 4 и 6 (постеры)	Зимний сад
	13:35 - 14:20	Обеденный перерыв	
	14:20 – 15:20	Секция 2 (постеры)	Зимний сад
	14:20 – 16:20	Секция 8 (1 заседание)	Малый зал
	14:20 – 16:20	Секция 6 (1 заседание)	Большой зал
	16:20 – 16:40	Кофе-брейк	Зимний сад
	16:40 – 17:40	Секция 8 (2 заседание)	Малый зал
	16:40 – 18:40	Секция 6 (2 заседание)	Большой зал
24 июня 2023	9:00 – 11:00	Дискуссионный клуб	Малый зал
	11:00 – 11:20	Кофе-брейк	Зимний сад
	11:20 - 13:20	Дискуссионный клуб	Малый зал

ОГЛАВЛЕНИЕ

21 ИЮНЯ 2023.....	8
ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ (1 ЗАСЕДАНИЕ)	8
ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ (2 ЗАСЕДАНИЕ)	8
ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ (3 ЗАСЕДАНИЕ).....	9
СЕКЦИЯ 3. ТЕОРИЯ ПЕРЕНОСА ИЗЛУЧЕНИЯ.....	11
СЕКЦИЯ 7. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛН, МАКРОЦИРКУЛЯЦИЯ и ДИНАМИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ в АТМОСФЕРАХ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ (1 ЗАСЕДАНИЕ).....	13
22 ИЮНЯ 2023.....	16
СЕКЦИЯ 1. СПУТНИКОВОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ и ПОВЕРХНОСТИ (1 ЗАСЕДАНИЕ).....	16
СЕКЦИЯ 1. СПУТНИКОВОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ и ПОВЕРХНОСТИ (2 ЗАСЕДАНИЕ).....	18
СЕКЦИЯ 1. СПУТНИКОВОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ и ПОВЕРХНОСТИ (ПОСТЕРЫ).....	20
СЕКЦИЯ 5. ОЗОНОСФЕРА – МОНИТОРИНГ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗЫ (1 ЗАСЕДАНИЕ).....	22
СЕКЦИЯ 5. ОЗОНОСФЕРА – МОНИТОРИНГ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗЫ (2 ЗАСЕДАНИЕ).....	24
СЕКЦИЯ 5. ОЗОНОСФЕРА – МОНИТОРИНГ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗЫ (ПОСТЕРЫ).....	26
СЕКЦИЯ 9. РАДИАЦИЯ и ДИНАМИКА АТМОСФЕРЫ в ПОЛЯРНЫХ РАЙОНАХ (1 ЗАСЕДАНИЕ).....	27
СЕКЦИЯ 9. РАДИАЦИЯ и ДИНАМИКА АТМОСФЕРЫ в ПОЛЯРНЫХ РАЙОНАХ (2 ЗАСЕДАНИЕ).....	29
СЕКЦИЯ 9. РАДИАЦИЯ и ДИНАМИКА АТМОСФЕРЫ в ПОЛЯРНЫХ РАЙОНАХ (ПОСТЕРЫ).....	30
СЕКЦИЯ 7. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛН, МАКРОЦИРКУЛЯЦИЯ и ДИНАМИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ в АТМОСФЕРАХ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ (2 ЗАСЕДАНИЕ).....	32
СЕКЦИЯ 7. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛН, МАКРОЦИРКУЛЯЦИЯ и ДИНАМИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ в АТМОСФЕРАХ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ (ПОСТЕРЫ).....	34
23 ИЮНЯ 2023.....	35
СЕКЦИЯ 2. ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ и ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ в РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ СПЕКТРА (1 ЗАСЕДАНИЕ).....	35
СЕКЦИЯ 2. ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ и ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ в РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ СПЕКТРА (2 ЗАСЕДАНИЕ).....	37
СЕКЦИЯ 2. ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ и ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ в РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ СПЕКТРА (ПОСТЕРЫ).....	39
СЕКЦИЯ 4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ с ОБЛАКАМИ и АЭРОЗОЛЕМ (1 ЗАСЕДАНИЕ).....	42
СЕКЦИЯ 4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ с ОБЛАКАМИ и АЭРОЗОЛЕМ (2 ЗАСЕДАНИЕ).....	44
СЕКЦИЯ 4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ с ОБЛАКАМИ и АЭРОЗОЛЕМ (ПОСТЕРЫ).....	45
СЕКЦИЯ 6. РАДИАЦИОННАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ и РАДИАЦИОННЫЕ АЛГОРИТМЫ в МОДЕЛЯХ ПРОГНОЗА ПОГОДЫ и КЛИМАТА (ПОСТЕРЫ).....	47
СЕКЦИЯ 6. РАДИАЦИОННАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ и РАДИАЦИОННЫЕ АЛГОРИТМЫ в МОДЕЛЯХ ПРОГНОЗА ПОГОДЫ и КЛИМАТА (1 ЗАСЕДАНИЕ).....	48

СЕКЦИЯ 6. РАДИАЦИОННАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ и РАДИАЦИОННЫЕ АЛГОРИТМЫ в МОДЕЛЯХ ПРОГНОЗА ПОГОДЫ и КЛИМАТА (2 ЗАСЕДАНИЕ).....	50
СЕКЦИЯ 8. СТРУКТУРА и СОСТАВ ВЕРХНЕЙ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ (1 ЗАСЕДАНИЕ).....	53
СЕКЦИЯ 8. СТРУКТУРА и СОСТАВ ВЕРХНЕЙ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ (2 ЗАСЕДАНИЕ).....	55
24 ИЮНЯ 2023.....	57
ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ (1 ЗАСЕДАНИЕ).....	57
ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ (2 ЗАСЕДАНИЕ).....	57

TABLE of CONTENTS

21 JUNE 2023.....	8
PLENARY SESSION (MEETING 1)	8
PLENARY SESSION (MEETING 2).....	8
PLENARY SESSION (MEETING 3)	9
SESSION 3. RADIATION TRANSFER THEORY	11
SESSION 7. WAVE CHARACTERISTICS, MACROCIRCULATION and DYNAMICS INTERACTIONS in ATMOSPHERES of the EARTH and OTHER PLANETS (MEETING 1).....	13
22 JUNE 2023.....	16
SESSION 1. SATELLITE SOUNDING of ATMOSPHERE and SURFACE (MEETING 1).....	16
SESSION 1. SATELLITE SOUNDING of ATMOSPHERE and SURFACE (MEETING 2).....	18
SESSION 1. SATELLITE SOUNDING of ATMOSPHERE and SURFACE (POSTERS).....	20
SESSION 5. OZONOSPHERE – MONITORING, MODELING AND FORECASTS (MEETING 1).....	22
SESSION 5. OZONOSPHERE – MONITORING, MODELING AND FORECASTS (MEETING 2).....	24
SESSION 5. OZONOSPHERE – MONITORING, MODELING AND FORECASTS (POSTERS).....	26
SESSION 9. RADIATION and DYNAMICS of POLAR ATMOSPHERE (MEETING 1).....	28
SESSION 9. RADIATION and DYNAMICS of POLAR ATMOSPHERE (MEETING 2).....	30
SESSION 9. RADIATION and DYNAMICS of POLAR ATMOSPHERE (POSTERS).....	32
SESSION 7. WAVE CHARACTERISTICS, MACROCIRCULATION and DYNAMICS INTERACTIONS in ATMOSPHERES of the EARTH and OTHER PLANETS (MEETING 2).....	32
SESSION 7. WAVE CHARACTERISTICS, MACROCIRCULATION and DYNAMICS (POSTERS).....	34
23 JUNE 2023.....	35
SESSION 2. REMOTE SENSING of ATMOSPHERE and UNDERLYING SURFACE in DIFFERENT SPECTRAL RANGES (MEETING 1).....	35
SESSION 2. REMOTE SENSING of ATMOSPHERE and UNDERLYING SURFACE in DIFFERENT SPECTRAL RANGES (MEETING 2).....	37
SESSION 2. REMOTE SENSING of ATMOSPHERE and UNDERLYING SURFACE in DIFFERENT SPECTRAL RANGES (POSTERS).....	39
SESSION 4. RADIATION-CLOUD and RADIATION-AEROSOL INTERACTIONS (MEETING 1).....	42
SESSION 4. RADIATION-CLOUD and RADIATION-AEROSOL INTERACTIONS (MEETING 2).....	44
SESSION 4. RADIATION-CLOUD and RADIATION-AEROSOL INTERACTIONS (POSTERS).....	45
SESSION 6. RADIATIVE CLIMATOLOGY and ALGORITHMS in MODELS for WEATHER and CLIMATE FORECASTING (POSTERS).....	47
SESSION 6. RADIATIVE CLIMATOLOGY and ALGORITHMS in MODELS for WEATHER and CLIMATE FORECASTING (MEETING 1).....	48
SESSION 6. RADIATIVE CLIMATOLOGY and ALGORITHMS in MODELS for WEATHER and CLIMATE FORECASTING (MEETING 1).....	50
SESSION 8. STRUCTURE of UPPER ATMOSPHERE of the EARTH and OTHER PLANETS (MEETING 1).....	53
SESSION 8. STRUCTURE of UPPER ATMOSPHERE of the EARTH and OTHER PLANETS (MEETING 2).....	55
24 JUNE 2023.....	57
DISCUSSION CLUB (MEETING 1)	57
DISCUSSION CLUB (MEETING 2).....	57

21 ИЮНЯ 2023 ГОДА (21 JUNE 2023)

ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ (PLENARY SESSION) ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ (PLENARY SESSION)

21 ИЮНЯ 2023 ГОДА (21 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 10:00

ЗАСЕДАНИЕ 1 (MEETING 1) – 10:00–11:30

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Юрий Михайлович Тимофеев**

Chairman – **Yuriy M. Timofeev**

10:00-10:30 (онлайн)

1. Работа А.Н. Колмогорова 1934 года – основа для объяснения статистики природных явлений макромира

Голицын Г.С.

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

The work of A N Kolmogorov in 1934 is the basis for explaining the statistics of natural phenomena of the macrocosm

G.S. Golitsyn

A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

10:30-11:00

2. Спутниковые методы исследования газового состава атмосферы

Тимофеев Ю.М.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Satellite methods for studying the gas composition of the atmosphere

Yu.M. Timofeev

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

11:00-11:30

3. Развитие методов дистанционного зондирования атмосферы с российских метеорологических спутников

Асмус В.В., Крамарева Л.С., Рублев А.Н., Успенский А.Б.

Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета», Москва, Россия

Remote sounding of the atmosphere from Russian weather satellites - the latest developments

V.V. Asmus, L.S. Kramareva, A.N. Rublev, A.B. Uspensky

Planeta State Research Center on Space Hydrometeorology, Moscow, Russia

11:30-11:50

ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 2 (MEETING 2) – 11:50–13:20

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Евгений Владимирович Розанов**

Chairman – **Eugene V. Rozanov**

11:50-12:20 (онлайн)

4. Развитие методов извлечения информации из данных дистанционного зондирования и их приложение к исследованию мезосферы и нижней термосферы

А.М. Фейгин, М.Ю. Куликов

Институт прикладной физики РАН, Нижний Новгород, Россия

Development of methods for extracting information from remote sensing data and their application to the study of the mesosphere and lower thermosphere

A.M. Feigin, M.Yu. Kulikov

Institute of Applied Physics of RAS, Nizhny Novgorod, Russia

12:20-12:50

5. Основные результаты мониторинга состава воздуха на территории Западной Сибири и акватории Российского сектора Арктики, проведенного ИОА СО РАН с помощью стационарных и мобильных комплексов

Антонович В.В., Антохина О.Ю., Антохин П.Н., Аршинова В.Г., Аршинов М.Ю., Белан Б.Д., Белан С.Б., Гурулева Е.В., Давыдов Д.К., Дудорова Н.В., Ивлев Г.А., Козлов А.В., Рассказчикова Т.М., Савкин Д.Е., Симоненков Д.В., Складнева Т.К., Толмачев Г.Н., Фофонов А.В.

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

The main results of air composition monitoring over the territory of West Siberia and the water area of the Russian Arctic carried out by IAO SB RAS using ground-based and mobile facilities

V.V. Antonovich, O.Yu. Antokhina, P.N. Antokhin, V.G. Arshinova, M.Yu. Arshinov, B.D. Belan, S.B. Belan, E.V. Guruleva, D.K. Davydov, N.V. Dudorova, G.A. Ivlev, A.V. Kozlov, T.M. Rasskazchikova, D.E. Savkin, D.V. Simonenkov, T.K. Sklyadneva, G.N. Tolmachev, A.V. Fofonov
V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics of SB SO RAS, Tomsk, Russia

12:50-13:20

6. Изучение эволюции озонового слоя в прошлом и будущем с помощью химико-климатических моделей

Смышляев С.П.^{2,3}, Розанов Е.В.^{1,2}, Галин В.Я.⁴

¹*Физико-метеорологическая обсерватория Давоса – Всемирный радиационный центр, Давос, Швейцария*

²*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

³*Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия*

⁴*Институт вычислительной математики РАН, Москва, Россия*

Studying past and future evolution of the ozone layer using chemistry-climate models

S.P. Smyshlyaev^{2,3}, E.V. Rozanov^{1,2}, V. Ya Galin⁴

¹*Davos Physical and Meteorological Observatory - World Radiation Center, Davos, Switzerland*

²*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

³*Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia*

⁴*Institute of Computational Mathematics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

13:20-14:20

ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 3 (MEETING 3) – 14:20–16:20

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Сергей Павлович Смышляев**

Chairman – **Sergey P. Smyshlyaev**

14:20-14:50 (онлайн)

7. Nowcasting Atmospheric Radiation and Dynamics

Costas VAROTSOS^{1,2} and Yong XUE^{2,3}

¹National and Kapodistrian University of Athens, Dept. of Physics, Section of Environmental Physics & Meteorology, Athens, Greece

²China University of Mining and Technology, School of Environment Science and Spatial Informatics, Xuzhou, PR China

³University of Derby, Dept. of Electronics, Computing and Mathematics, College of Science and Engineering, Derby, UK

14:50-15:20 (онлайн)

8. Городской аэрозоль, его прямой радиационный и температурный эффект и оценки результатов аэрозольно-облачного взаимодействия по данным численных экспериментов, наземных и спутниковых измерений в крупном мегаполисе (на примере Москвы)

Чубарова Н.Е.¹, Шувалова Ю.О.², Андросова Е.Е.^{1,2}, Кирсанов А.А.², Шатунова М.В.², Жданова Е.Ю.¹, Полюхов А.А.^{1,2}, Варенцов М.И.^{1,2,3}, Ривин Г.С.^{1,2}

¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

²Гидрометеорологический научно-исследовательский центр РФ, Москва, Россия

³Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ имени М.В. Ломоносова, 119234, Москва, Российская Федерация

Urban aerosol, its direct radiative and temperature effect and evaluation of the results of aerosol-cloud interaction based on numerical experiments, ground and satellite measurements in a large megacity (on the example of Moscow)

N.E. Chubarova¹, Yu.O. Shuvalova², E.E. Androsova^{1,2}, A.A. Kirsanov², M.V. Shatunova², E.Yu. Zhdanova¹, A.A. Poliukhov^{1,2}, M.I. Varentsov^{1,2,3}, G.S. Rivin^{1,2}

¹M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

²Hydrometeorological Research Center of Russia, Moscow, Russia

³Research Computing Center, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

15:20-15:50 (онлайн)

9. Модель климатической системы ИВМ РАН

Володин Е.М.

Институт вычислительной математики им. Г.И. Марчука РАН, Москва, Россия

Climate system model of INM RAS

E.M. Volodin

Marchuk Institute of Numerical Mathematics RAS, Moscow, Russia

15:50-16:20 (онлайн)

10. Численные прогноз погоды, моделирование климата и система Земля для мезо-γ- и микро-α-масштабных процессов на экзафлопсных суперкомпьютерах
Ривин Г.С.^{1,2}

¹Гидрометеорологический научно-исследовательский центр РФ, Москва, Россия

²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Numerical weather prediction, numerical climate modeling and Earth numerical system for meso-γ- and micro-α-scales processes on exascale supercomputers

G.S. Rivin^{1,2}

¹Hydrometeorological Research Center of Russia, Moscow, Russia

²M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

16:20-16:40

ПЕРЕРЫВ

СЕКЦИЯ 3. ТЕОРИЯ ПЕРЕНОСА ИЗЛУЧЕНИЯ

Председатель: д.т.н. В.П. Будак (НИУ МЭИ, Москва, Россия)

SESSION 3. RADIATION TRANSFER THEORY

Chairman: Dr. V.P. Budak (MPEI, Moscow, Russia)

21 ИЮНЯ 2023 ГОДА (21 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 16:40

ЗАСЕДАНИЕ 3.1 (MEETING 3.1) – 16:40–18:25

МАЛЫЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Владимир Павлович Будак**

Chairman – **Vladimir P. Budak**

Устные доклады

16:40-16:55

3.1. О влиянии анизотропии кристаллических облаков и подстилающей поверхности на поля яркости отраженной солнечной радиации

Журавлева Т.Б., Насртдинов И.М.

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

On the influence of the anisotropy of ice clouds and the underlying surface on the brightness fields of reflected solar radiation

T.B. Zhuravleva, I.M. Nasrtdinov

V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

16:55-17:10

3.2. Распознавание облаков на гиперспектральных спутниковых изображениях с использованием объяснимой модели машинного обучения

Минкин А.С., Николаева О.В.

Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша, Москва, Россия

Cloud recognition for hyperspectral satellite images using an explainable machine learning model

A.S. Minkin, O.V. Nikolaeva

Keldysh Institute of Applied Mathematics, Moscow, Russia

17:10-17:25

3.3. Использование динамических спектральных индексов в анализе многоспектральных данных

Николаева О.В.

Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша, Москва, Россия

Dynamic spectral indexes using for analyzing multispectral data

O.V. Nikolaeva

Keldysh Institute of Applied Mathematics, Moscow, Russia

17:25-17:40

3.4. Особенности моделирования радиационных потоков в атмосфере Венеры

Фомин Б.А.¹, Разумовский М.В.²

¹*Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля, Москва, Россия*

²*Научное объединение LLC Equium KZ*

Peculiarities of Modeling Radiation Fluxes in the Venus Atmosphere

B.A. Fomin¹, M.V. Razumovskiy²

¹*Yu.A. Izrael Institute of Global Climate and Ecology, Moscow, Russia*

²*Scientific community LLC Equium KZ*

17:40-17:55 (онлайн)

3.5. Влияние информации по линиям поглощения в спектроскопических базах данных на моделирование атмосферного переноса солнечного излучения и определение содержания метана в ближнем ИК диапазоне

Чеснокова Т. Ю.¹, Ченцов А.В.¹, Грибанов К.Г.², Задворных И.В.², Захаров В.И.²

¹*Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия*

²*Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия*

Impact of absorption line parameters information in spectroscopic databases on simulation of the atmospheric transfer of solar radiation and methane content retrieval in the near infrared region

T.Yu. Chesnokova¹, A.V. Chentsov¹, K.G. Griбанov², I.V. Zadvornyh², V.I. Zakharov²

¹*V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia,*

²*Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia*

17:55-18:10

3.6. Метод вокселизации при моделировании переноса излучения в неравновесной среде

Железнов И.И., Будак В.П.

ФГБУ ВО НИУ «МЭИ», Москва, Россия

Voxelization method for modeling radiation transfer in a nonequilibrium medium

I.I. Zheleznov, V.P. Boudak

NRU MPEI, Moscow, Russia

18:10-18:25

3.7. Распределение яркости сумеречного небосвода

Будак В.П., Смирнов П.А.

ФГБУ ВО НИУ «МЭИ», Москва, Россия

Luminance distribution of the twilight sky

V.P. Budak, P.A. Smirnov

MPEI, Moscow, Russia

Стендовые доклады

18:25-18:40 (онлайн)

3.1с. Описание алгоритмов решения задачи переноса излучения в атмосфере Земли

Федотова Е.А., Мингалев И.В., Орлов К.Г.

Полярный геофизический институт, Апатиты, Россия

Description of algorithms for solving the problem of radiation transfer in the Earth's atmosphere

E.A. Fedotova, I.V. Mingalev, K.G. Orlov

Polar Geophysical Institute, Apatity, Russia

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

Председатель: д.ф.-м.н. Гаврилов Н. М. (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия)

Сопредседатели: д.ф.-м.н. Коваль А.В. (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия), д.т.н. Кулешов Ю.В. (ВКА, Санкт-Петербург, Россия)

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

Chairman: Dr. N.M. Gavrilov (SPbSU, Saint Petersburg, Russia)

Co-chairmen: Dr. A.V. Koval (SPbSU, Saint Petersburg, Russia), Dr. Yu.V. Kuleshov (Mozhaisky MAA, Saint Petersburg, Russia)

21 ИЮНЯ 2023 ГОДА (21 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 16:40

ЗАСЕДАНИЕ 7.1 (MEETING 7.1) – 16:40–18:40

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – Андрей Владиславович Коваль

Chairman – Andrey V. Koval

Устные доклады

16:40-16:55

**7.1. Метод декомпозиции в задаче акустического зондирования анизотропной
структуры атмосферы**

Куличков С.Н., Чуличков А.И., Закиров М.Н., Чунчuzов И.П., Попов О.Е.,
Мишенин А.А., Буш Г.А., Цыбульская Н.Д., Голикова Е.В.

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

Acoustic probing of the anisotropic structure of the atmosphere

S.N. Kulichkov, A.I. Chulichkov, M.N. Zakirov, I.P. Chunchuzov, O.E. Popov,
A.A. Mishenin, G.A. Bush, N.D. Tsybul'skaya, E.V. Golikova

A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

16:55-17:10

**7.2. Взаимодействие тропосферы и стратосферы до и после усиления Арктики 2000-х:
изменчивость нелинейных процессов и корреляционные паттерны.**

Зоркальцева О.С.¹, Антохина О.Ю.², Антохин П.Н.², Артамонов М.Ф.¹

¹*Институт солнечно-земной физики СО РАН, Иркутск, Россия*

²*Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия*

**Troposphere-stratosphere interaction before and after the Arctic Amplification in the 2000s:
variability of nonlinear processes and correlation patterns**

O.S. Zorkaltseva¹, O.Yu. Antokhina², P.N. Antokhin², M.F. Artamonov¹

¹*Institute of Solar Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia*

²*V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics of Siberian Branch of the RAS, Tomsk, Russia*

17:10-17:25 (онлайн)

**7.3. Оценка атмосферных характеристик в приложении к астрономическим телескопам
наземного базирования**

Шиховцев А.Ю.¹, Ковадло П.Г.¹, Леженин А.А.², Градов В.С.³, Зайко П.О.⁴, Хитриков М.А.⁴,
Кириченко К.Е.¹, Дрига М.Б.¹, Киселев А.В.¹, Русских И.В.¹, Оболкин В.А.⁵, Шиховцев М.Ю.⁵

¹Институт солнечно-земной физики СО РАН, Иркутск, Россия

²Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, Новосибирск, Россия

³Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

⁴Институт Природопользования НАН Беларуси, Минск, Беларусь

⁵Лимнологический Институт СО РАН, Иркутск, Россия

Estimation of atmospheric characteristics in application to ground-based astronomical telescopes

A.Yu. Shikhovtsev¹, P.G. Kovadlo¹, A.A. Lezhenin², V.S. Gradov³, P.O. Zaiko⁴, M.A. Khitrykau⁴, K.E. Kirichenko¹, M.B. Driga¹, A.V. Kiselev¹, I.V. Russkikh¹, V.A. Obolkin⁵, M.Yu. Shikhovtsev⁵

¹Institute of Solar Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

²Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia

³Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

⁴Institute of Nature Management of the National academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

⁵Limnological Institute SB RAS, Irkutsk, Russia

17:25-17:40

7.4. Численное моделирование влияния фазы КДК и ЭНЮК на распространение планетарных волн и формирование внезапного стратосферного потепления

Диденко К.А.^{1,2}, Коваль А.В.^{2,1}, Ермакова Т.С.^{1,2}

¹Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Numerical modeling of QBO and ENSO phase impact on the propagation of planetary waves and the evolvement of sudden stratospheric warming

K.A. Didenko^{1,2}, A.V. Koval^{2,1}, T.S. Ermakova^{1,2}

¹Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia

²Saint Petersburg State University, Russia, Saint Petersburg, Russia

17:40-17:55

7.5. Динамическое и тепловое воздействие орографических гравитационных волн: новая схема параметризации для ХКМ SOCOL_3

Коваль А.В.^{1,2,3}, Гаврилов Н.М.^{1,3}, В.А. Зубов^{3,4}, Е.В. Розанов^{3,5}

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

²Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия

³Лаборатория исследования озонового слоя и верхней атмосферы, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

⁴Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

⁵Давосская физико-метеорологическая обсерватория/Всемирный радиационный центр (PMOD/WRC), Давос, Швейцария

Dynamical and thermal effects of orographic gravity waves: a new parametrization scheme for CCM SOCOL_3

A.V. Koval^{1,2,3}, N.M. Gavrilov^{1,3}, V.A. Zubov^{3,4}, E.V. Rozanov^{3,5}

¹Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

²Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia

³Ozone layer and upper atmosphere research laboratory, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

⁴Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia

⁵Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos/World Radiation Center (PMOD/WRC), Davos, Switzerland

17:55-18:10

7.6. Характеристики внезапных стратосферных потеплений на разных высотах по данным метеорологического реанализа JRA-55

Ефимов М.М., Гаврилов Н.М.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Characteristics of sudden stratospheric warmings at different heights according to meteorological reanalysis data JRA-55

M.M. Efimov, N.M. Gavrilov

Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

18:10-18:25

7.7. Исследование проявлений волновых возмущений в излучении атмосферной эмиссии 630.0 нм, стимулированных мощным КВ-радиоизлучением стенда СУРА Белецкий А.Б.¹, Насыров И.А.², Подлесный С.В.¹, Емельянов В.В.², Сыренова Т.Е.¹

¹ ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия

² ФГАОУ ВО «КФУ», Казань, Россия

Study of the manifestations of wave disturbances in the 630.0 nm airglow caused by powerful radio emission of the SURA facility

A.B. Beletsky¹, I.A. Nasyrov², S.V. Podlesniy¹, V.V. Emelianov², T.E. Syrenova¹

¹ Institute of Solar–Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

² Institute of Physics, Kazan Federal University, Kazan, Russia

18:25-18:40 (онлайн)

7.8. Сопоставление вращательных температур ОН(6-2) и ОН(3-1), измеренных на станции Маймага (63.04° N, 129.51° E), с изменением солнечной и геомагнитной активности

Гаврильева Г. А.^{1,2}, Аммосов П. П.¹, Колтовской И. И.¹

¹ Институт космофизических исследований и аэронауки им. Ю. Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

² Институт солнечно-земной физики СО РАН, Иркутск, Россия

Comparison of ОН(6-2) and ОН(3-1) rotational temperatures measured at Maimaga station (63.04° N, 129.51° E) with variations in solar and geomagnetic activity

G.A. Gavrielyeva^{1,2}, P.P. Ammosov¹, I.I. Koltovskoy¹

¹ Yu. G. Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy of SB RAS, Yakutsk, Russia

² Institute of Solar Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

19:00-21:00

ФУРШЕТ

22 ИЮНЯ 2023 ГОДА (22 JUNE 2023)

СЕКЦИЯ 1. СПУТНИКОВОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ и ПОВЕРХНОСТИ

Председатель: д.ф.-м.н. **Успенский А.Б.** (Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии Планета, Москва, Россия)

Сопредседатели: д.ф.-м.н. **Нерушев А.Ф.** (НПО "Тайфун", Обнинск, Россия)

SESSION 1. SATELLITE SOUNDING of ATMOSPHERE and SURFACE

Chairman: Dr. **A.B. Uspensky** (Center for Space Hydrometeorology Planeta, Moscow, Russia)

Co-Chairmen: Dr. **A.F. Nerushev** (SPA Typhoon, Obninsk, Russia)

22 ИЮНЯ 2023 ГОДА (22 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 9:00

ЗАСЕДАНИЕ 1.1 (MEETING 1.1) – 9:00–11:00

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – Александр Борисович Успенский

Chairman – Alexander B. Uspensky

Устные доклады

9:00-9:15

1.1. Регрессионный алгоритм определения общего содержания озона по измерениям SEVIRI

Киселева Ю.В., Рублев А.Н.

ФГБУ "НИЦ "Планета", Москва, Россия

Regression algorithm for determining total ozone column from SEVIRI measurements

Yu.V.Kiseleva, A.N. Rublev

Planeta State Research Center on Space Hydrometeorology, Moscow, Russia

9:15-9:30 (онлайн)

1.2. Исследование динамики концентрации метана по данным спектрометра TROPOMI над Азиатской частью России

Стародубцев В.С., Васильева С.А.

Институт космофизических исследований и аэронауки им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

The dynamics of methane concentration over Asian part of Russia using TROPOMI data

V.S. Starodubcev, S.A. Vasilieva

Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy SB RAS, Yakutsk, Russia

9:30-9:45 (онлайн)

1.3. Детектирование облачного покрова с использованием нейронной сети по данным прибора MSU-ГС космического аппарата

Арктика-М № 1

Блощинский В. Д., Крамарева Л.С., Шамилова Ю.А.

Дальневосточный Центр ФГБУ «Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета», Хабаровск, Россия

Cloud cover detection using a neural network based on the MSU-GS instrument data of the Arktika-M No. 1 satellite

V.D. Bloschinskiy, L.S. Kramareva, Yu.A. Shamilova

9:45-10:00 (онлайн)

1.4. Восстановление векторов ветра по данным инфракрасных каналов прибора МСУ-ГС космического аппарата Арктика-М №1

Блощинский В.Д., Крамарева Л.С., Кучма М.О., Фролова Е.А.

Дальневосточный Центр ФГБУ «Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета», Хабаровск, Россия

Wind vectors retrieving according to the infrared channels of the MSU-GS instrument of the Arktika-M No. 1 satellite

V.D. Bloshchinskiy, L.S. Kramareva, M.O. Kuchma, E.A. Frolova

Far-Eastern Center of State Research Center for Space Hydrometeorology «Planeta», Khabarovsk, Russia

10:00-10:15

1.5. Алгоритм восстановления высоты нижней границы облаков по спутниковым данным MODIS на основе самоорганизующихся нейронных сетей

Скорыходов А.В.¹, Пустовалов К.Н.^{1,2},

Харюткина Е.В.², Астафуров В.Г.¹

¹*Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия*

²*Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, Томск, Россия*

Algorithm of cloud-base height estimation from MODIS data based on self-organizing neural networks

A.V.Skorokhodov¹, K.N. Pustovalov^{1,2}, E.V. Kharyutkina², V.G. Astafurov¹

¹*V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia*

²*Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia*

10:15-10:30

1.6. Валидация методики определения общего содержания ХСО₂ над территорией России по данным космического аппарата Метеор-М № 2

В.В. Голомолзин¹, А.Н. Рублев², Ю.В. Киселева², А.А. Косторная¹

¹*СЦ ФГБУ "НИЦ "Планета", Новосибирск, Россия*

²*ФГБУ "НИЦ "Планета", Москва, Россия*

Carbon dioxide retrieval from Meteor-M No. 2 satellite in 2022 and validation with measurements from space and ground-based observation network

V. V. Golomolzin¹, A.N. Rublev², Yu.V. Kiseleva², A.A. Kostornaya¹

¹*SC Planeta State Research Center on Space Hydrometeorology, Novosibirsk, Russia*

²*Planeta State Research Center on Space Hydrometeorology, Moscow, Russia*

10:30-10:45

1.7. Сезонная, синоптическая и суточная изменчивость температуры поверхности Восточной Антарктиды по данным пассивного микроволнового зондирования из космоса

Митник Л.М., Кулешов В.П., Митник М.Л., Баранюк А.В.

Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, Владивосток, Россия

Seasonal, synoptic and daily surface temperature variability in East Antarctica from passive microwave sensing data from space

L.M. Mitnik, V.P. Kuleshov, M.L. Mitnik, A.V. Baranyuk

V.I. Ilyichev Pacific Oceanological Institute, Far Eastern Branch of RAS, Vladivostok, Russia

10:45-11:00 (онлайн)

1.8. Использование спутниковых данных разных спектральных диапазонов для оценки водообеспеченности территорий, находящихся в различных природных зонах

Музылев Е.Л.¹, Старцева З.П.¹, Волкова Е.В.², Василенко Е.В.²

¹Институт водных проблем РАН, Москва, Россия

²Европейский центр "НИЦ "Планета", Москва, Россия.

Utilizing satellite data of different spectral ranges to assess the water availability of territories located in diverse natural zones

E.L.Muzylev¹, Z.P.Startseva¹, E.V.Volkova², E.V.Vasilenko²

¹Water Problem Institute of RAS, Moscow, Russia

²European Center "SRC "Planeta", Moscow, Russia

11:00-11:20

ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 1.2 (MEETING 1.2) – 11:20–13:35

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Александр Борисович Успенский**

Chairman – **Alexander B. Uspensky**

Устные доклады

11:20-11:35

1.9. Применение данных спутникового СВЧ радиометра МТВЗА-ГЯ при решении прикладных задач ДЗЗ

Ермаков Д.М.^{1,2}, Кузьмин А.В.¹, Митник Л.М.³, Кулешов В.П.³, Митник М.Л.³, Пашинов Е.В.¹, Садовский И.Н.¹, Сазонов Д.С.¹, Стерлядкин В.В.^{1,4}, Черный И.В.⁵, Стрельцов А.М.⁵

¹Институт космических исследований РАН, Москва, Россия

²Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН,

Фрязинский филиал, Фрязино, Московская область, Россия

³Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, Владивосток, Россия

⁴МИРЭА — Российский технологический университет, Москва, Россия

⁵АО «Российские космические системы», Москва, Россия

Application of the MTWZA-GYa satellite microwave radiometer data in solving applied remote sensing tasks

D.M. Ermakov^{1,2}, A.V. Kuzmin¹, L.M. Mitnik³, V.P. Kuleshov³, M.L. Mitnik³, E.V. Pashinov¹, I.N. Sadovsky¹, D.S. Sazonov¹, V.V. Sterlyadkin^{1,4}, I.V. Cherny⁵, A.M. Streltsov⁵

¹Space Research Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

²V.A. Kotelnikov Institute of Radio Engineering and Electronics, Russian Academy of Sciences,

Fryazino Branch, Moscow Region, Russia

³V.I. Ilyichev Pacific Oceanological Institute, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia

⁴MIREA - Russian Technological University, Moscow, Russia

⁵Russian Space Systems JSC, Moscow, Russia

11:35-11:50

1.10. Анализ временных и пространственных вариаций спектров уходящего теплового ИК излучения (прибор ИКФС-2)

Тимофеев Ю.М.¹, Неробелов Г.М.^{1,2}, Козлов Д.А.³, Черкашин И.С.³

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

²Научно-исследовательский центр РАН, Санкт-Петербург, Россия

экологической безопасности РАН

³АО ГНЦ "Центр Келдыша", Москва, Россия

Analysis of temporal and spatial variations of the spectra of outgoing thermal IR radiation (IKFS-2 instrument)

Yu.M. Timofeev¹, G.M. Nerobelov^{1,2}, D.A. Kozlov³, I.S. Cherkashin³

¹Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

² *Scientific Research Centre for Ecological Safety of the RAS, Saint Petersburg, Russia*

³ *State Scientific Center of the Russian Federation "Keldysh Research Center", Moscow, Russia*

11:50-12:05

**1.11. Валидация оценок температуры поверхности океана по данным МСУМР
российского космического аппарата Метеор-М №2-2**

Фролова Е.А.¹, Зайцев А.А.², Киселева Ю.В.¹

¹ *ФГБУ «НИЦ «Планета», Москва, Россия*

² *АО «Российские космические системы», Москва, Россия*

Validation of sea surface temperature estimates derived from MSUMR/Meteor-M 2-2 data

E.A. Frolova¹, A.A. Zaicev², Yu.V. Kiseleva¹

¹ *FSBI «SRC «Planeta», Moscow, Russia*

² *"Russian space systems", Moscow, Russia*

12:05-12:20 (онлайн)

**1.12. Отражение климатической изменчивости в динамических характеристиках
свободной тропосферы**

Нерушев А.Ф., Вишератин К.Н., Ивангородский Р.В.

Научно-производственное объединение «Тайфун», Обнинск, Россия

Reflection of climatic variability in the dynamic characteristics of the free troposphere

A.F. Nerushev, K.N. Visheratin, R.V. Ivangorodsky

Research and Production Association "Typhoon", Obninsk, Russia

12:20-12:35

**1.13. Пространственно-временная динамика атмосферных параметров во время
событий быстрого роста площади лесных пожаров в Восточной Сибири**

Томшин О.А., Соловьев В.С.

Институт космофизических исследований и аэронауки им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

**Spatio-temporal dynamics of atmospheric parameters during events of rapid growth of forest
fires in Eastern Siberia**

O.A. Tomshin, V.S. Solovyev

Yu.G. Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy SB RAS, Yakutsk, Russia

12:35-12:50

**1.14. Анализ характеристик температурно-влажностного режима при развитии лесных
пожаров в результате молниевой активности на территории Западной Сибири
за период 2016–2021 гг**

Харюткина Е.В., Морару Е.И.

Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, Томск, Россия

**Analysis of temperature and humidity regime characteristics during the occurrence
of lightning-ignited fires in Western Siberia for 2016–2021**

E.V. Kharyutkina, E.I. Moraru

Institute of monitoring of climatic and ecological systems SB RAS, Tomsk, Russia

12:50-13:05 (онлайн)

1.15. Усиливаются ли атмосферные конвективные явления над Россией?

Чернокульский А.В.

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

Are atmospheric convective events intensifying over Russia?

A.V. Chernokulsky

Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

13:05-13:20

1.16. Эмпирические зависимости между характеристиками конвективных штормов, вызывающих смерчи и шквалы в Северной Евразии, и значениями параметров неустойчивости атмосферы

Чернокульский А.В.¹, Шихов А.Н.², Ярынич Ю.И.³, Спрыгин А.А.⁴

¹Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

²Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

³Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

⁴Научно-производственное объединение «Тайфун», Обнинск, Россия

Empirical relationships between the characteristics of convective storms inducing tornadoes and squalls in Northern Eurasia and the values of atmospheric instability parameters

A.V. Chernokulsky¹, A.N. Shikhov², Yu.I. Yarynich³, A.A. Sprygin⁴

¹A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

²Perm State University, Perm, Russia

³Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

⁴Scientific and production association "Typhoon", Obninsk, Russia

13:20-13:35 (онлайн)

1.17. М.В.Келдыш, Г.И.Марчук, К.Я.Кондратьев: пилотируемая космонавтика и аэрокосмическое ДЗЗ. К 300-летию Академии наук

Сушкевич Т.А.

Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН, Москва, Россия

M.V.Keldysh, G.I.Marchuk, K.Ya.Kondratiev: manned cosmonautics and aerospace remote sensing. For the 300th anniversary of the Academy of Sciences

T.A. Sushkevich

Keldysh Institute of Applied Mathematics of the RAS, Moscow, Russia

13:35-14:35

ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ

Стендовые доклады 1 секции (posters of 1 session) 14:35-15:00

1.1с. Мониторинг характеристик облачного покрова, осадков и опасных явлений погоды по данным МСУ-ГС-ВЭ КА Арктика-М для территории России и Арктики

Волкова Е.В., Кухарский А. В.

ФГБУ «НИЦ «Планета», Москва, Россия

Monitoring of cloud cover characteristics, precipitation and dangerous weather phenomena over Russia and Arctic territories based on

MSU-GS-VE instrument data from Arktika-M No. 1 satellite

E.V. Volkova, A.V. Kukharsky

State Research Centre on Space Hydrometeorology "Planeta", Moscow, Russia

1.2с. Некоторые результаты сопоставления измерений общего содержания CO орбитального прибора TROPOMI с данными наземных спектрометров ИФА РАН.

Ракитин В.С., Кириллова Н.С., Федорова Е.И., Сафронов А.Н., Казаков А.В., Джола А.В., Гречко Е.И.

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

Some results of comparison of TROPOMI CO total column measurements and data of OIAP RAS ground-based spectrometers.

V.S. Rakitin, N.S. Kirillova(n.kirillova65@gmail.com), E.I. Fedorova,
A.N. Safronov, A.V. Kazakov, A.V. Jola, E.I. Grechko
Obukhov Institute of Atmospheric Physics, RAS, Moscow, Russia

1.3с. Многолетние тренды характеристик однослойной и общей облачности в летнее и зимнее время над различными широтными зонами Западной Сибири по спутниковым данным MODIS

Курьянович К.В., Скороходов А.В., Астафуров В.Г.
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

Long-term trends of parameters for single-layer and total cloudiness in summer and winter over different latitudinal zones of Western Siberia from MODIS data

K.V. Kuryanovich, A.V. Skorokhodov, V.G. Astafurov
V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

1.4с. Регрессионные модели машинного обучения для оценки потоков углерода в северном полушарии по данным ДЗЗ

Розанов А. П.^{1,2}, Грибанов К.Г.¹
¹*Уральский Федеральный Университет, Екатеринбург, Россия*
²*Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия*

Machine learning regression models for carbon fluxes estimation in the northern hemisphere using remote sensing data

A.P. Rozanov^{1,2}, K.G. Gribanov¹
¹*Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia*
²*ITMO University, Saint Petersburg, Russia*

1.5с. Применение нейросетевых технологий для восстановления оптической толщины облаков по мультиспектральным данным дистанционного зондирования атмосферы

Русскова Т.В., Скороходов А.В.
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

Application of neural network technologies to retrieve optical thickness of clouds from multispectral remote sensing data

Russkova T.V., Skorokhodov A.V.
Institute of Atmospheric Optics V.E. Zuev SB RAS, Tomsk, Russia

1.6с. Тренды общего содержания CO, CH₄ и NO₂ над Евразией на основе орбитальных спектроскопических измерений и результатов численного моделирования

Ракитин В.С., Штабкин Ю.А., Кириллова Н.С., Федорова Е.И.
ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

CO, CH₄ and NO₂ total content trends over Eurasia based on orbital spectroscopic measurements and results of numerical simulation

V.S. Rakitin, Yu.A. Shtabkin, N.S. Kirillova, E.I. Fedorova
A.M.Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

СЕКЦИЯ 5. ОЗОНОСФЕРА – МОНИТОРИНГ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗЫ

Председатель: к.ф.-м.н. **Розанов Е.В.** («ОЗЛаб», СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия/**World Radiation Center**, Davos, Switzerland)

Сопредседатели: д.ф.-м.н. **Смышляев С.П.** (РГГМУ, Санкт-Петербург, Россия)

SESSION 5. OZONOSPHERE – MONITORING, MODELING AND FORECASTS

Chairman: Dr. **E.V. Rozanov** («OZLab» SPbSU, Saint Petersburg, Russia / **World Radiation Center**, Davos, Switzerland)

Co-Chairmen: Dr. **S.P. Smyshlyayev** (RSHU, Saint Petersburg, Russia)

22 ИЮНЯ 2023 ГОДА (22 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 9:00

ЗАСЕДАНИЕ 5.1 (MEETING 5.1) – 9:00–11:00

МАЛЫЙ ЗАЛ

Председатель заседания – Евгений Владимирович Розанов

Chairman – Eugene V. Rozanov

Устные доклады

9:00-9:15

5.1. Статистический анализ моделей, описывающих озоновый слой Земли

Алфимов В.А.¹, Фролькис В.А.^{2,3}

¹*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия*

³*Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия*

Statistical analysis of models simulating the Earth's ozone layer

V.A. Alfimov¹, V.A. Frolkis^{2,3}

¹*Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint Petersburg, Russia*

²*Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia*

³*Saint-Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia*

9:15-9:30

5.2. Сравнительный анализ вариаций озonoактивных компонент внутри арктического стратосферного вихря на основе траекторного моделирования и данных реанализа

Лукьянов А.Н., Юшков В.А., Вязанкин А.С.

Центральная аэрологическая обсерватория, Долгопрудный, Россия

Comparative analysis of variations in ozone-active components inside the Arctic stratospheric vortex based on trajectory modeling and reanalysis data

A.N. Lukyanov, V.A. Yushkov, A.S. Vyazankin

Central Aerological Observatory, Dolgoprudny, Russia

9:30-9:45

5.3. WRF-Chem моделирование тропосферного озона в районе Санкт-Петербурга

Неробелов Г.^{1,2} Виролайнен Я.¹, Ионов Д.¹, Поляков А.¹

¹*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН, Санкт-Петербург, Россия*

WRF-Chem modelling of tropospheric ozone near St Petersburg

Nerobelov G.^{1,2}, Virolainen Ya.¹, Ionov D.¹, Polyakov A.¹

¹*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

9:45-10:00

5.4. Влияние Эль-Ниньо – Южного колебания на озоновый слой и динамические процессы в арктической стратосфере

А.Р. Яковлев, С.П. Смышляев

Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия

The impact of El Niño - Southern Oscillation on the ozone layer and dynamic processes in the Arctic stratosphere

A.R.Jakovlev, S.P. Smyshlyaev

Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

10:00-10:15

5.5. Изменение динамических условий полярной атмосферы на основе данных модели SOCOLv4

Иманова А. С.^{1,2}, Смышляев С.П.^{1,2}, Коваль А. В.^{1,2}, Розанов Е. В.^{1,3}

¹*Лаборатория исследований озонового слоя и верхней атмосферы, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия*

³*Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos/World Radiation Center (PMOD/WRC), Davos, Switzerland*

Changing the dynamic conditions of the polar atmosphere based on the data of the SOCOLv4 model

A.S. Imanova^{1,2}, S.P. Smyshlyaev^{1,2}, A.V. Koval^{1,2}, E.V. Rozanov^{1,3}

¹*Ozone layer and upper atmosphere research laboratory, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

²*Department of Meteorological Forecasts, Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia*

³*Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos/World Radiation Center (PMOD/WRC), Davos, Switzerland*

10:15-10:30

5.6. Сравнения оценок антропогенных эмиссий мегаполиса Санкт-Петербурга, полученных разными методами

Тимофеев Ю.М.¹, Неробелов Г.М.^{1,2}, Поберовский А.В.¹

¹*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН, Санкт-Петербург, Россия*

Anthropogenic CO₂ emissions of St. Petersburg megacity by different methods

Yu.M. Timofeyev¹, G.M. Nerobelov^{1,2}, A.V. Poberovskii¹

¹*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

²*Scientific Research Centre for Ecological Safety of the RAS, Saint Petersburg, Russia*

10:30-10:45

5.7. Валидация WRF-Chem моделирования переноса CO₂ в Санкт-Петербурге и Хельсинки

Неробелов Г.М.^{1,2}, Тимофеев Ю.М.¹, Смышляев С.П.³, Фока С.Ч.¹

¹*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН, Санкт-Петербург, Россия*

³*Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия*

Validation of WRF-Chem modelling of CO₂ transport in St Petersburg and Helsinki

G.M. Nerobelov^{1,2}, Yu.M. Timofeyev¹, S.P. Smyshlyaev³, S.Ch. Foka¹

¹*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

²*SPC RAS – Scientific Research Centre for Ecological Safety of the RAS, Saint Petersburg, Russia*

³*Saint Petersburg, Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia*

10:45-11:00 (онлайн)

5.8. Вклад различных реакций в поведение мезосферной фотохимической системы: анализ на основе трехмерного химико-транспортного моделирования

Беликович М.В., Чубаров А.Г., Куликов М.Ю., Фейгин А.М.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук», Нижний Новгород, Россия

The contribution of various reactions in mesospheric photochemical system: the analysis based on 3D chemical transport modeling

M.B. Belikovich, A.G. Chubarov, M.Yu Kulikov, A.M. Feigin

A.V. Gaponov-Grekhov Institute of Applied Physics of the RAS, Nizhniy Novgorod, Russia

11:00-11:20

ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 5.2 (MEETING 5.2) – 11:20–13:20

МАЛЫЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Сергей Павлович Смышляев**

Chairman – **Sergey P. Smyshlyaev**

Устные доклады

11:20-11:35

5.9. Валидация измерений общего содержания озона по данным ИКФС-2 с борта КА Метеор-М N2 в 2015-2020 гг.

Поляков А.В.¹, Виролайнен Я.А.¹, Тимофеев Ю.М.¹, Неробелов Г.М.¹, Козлов Д.А.²

¹*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Государственный научный центр Российской Федерации «Исследовательский центр имени М.В.Келдыша», Москва, Россия*

Validation of the total ozone columns using the IKFS-2 instrument aboard the Meteor-M N2 satellite in 2015-2020

A.V. Polyakov¹, G.M. Nerobelov¹, Ya.A. Virolainen¹, Yu.M. Timofeev¹, D.A. Kozlov²

¹*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

²*State Scientific Center of the Russian Federation "Keldysh Research Center", Moscow, Russia*

11:35-11:50

5.10. Измерения общего содержания озона на наблюдательной станции СПбГУ в Петергофе

Виролайнен Я.А.¹, Ионов Д.В.¹, Неробелов Г.М.^{1,2}, Поляков А.В.¹

¹*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН, Санкт-Петербург, Россия*

Measurements of total ozone columns at the SPbU site in Peterhof

Ya.A. Virolainen¹, D.V. Ionov¹, G.M. Nerobelov^{1,2}, A.V. Polyakov¹

¹*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

²*Scientific Research Centre for Ecological Safety of the RAS, Saint Petersburg, Russia*

11:50-12:05

5.11. Исследование содержания HCl и HF в атмосфере методом наземной ИК Фурье-спектроскопии

Акишина С.В., Поляков А.В., Виролайнен Я.А.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Study of HCl and HF content in the atmosphere by ground-based infrared Fourier spectroscopy

S.V. Akishina, A.V. Polyakov, Ya.A. Virolainen
Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

12:05-12:20

5.12. Измерения общего содержания CFC-11, CFC-12 и HCFH-22 в атмосфере на станции NDACC St.Petersburg

Поляков А.В., Макарова М.В., Виrolainen Я.А.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Measurements of CFC-11, CFC-12, and HCFH-22 total columns in the atmosphere over the St. Petersburg NDACC site

A.V. Polyakov, M.V. Makarova, Ya.A. Virolainen

Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

12:20-12:35

5.13. Актуализация климатических норм общего содержания озона

Соломатникова А.А., Павлова К.Г.

ФБГУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова», Санкт-Петербург, Россия

Updating of climate norms for the total ozone

A.A. Solomatnikova, K.G. Pavlova

The Voeikov MGO, Saint Petersburg, Russia

12:35-12:50

5.14. Изменения стратосферы Арктики в XXI веке по расчетам химико-климатической модели SOCOLv4

Варгин П.Н.^{1,2}, Кострыкин С.В.^{3,4}, Коваль А.В.⁵⁻⁷, Розанов Е.В.^{7,8}, Егорова Т.А.⁸, Смышляев С.П.^{6,7}, Цветкова Н.Д.¹

¹ *Центральная Аэрологическая обсерватория, Долгопрудный, Московская область, Россия*

² *Институт Физики Атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия*

³ *Институт Вычислительной Математики им. Г.И. Марчука РАН, Москва, Россия*

⁴ *Институт Глобального Климата и Экологии им. Ю.А. Израэля, Москва, Россия*

⁵ *Факультет Физики Атмосферы, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

⁶ *Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия*

⁷ *Лаборатория исследования озонового слоя и верхней атмосферы, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

⁸ *Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos/World Radiation Center (PMOD/WRC), Davos, Switzerland*

Arctic stratosphere changes in the 21st century in the Earth system model SOCOLv4

P.N. Vargin^{1,2}, S.V. Kostykin^{3,4}, A.V. Koval^{5,6,7}, E.V. Rozanov^{7,8}, T.A. Egorova⁸, S.P. Smyshlyaev^{6,7}, N.D. Tsvetkova¹

¹ *Central Aerological Observatory, Moscow region, Russia*

² *Obukhov Institute of Atmospheric Physics of the Russian Academy of Science, Moscow, Russia*

³ *Marchuk Institute of Numerical Mathematics of the Russian Academy of Science, Moscow, Russia*

⁴ *Izrael Institute of Global Climate and Ecology, Moscow, Russia*

⁵ *Atmospheric Physics Department, Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

⁶ *Department of Meteorological Forecasts, Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia*

⁷ *Ozone layer and upper atmosphere research laboratory, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

⁸ *Physikalisch-Meteorologisches Observatorium Davos/World Radiation Center (PMOD/WRC), Davos, Switzerland*

12:50-13:05

5.15. Моделирование изменений климата и вариаций атмосферного озона в XX-XXI веке с помощью ХКМ SOCOLv3

Усачева^{1,2} М.А., Смышляев^{1,2} С.П., Зубов^{2,3} В.А. и Розанов^{2,4} Е.В.

¹Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия

²Лаборатория исследования озонового слоя и верхней атмосферы, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

³ Санкт-Петербург, Россия, Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Воейкова,

⁴Давосская физико-метеорологическая обсерватория и Всемирный радиационный центр (PMOD/WRC), Давос, Швейцария

Modelling the climate changes and atmospheric ozone variations in XX-XXI by CCM SOCOLv3

Usacheva M.A.^{1,2}, Smyshlyaev S.P.^{1,2}, Zubov V.A.^{2,3} and Rozanov^{2,4} E.V.

¹ Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia,

² Laboratory for the study of the ozone layer and the Upper Atmosphere, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia,

³ Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia,

⁴ Physikalisch-Meteorologisches Observatorium and World Radiation Center (PMOD/WRC) in Davos, Davos, Switzerland

13:05-13:20

5.16. Оценка результатов краткосрочного прогноза общего содержания озона с помощью данных реанализа ERA-Interim

Зубов^{1,2} В.А.

¹Лаборатория исследования озонового слоя и верхней атмосферы, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

²Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

Estimating results of the short-range forecast of the total column ozone by the ERA-Interim data

V.A. Zubov^{1,2}

¹Ozone layer and upper atmosphere research laboratory, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

²Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia

13:35-14:35

ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ

Стендовые доклады 5 секции (posters of 5 session) 14:35-15:00

5.1с. Влияние солнечной активности на озоноразрушающие газы и озон в сентябре 2017 г.

И.А. Миронова, П.О. Пикулина, Н.В.Бобров, Г.Г.Доронин, М.Н. Мельник, Е.В. Розанов
Санкт-Петербургский государственный университет, Россия, Санкт-Петербург

Impact of solar activity on ozone-depleting gases and ozone in September 2017

I.A. Mironova, P.O. Pikulina, N.V. Bobrov, G.G. Doronin, M.N. Melnik, E.V. Rozanov
Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

СЕКЦИЯ 9. РАДИАЦИЯ и ДИНАМИКА АТМОСФЕРЫ в ПОЛЯРНЫХ РАЙОНАХ

Председатель: д.ф.-м.н. **Макштас А.П.** (ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия)

Сопредседатель: к.ф.м.н. **Богородский П.В.** (ААНИИ, Санкт-Петербург, Россия)

SESSION 9. RADIATION and DYNAMICS of POLAR ATMOSPHERE

Chairman: Dr. **A.P. Makshtas** (AARI, Saint Petersburg, Russia)

Co-Chairman: Dr. **P.V. Bogorodsky** (AARI, Saint Petersburg, Russia)

22 ИЮНЯ 2023 ГОДА (22 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 11:20

ЗАСЕДАНИЕ 9.1 (MEETING 9.1) – 11:20–13:20

АУДИТОРИЯ 314

Председатель заседания – Александр Петрович Макштас

Chairman – Alexander P. Makshtas

Устные доклады

11:20-11:35

9.1. Блокирующие свойства стратосферного полярного вихря в Северном полушарии во время зим 2019-2021гг.

Хабитуев Д.С.

Институт Солнечно Земной Физики СО РАН, Иркутск, Россия

Blocking properties of the stratospheric polar vortex in the Northern Hemisphere in the winter of 2019-2021

Khabituev D.S.

Institute of Solar-Terrestrial Physics, Irkutsk, Russia

11:35-11:50

9.2. Характеристики облачности над морским льдом в Арктике по данным облакомера на дрейфующих станциях «Северный полюс – 37, 39, 40». Радиационный эффект облаков.

Махотина И.А.¹, Чечин Д.Г.², Нарижная А.И.², Макштас А.П.¹

¹*Арктический и Антарктический НИИ, Санкт-Петербург, Россия*

²*Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия*

Characteristics of cloudiness over sea ice in the Arctic based on ceilometer data at the drifting stations "North Pole - 37, 39, 40". Radiation effect of clouds.

I.A.Makhotina¹, D.G.Chechin², A.I.Narizhnaya², A.P.Makshtas¹

¹*Arctic and Antarctic Research Institute, Saint-Petersburg, Russia*

²*A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia*

11:50-12:05

9.3. Пространственно – временная изменчивость влагосодержания арктической атмосферы по данным аэрологических наблюдений и дистанционных измерений

А.П. Макштас¹, Г.Н. Ильин², И.И. Большакова¹, В.Ю. Быков²

¹*Арктический и антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, Россия*

²*Институт прикладной астрономии РАН, Санкт-Петербург, Россия*

Spatial - temporal variability of the water vapor content in the Arctic atmosphere according to radiosoundings and remote sensing data

Makshtas A.P.¹, Ilyin G.N.², Bolshakova I.I.¹, Bykov V.Yu.²

¹Arctic and Antarctic Research Institute, Saint Petersburg, Russia

²Institute of Applied Astronomy RAS, Saint Petersburg, Russia

12:05-12:20 (онлайн)

9.4. Чувствительность поляризации в модельных расчётах переноса теплового и солнечного излучения к различной структуре облачности в полярных районах

Фалалеева В.А., Чернокульский А.В., Мамонтов А.Е., Артамонов А.Ю.

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

Sensitivity of polarization in the thermal and solar radiative transfer simulations to different cloud structure in polar regions

V.A. Falaleeva, A.V. Chernokulsky, A.E. Mamontov, A.Yu. Artamonov

A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

12:20-12:35

9.5. Концентрация CO₂, CH₄ и стабильный изотоп δ¹³C в метане в сентябре 2022 г: самолетные и судовые измерения

Панкратова Н.В.¹, Беликов И.Б.¹, Скороход А.И.^{1,2}, Белоусов В.А.¹, Новигатский А.Н.³, Аршинов М.Ю.⁴, Давыдов Д.К.⁴

¹Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

²Венский университет, Вена, Австрия

³Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва, Россия

⁴Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

CO₂ and CH₄ Concentration and stable isotope δ¹³C in methane in September 2022: aircraft and shipborne measurements

N.V. Pankratova¹, I.B. Belikov¹, A.I. Skorokhod^{1,2}, V.A. Belousov¹, A.N. Novigatsky³, M.Yu. Arshinov⁴, D.K. Davydov⁴

¹A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

²University of Vienna, Vienna, Austria

³P.P. Shirshov Institute of Oceanology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

⁴V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics of SB SO RAS, Tomsk, Russia

12:35-12:50

9.6. Пространственное распределение и средние характеристики атмосферного аэрозоля в акватории Карского моря

Сакерин С.М.¹, Кабанов Д.М.¹, Круглинский И.А.¹, Почуфаров А.О.¹, Ризе Д.Д.², Сидорова О.Р.², Турчинович Ю.С.^{1,2}

¹Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

²Арктический и антарктический научно исследовательский институт, Санкт-Петербург, Россия

Spatial distribution and average characteristics of atmospheric aerosol in Kara Sea basin

Sakerin S.M.¹, Kabanov D.M.¹, Kruglinsky I.A.¹, Pochufarov A.O.¹, Rize D.D.², Sidorova O.R.², Turchinovich Yu.S.^{1,2}

¹V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics, Tomsk, Russia

²Arctic and Antarctic Research Institute, Saint Petersburg, Russia

12:50-13:05

9.7. Атмосферные выпадения черного углерода на территорию западного сектора Арктической зоны РФ (модельные расчеты)

Котова Е.И., Лохов А.С., Топчая В.Ю., Туфанова О.П.

Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва, Россия

Atmospheric deposition of black carbon on the territory of the western sector of the Arctic zone of the Russian Federation (model calculations)

E.I. Kotova, A.S. Lokhov, V.Yu. Topchaya, O.P. Tufanova
Shirshov Institute of Oceanology RAS, Moscow, Russia

13:05-13:20 (онлайн)

9.8. Сезонные вариации изотопного состава общего углерода в атмосферном аэрозоле на Ледовой базе «Мыс Баранова» (2018-2022 гг.)

Калашникова Д.А.^{1,2}, Симонова Г.В.¹, Турчинович Ю.С.², Лоскутова М.А.³, Ризе Д. Д.³

¹*Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, Томск, Россия*

²*Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия*

³*Арктический и антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, Россия*

Seasonal variations of stable carbon isotopic composition of atmospheric aerosol at the Ice Base Cape Baranov (2018-2022)

Kalashnikova D.A.^{1,2}, Simonova G.V.¹, Turchinovich Yu.S.², Loskutova M.A.³, Rize D.D.³

¹*Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia*

²*V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia*

³*State Scientific Center of the Russian Federation Arctic and Antarctic Research Institute, Saint Petersburg, Russia*

13:35-14:35

ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 9.2 (MEETING 9.2) – 14:35–15:20

АУДИТОРИЯ 314

Председатель заседания – **Петр Витальевич Богородский**

Chairman – **Petr V. Bogorodsky**

Устные доклады

14:35-14:50

9.9. Термодинамическая эволюция припая в проливе Шокальского

Богородский П.В., Сидорова О.Р.

Арктический и Антарктический НИИ, Санкт-Петербург, Россия

Thermodynamic evolution of land fast ice in the Shokalsky strait

P.V. Bogorodskiy, O.R. Sidorova

Arctic and Antarctic Research Institute, Saint Petersburg, Russia

14:50-15:05 (онлайн)

9.10. Прогноз ледовой обстановки для Арктики с использованием совместной системы ROMS-CICE

Бутаков Н.Ю.^{1,2}, Рубинштейн К.Г.^{1,2}

¹*Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН, Москва, Россия*

²*Гидрометеорологический научно-исследовательский центр, Москва, Россия*

Ice forecast for the Arctic using the coupled ROMS-CICE system

N.Y.Butakov^{1,2}, K.G.Rubinstein^{1,2}

¹*Nuclear Safety Institute of RAS, Moscow, Russia*

²*Hydrometeorological Research Center of Russian Federation, Moscow, Russia*

15:05-15:20

9.11. Ступенчатые изменения климата. Статистические аспекты.

Бекряев Р.В.

Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

Step Climate Changes. Statistical Aspects

R. V. Bekryaev

Стендовые доклады 9 секции (posters of 9 session) 15:20-16:00

9.1с. Исследование спектрального состава входящей, отраженной и проникающей в снежную толщу солнечной радиации в Арктике

Лоскутова М.А., Макштас А.П., Сидорова О.Р.

Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, Россия

Investigation of the spectral composition of incoming, reflected and transmitting into the snowpack of solar radiation in the Arctic

M.A. Loskutova, A.P. Makshtas, O.R. Sidorova

Arctic and Antarctic research Institute, Saint Petersburg, Russia

9.2с. Характеристики облаков в Арктике: сравнительный анализ спутниковых данных и региональных моделей Arctic-CORDEX

Нарижная А.И.¹, Чернокульский А.В.^{1,2}, Rinke A.³

¹ *Институт физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия.*

² *Институт географии РАН, Москва, Россия*

³ *Alfred Wegener Institute, Helmholtz Centre for Polar and Marine, Potsdam, Germany*

Characteristics of clouds in the Arctic: Comparison of Arctic-CORDEX regional model's data with satellite observations

A.I. Narizhnaya¹, A.V. Chernokulsky^{1,2}, A. Rinke³

¹ *A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

² *Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

³ *Alfred Wegener Institute, Helmholtz Centre for Polar and Marine, Potsdam, Germany*

9.3с. Оценка вклада компонентов теплового баланса в пространственное распределение абляции ледника Альдегонда (Шпицберген)

Проخورова У.В., Терехов А.В., Иванов Б.В.

Арктический и антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, Россия

Estimation of the heat balance components contribution to the distribution of Aldegondabreen glacier (Spitsbergen) ablation

U.V. Prokhorova, A.V. Terekhov, B.V. Ivanov

Arctic and Antarctic Research Institute, Saint-Petersburg, Russia

9.4с. Результаты пятилетнего цикла измерений характеристик аэрозоля на полярной станции «Мыс Баранова» (2018-2022 гг.)

Сакерин С.М.¹, Кабанов Д.М.¹, Чернов Д.Г.¹, Лоскутова М.А.², Ризе Д.Д.², Турчинович Ю.С.^{1,2}

¹ *Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия*

² *Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, Россия*

Results from five-year cycle of measuring the aerosol characteristics at polar station Cape Baranov (2018-2022)

S.M. Sakerin¹, D.M. Kabanov¹, D.G. Chernov¹, M.A. Loskutova², D.D. Rize², Yu.S. Turchinovich^{1,2}

¹ *V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia;*

² *Arctic and Antarctic Research Institute, Saint-Petersburg, Russia*

9.5с. Вертикальное распределение чёрного углерода в атмосфере зимней Арктики по данным баллонного зонда обратного рассеяния

Фомин Б.А.^{1,2}, Балугин Н.В.^{1,2}, Гинзбург В.А.¹, Зеленова М.С.¹, Кострыкин С.В.^{1,3}, Кухта Б.А.¹, Юшков В.А.²

¹*Институт глобального климата и экологии им. академика Ю. А. Израэля, Москва, Россия*

²*ФГБУ «Центральная Аэрологическая Обсерватория», Долгопрудный, Россия*

³*Институт Вычислительной Математики РАН, Москва, Россия*

Vertical distribution of black carbon in the atmosphere of the winter Arctic according to the data of an aerosol backscatter probe

V.A. Fomin^{1,2}, N.V. Balugin^{1,2}, V.A. Ginzburg¹, M.S. Zelenova¹, S.V. Kostrykin^{1,3}, B.A. Kukhta¹, V.A. Yushkov²

¹*Institute of Global Climate and Ecology by Academician Yu. A. Israel, Moscow, Russia*

²*Central Aerological Observatory, Dolgoprudny, Russia*

³*Institute of Computational Mathematics RAS, Moscow, Russia*

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

Председатель: д.ф.-м.н. **Гаврилов Н. М.** (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия)

Сопредседатели: д.ф.-м.н. **Коваль А.В.** (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия), д.т.н. **Кулешов Ю.В.** (ВКА, Санкт-Петербург, Россия)

**SESSION 7. WAVE CHARACTERISTICS, MACROCIRCULATION and DYNAMICS INTERACTIONS IN
ATMOSPHERES of the EARTH and OTHER PLANETS**

Chairman: Dr. **N.M. Gavrilov** (SPbSU, Saint Petersburg, Russia)

Co-chairmen: Dr. **A.V. Koval** (SPbSU, Saint Petersburg, Russia), Dr. **Yu.V. Kuleshov** (Mozhaisky
MAA, Saint Petersburg, Russia)

22 ИЮНЯ 2023 ГОДА (22 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 14:35

ЗАСЕДАНИЕ 7.2 (MEETING 7.2) – 14:35–16:35

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – Николай Михайлович Гаврилов

Chairman – Nikolay M. Gavrilov

Устные доклады

14:35-14:50 (онлайн)

7.9. Особенности генерации акустических и внутренних гравитационных волн тепловым тропосферным источником

Курдяева Ю.А.^{1,3}, Кшевецкий С.П.^{2,3}

¹*Калининградский филиал Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН, Калининград, Россия*

²*Балтийский Федеральный университет И. Канта, Калининград, Россия*

³*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

Features of the generation of acoustic and internal gravity waves by a heat tropospheric source

Y.A. Kurdyayeva^{1,3}, S.P. Kshevetskii^{2,3}

¹*Kaliningrad Branch of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia*

²*Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia*

³*Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia*

14:50-15:05

7.10. Расчет дальнего распространения волн от взрыва, основанный на решении уравнения типа Бюргерса на луче, и сравнение с экспериментом

Кшевецкий С.П.^{1,2}, Куличков С.Н.^{2,3},

Чунчүзов И.², Закиров М.², Голикова Е.²

¹*Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия*

²*Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия*

³*Московский государственный университет, Москва, Россия*

Simulation of far propagation of waves from an explosion based on the solution of the Burgers-type equation on an acoustic wave beam and comparison with experiment

S.P. Kshevetskii, S.N. Kulichkov, I. Chunchuzov, M. Zakirov, E. Golikova

¹*I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia*

²*A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics, RAS, Moscow, Russia*

15:05-15:20

7.11. Моделирование скорости вертикального распространения плоского акустического возмущения, вызванного импульсом на нижней границе атмосферы

Е.С. Смирнова

Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия

Modeling the velocity of vertical propagation of a plane acoustic perturbation caused by an impulse at the lower boundary of the atmosphere

E.S. Smirnova

Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

15:20-15:35

7.12. Эволюция спектра вторичных акустико-гравитационных волн после включения волнового источника в модели высокого разрешения

Гаврилов Н.М.¹, Кшевецкий С.П.², Коваль А.В.¹

¹*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград, Россия*

Evolution of the spectrum of secondary acoustic-gravity waves after wave source triggering in a high-resolution model

Gavrilov N.M.¹, Kshevetskii S.P.², Koval A.V.¹

¹*Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

²*Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia*

15:35-15:50

7.13. Внутренние гравитационные волны вблизи мезопаузы по наблюдениям ночных эмиссий гидроксила и кислорода в Японии

А.А. Попов¹, Н.М. Гаврилов¹

¹*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

Internal gravity waves near the mesopause according to measurements of nightglow hydroxyl and oxygen emissions from photometric data in Japan

A.A. Popov¹, N.M. Gavrilov¹

¹*Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

15:50-16:05

7.14. Два года наблюдений гравитационных волн в атмосфере Марса по данным эксперимента ACS с борта аппарата ExoMars/TGO

Стариченко Е.Д.¹, Медведев А.С.², Беляев Д.А.¹, Фёдорова А.А.¹, Кораблев О.И.¹, Трохимовский А.Ю.¹

¹*Институт космических исследований Российской академии наук, Москва, Россия*

²*Max Planck Institute for Solar System Research, Göttingen, Germany*

Two years of Gravity Waves observation in the Martian Atmosphere from the data of ACS experiment on board the ExoMars/TGO

E.D. Starichenko¹, A.S. Medvedev², D.A. Belyaev¹, A.A. Fedorova¹, O.I. Korablev¹, A. Trokhimovskiy¹

¹*Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

²*Max Planck Institute for Solar System Research, Göttingen, Germany*

16:05-16:20

7.15. Регистрация внутренних гравитационных волн во время свечения STEVE 1 марта 2017 года

Тыщук О.В.^{1,2}, Колтовской И.И.¹, Парников С.Г.¹

¹Институт космофизических исследований и аэронауки им. Ю. Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

²Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, Якутск, Россия

Registration of internal gravitational waves during the glow of STEVE on march 1, 2017

O.V. Tyshchuk^{1,2}, I.I. Koltovskoi¹, S.G. Parnikov¹

Yu. G. Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy of SB RAS, Yakutsk, Russia

M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

16:20-16:35

7.16. Исследование гравитационных волн средней атмосферы с помощью рэлеевского лидара в Якутии

Титов С.В., Николашкин С.В.

Институт космофизических исследований и аэронауки им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

Rayleigh lidar investigation of middle atmosphere gravity waves in Yakutia

S.V. Titov, S.V. Nikolashkin

Yu. G. Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy of SB RAS, Yakutsk, Russia

Стендовые доклады 7 секции (posters of 7 session) 16:35-17:00

7.1с. Циркуляция стратосферы и её влияние на сильные аномалии температуры на Европейской части России

Алексеева Е.Г., Анискина О.Г.

Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия

Stratospheric circulation and its influence on strong temperature anomalies in the European part of Russia

E.G. Alekseeva, O.G. Aniskina

Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia

17:00-17:20

ПЕРЕРЫВ

17:30-19:00

КУЛЬТУРНАЯ ПРОГРАММА

23 ИЮНЯ 2023 ГОДА (23 JUNE 2023)

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

Председатель: д.ф.-м.н. **Тимофеев Ю.М.** (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия)

Сопредседатели: д.ф.-м.н. **Costas Varotsos** (Университет Афин, Афины, Греция), д.ф.-м.н. **Фейгин А.М.** (ИПФ, Нижний Новгород, Россия)

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

Chairman: Dr. **Yu.M. Timofeev** (SPbSU, Saint Petersburg, Russia)

Co-chairmen: Dr. **Costas Vorotsos** (University of Athens, Athens, Greece), Dr. **A.M. Feigin** (IAP RAS, Nizhny Novgorod, Russia)

23 ИЮНЯ 2023 ГОДА (23 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 9:00

ЗАСЕДАНИЕ 2.1 (MEETING 2.1) – 9:00–11:00

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Юрий Михайлович Тимофеев**

Chairman – **Yuriy M. Timofeev**

Устные доклады

9:00-9:15

2.1. Восстановление вертикального распределения NO₂ в нижней тропосфере по многоугловым спектральным измерениям рассеянной солнечной радиации

Постыляков О.В.¹, Шамсутдинов Д.Р.^{1,2}, Боровский А.Н.¹, Чуличков А.И.^{1,2}

¹Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва

²Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Retrieval of the vertical distribution of NO₂ in the lower troposphere from MAX DOAS measurements

O.V. Postylyakov¹, D.R. Shamsutdinov^{1,2}, A.N. Borovsky¹, A.I. Chulichkov^{1,2}

¹A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

²M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

9:15-9:30

2.2. Аэрозольное зондирование тропосферы и стратосферы лидарными и аэрологическими технологиями

Балугин Н.В.¹, Маричев В.Н.², Юшков В. А.¹, Фомин Б.А.¹, Бочковский Д.А.²

¹ФГБУ Центральная аэрологическая обсерватория Росгидромета, Долгопрудный, Россия

²ФГБУН Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

Aerosol sounding of the troposphere and stratosphere by lidar and aerological technologies

N.V. Balugin¹, V.N. Marichev², V.A. Yushkov¹, B.A. Fomin¹, D.A. Bochkovskiy²

¹Federal State Budgetary Institution Central Aerological Observatory of Roshydromet, Dolgoprudny

²V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS (IOA SB RAS), Tomsk

9:30-9:45

2.3. Мониторинг прозрачности атмосферы в темное время суток по данным оптических инструментов Национального Гелиогеофизического комплекса

Белецкий А.Б., Сыренова Т.Е., Тащилин М.А., Васильев Р.В., Татарников А.В., Щеглова Е.С
ИСЗФ СО РАН, Иркутск, Россия

Monitoring of atmospheric transparency in the dark time according to the data of Optical Instruments of the National Heliogeophysical Complex

A.B. Beletsky, T.E. Syrenova, M.A. Tashilin, R.V. Vasiliev, A.V. Tatarnikov, E.S. Sheglova
Institute of Solar–Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

9:45-10:00 (онлайн)

2.4. Первые результаты измерений содержания NO₂ в приземном слое атмосферы в г. Кисловодске методом MAX-DOAS

Боровский А.Н., Постыляков О.В., Елохов А.С., Сенник И.А.
Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

First MAX-DOAS measurements of NO₂ content in the lower troposphere in Kislovodsk

A.N. Borovski, O.V. Postilyakov, A.S. Elokhov, I.A. Senik
A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics of the RAS, Moscow, Russia

10:00-10:15

2.5. Оптические характеристики облаков верхнего яруса по данным лазерного поляризационного зондирования 2009–2023 гг. в Томске

Брюханов И.Д.^{1,2}, Кучинская О.И.¹, Ни Е.В.¹, Пензин М.С.¹, Животенюк И.В.¹,
Дорошкевич А.А.¹, Кириллов Н.С.¹, Стыкон А.П.¹, Самохвалов И.В.¹
¹*Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия*

²*Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия*

Optical characteristics of high-level clouds in Tomsk according to the 2009–2023 laser polarization sensing data

I.D. Bryukhanov^{1,2}, O.I. Kuchinskaya¹, E.V. Ni¹, M.S. Penzin¹, I.V. Zhivotenyuk¹, A.A. Doroshkevich¹, N.S. Kirillov¹, A.P. Stykon¹, I.V. Samokhvalov¹

¹*National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia*

²*V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia*

10:15-10:30

2.6. Наземные и спутниковые исследования климатические и экологически важных атмосферных газов в ЛГУ и СПбГУ

Тимофеев Ю.М., Поберовский А.В., Поляков А.В., Виrolайнен Я.А., Неробелов Г.М., Филиппов Н.Н., Имхасин Х., Никитенко А., А.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Ground-based and satellite studies of climatic and environmentally important atmospheric gases at LSU and SPbSU.

Yu.M. Timofeev, A.V. Poberovsky, A.V. Polyakov, Ya.A. Virolainen, G.M. Nerobelov, N.N. Filippov, H. Imhasin, A.A. Nikitenko.

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

10:30-10:45

2.7. Распространение импульсов лазерного излучения в тонких облачных слоях

Илюшин Я.А., Хунли Чжао

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Laser pulse propagation in thin cloud layers

Ya.A. Ilyushin, Hongli Zhao

10:45-11:00

2.8. Возможности определения физических параметров ледяной поверхности Галилеевых спутников Юпитера по данным субмиллиметровой радиометрии.

Илюшин Я.А.¹, Хартог П.²

¹*Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия*

²*Институт исследований солнечной системы, Геттинген, Германия*

Possibilities of determining the physical parameters of the ice surface of the Galilean moons of Jupiter from submillimeter radiometry data

Y. A. Ilyushin, P. Hartogh

¹*M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia*

²*Institute for Solar System Research, Göttingen, Germany*

11:00-11:20

ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 2.2 (MEETING 2.2) – 11:20–13:20

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Юрий Михайлович Тимофеев**

Chairman – **Yuriy M. Timofeev**

Устные доклады

11:20-11:35

2.9. Сопоставление динамики термальных точек и зарегистрированных гроз с динамикой молниевых разрядов на байкальской природной территории в 2012-2018 гг.

Васильев Р.В., Тащилин М.А., Татарников А.В.

Институт Солнечно-Земной Физики СО РАН, Иркутск, Россия

Comparison of the dynamics of hot spots and recorded thunderstorms with the dynamics of lightning discharges over the Baikal natural territory in 2012-2018

R.V. Vasilyev, M.A. Tashilin, A.V. Tatarnikov

Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

11:35-11:50

2.10. Изучение пространственных распределений аэрозоля в тропосфере по данным проекта DELICAT

Мамонтов А.Е., Федорова О.В., Горбунов М.Е.

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

Study of spatial distributions of aerosol in the troposphere according to the data of the DELICAT

A.E. Mamontov, O.V. Fedorova, M.E. Gorbunov

A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics, Moscow, Russia

11:50-12:05

2.11. Cooling by Cyprus Lows of surface water in Lake Kinneret, Israel

Pavel Kishcha

Department of Geophysics, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

12:05-12:20

2.12. Вариации интегрального влагосодержания атмосферы в периоды сильной конвекции

Маслова М.В., Хуторова О.Г., Хуторов В.Е.

Казанский федеральный университет, Казань, Россия

Variations of the integral water vapor of the atmosphere during periods of strong precipitation

M.V. Maslova, O.G. Khutorova, V.E. Khutorov

Kazan Federal University, Kazan, Russia

12:20-12:35 (онлайн)

2.13. Измерения УФИ в составе комплексной экспедиции в Тыву и Хакасию летом 2022 г.

Смирнов С.В.^{1,2}, Оглезнева М.В.¹, Пустовалов К.Н.^{1,2}, Сат А.А.¹

¹*Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, Томск, Россия*

²*Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия*

UV measurements as part of a comprehensive expedition to Tyva and Khakassia in the summer of 2022

S.V. Smirnov^{1,2}, M.V. Oglezneva¹, K.N. Pustovalov^{1,2}, A.A. Sat¹

¹*Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia*

²*National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia*

12:35-12:50

2.14. Результаты наземных верификационных измерений прибора ODS (Optical Depth Sensor)

Хоркин В.С.^{1,2}, Федорова А.А.¹, Доброленский Ю.С.¹, Дзюбан И.А.¹, Вязоветский Н.А.¹, Титов А.Ю.¹, Кorableв О.И.¹, Сапгир А.Г.¹

¹*Институт космических исследований РАН, Москва, Россия*

²*МГУ им. М.В.Ломоносова, физический факультет, Москва, Россия*

Results of ground-based verification measurements of ODS (Optical Depth Sensor) instrument

V.S. Khorkin^{1,2}, A.A. Fedorova¹, Yu.S. Dobrolenskiy¹, I.A. Dzyuban¹, N.A. Vyazovetskiy¹, A.Yu. Titov¹, O.I. Korablev¹, A.G. Sapgir¹

¹*Space Research Institute Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

²*Lomonosov Moscow State university, faculty of physics, Moscow, Russia*

12:50-13:05

2.15. Оптико-информационное обеспечение обнаружения артефактов роботизированной системой на сложном фоне

Якименко Ю.И., Бобков В.И., Смолин В.А., Якименко И.В.

Филиал ФБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», Смоленск, Россия

Optical Information Support for Artifact Detection robotic system on a complex background

Yu.I. Yakimenko, V.I. Bobkov, V.A. Smolin, I.V. Yakimenko

Branch of the National Research University MPEI, Smolensk, Russia

13:05-13:20

2.16. Экспериментальные исследования корреляции характеристик радио и оптического излучения молниевых разрядов

Ковалевская О.И., Бусыгин В.П., Щиплецов М.В., Ковалевский К.П., Тамара И.В., Ракитянский Б.И., Савочкин Д.Л., Евневич А.Э., Татаринцев Н.Н.

ФГКУ «12 ЦНИИ» Минобороны России, Сергиев Посад, Россия

Experimental researches of the correlation characteristics of the radio and optical lightning emission

O.I. Kovalevskaya, M.V. Shchipletsov, V.P. Busygin, K.P. Kovalevskii, I.V. Tamara,
B.I. Rakityanskii, D.L. Savochkin, A.E. Yevnevich, N.N. Tatarintsev
12 CRIL Ministry of Defense of the Russian Federation, Sergiev Posad, Russia

13:20-14:20

ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ

Стендовые доклады 2 секции (posters of 2 session) 14:20-15:20

2.1с. Новый метод построения регрессионного обратного оператора в дистанционных методах измерений общего содержания озона

Тимофеев Ю.М.¹, Неробелов Г.М.^{1,2}, Кобзарь Г.В.¹, Никулин А.Г.³, Козлов Д.А.³ Черкашин И.С.³

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

²Научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН, Санкт-Петербург, Россия

³АО ГНЦ "Центр Келдыша", Москва, Россия

A new method for constructing a regression inverse operator in remote measurement methods of total ozone content

Timofeev Yu.M.¹, Nerobelov G.M.^{1,2}, Kobzar G.V.¹, Nikulin A.G.³, Kozlov D.A.³, Cherkashin I.S.³

¹Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

²Scientific Research Centre for Ecological Safety of the RAS, Saint Petersburg, Russia

³State Scientific Center of the Russian Federation "Keldysh Research Center", Moscow, Russia

2.2с. Результаты квази-непрерывных наблюдений атмосферной концентрации метана на станции Воейково за период с 1996 по 2021 гг.

Ивахов В.М., Парамонова Н.Н., Привалов В.И., Зинченко А.В.

Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

Results of quasi-continuous observations of atmospheric methane concentration at the Voeikovo station for the period from 1996 to 2021

V.M. Ivakhov, N.N. Paramonova, V.I. Privalov, A.V. Zinchenko

Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia

2.3с. Оценка интегральной эмиссии окислов азота (NO_x) с территории Санкт-Петербурга на основе мобильных DOAS-измерений и дисперсионного моделирования

Ионов Д.В.¹, Макарова М.В.¹, Косцов В.С.¹, Фока С.Ч.¹, Макаров Б.К.²

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

²НИТИ им. А.П. Александрова, Сосновый Бор, Россия

Assessment of integral nitrogen oxides (NO_x) emission from the territory of St. Petersburg based on mobile DOAS measurements and dispersion modeling

D.V. Ionov¹, M.V. Makarova¹, V.S. Kostsov¹, S.C. Foka¹, B.K. Makarov²

¹Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

²Federal state unitary enterprise "Alexandrov Research Institute of Technology", Sosnoviy Bor, Russia

2.4с. Оценка интегральной эмиссии монооксида углерода (CO) с территории Санкт-Петербурга по данным наземных FTIR-измерений и результатам дисперсионного моделирования

Ионов Д.В.¹, Макарова М.В.¹, Косцов В.С.¹,

Фока С.Ч.¹, Макаров Б.К.²

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

² НИТИ им. А.П. Александрова, Сосновый Бор, Россия

Assessment of integral carbon monoxide (CO) emission from the territory of St. Petersburg based on ground-based FTIR measurements and dispersion modeling

D.V. Ionov¹, M.V. Makarova¹, V.S. Kostsov¹, S.C. Foka¹, B.K. Makarov²

¹ Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

² Federal state unitary enterprise "Alexandrov Research Institute of Technology", Sosnoviy Bor, Russia

2.5с. Определение контраста суша-море в значениях водозапаса облаков по многоугловым наземным микроволновым измерениям в области береговой линии

Косцов В.С., Ионон Д.В.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Derivation of the land-sea contrast of cloud liquid water path from multi-angle groundbased microwave measurements in a coastline area

V.S. Kostsov, D.V. Ionov

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

2.6с. Наземные FTIR-измерения тропосферного содержания NO₂

Макарова М.В.¹, Ионон Д.В.¹, Имхасин Х.Х.¹, Поберовский А.В.¹, Поляков А.В.¹, Косцов В.С.¹, Макаров Б.К.^{1,2}, Фока С.Ч.¹

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

² НИТИ им. А.П. Александрова, Сосновый Бор, Россия

Ground-based FTIR measurements of NO₂ tropospheric column

M.V. Makarova¹, D.V. Ionov¹, H.H. Imkhasin¹, A.V. Poberovskii¹, A.V. Polyakov¹, V.S. Kostsov¹, B.K. Makarov^{1,2}, S.C. Foka¹

¹ Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

² Federal state unitary enterprise "Alexandrov Research Institute of Technology", Sosnoviy Bor, Russia

2.7с. Проект карбонового полигона «Ладога»

Макарова М.В.¹, Абакумов Е.В.¹, Шевченко Е.В.¹, Парамонова Н.Н.², Пахомова Н.В.¹, Львова Н.А.¹, Ветрова М.А.¹, Гузов Ю.Н.¹, Ивахов В.М.², Ионон Д.В.¹, Лобанова П.В.¹, Микушев С.В.¹, Михайлов Е.Ф.¹, Павловский А.А.¹, Титов В.О.¹, Фока С.Ч.¹, Хорошавин А.В.¹

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

² ФГБУ «Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова», Санкт-Петербург, Россия

Project of Ladoga Carbon Polygon

M. V. Makarova¹, E. V. Abakumov¹, E. V. Shevchenko¹, N. N. Paramonova², N. V. Pakhomova¹, N. A. Lvova¹, M. A. Vetrova¹, S. C. Foka¹, Yu. N. Guzov¹, V. M. Ivakhov², D. V. Ionov¹, A. V. Khoroshavin¹, P. V. Lobanova¹, S. V. Mikushev¹, E. F. Mikhailov¹, A. A. Pavlovsky¹, V. O. Titov¹

¹ Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

² Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia

2.8с. Численное решение задачи рассеяния света для атмосферных ледяных агрегатных кристаллов типа «bullet-rossette» в приближении геометрической и физической оптики

Д.Н. Тимофеев, В.А. Шишко, А.В. Коношонкин, Н.В. Кустова

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

Numerical solution of the light scattering problem for atmospheric ice aggregate crystals of the "bullet-rossette" type in the geometrical and the physical optics approximations

D.N. Timofeev, V.A. Shishko, A.V. Konoshonkin, N.V. Kustova

V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

2.9с. Исследование средней атмосферы рэлеевским лидаром в Якутии

Титов С.В., Николашкин С.В.

Институт космических исследований и аэронавтики им. Ю.Г. Шафера СО РАН, Якутск, Россия

Rayleigh lidar investigation of middle atmosphere in Yakutia

S.V. Titov, S.V. Nikolashkin

Yu.G. Shafer Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy, Yakutsk, Russia

2.10с. Анализ временной изменчивости концентраций CO₂, CH₄ и CO на станции атмосферного мониторинга СПбГУ (Петергоф)

Фока С.Ч., Макарова М.В., Поберовский А.В., Ионов Д.В., Абакумов Е.В.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Analysis of temporal variability of the CO₂, CH₄, CO mixing ratios at the monitoring station of St.Petersburg (Peterhof)

S.Ch. Foka, M.V. Makarova, A.V. Poberovsky, D.V. Ionov, E.V. Abakumov

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

2.11с. Анализ вариаций средней концентрации CO в атмосфере Санкт-Петербурга

Фока С.Ч., Макарова М.В., Ионов Д.В.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Analysis of X_{CO} variations at the monitoring station of St.Petersburg

Foka S.Ch., Makarova M.V., Ionov D.V.

Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

2.12с. Решение задачи рассеяния излучения на атмосферных ледяных кристаллах и частицах пыли в применении к совместному зондированию атмосферы лидаром и радаром

Шишко В.А., Тимофеев Д.Н., Сальников К.С., Ткачев И.В., Коношонкин А.В., Кустова Н.В.

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

Backscattering by atmospheric ice crystals and dust particles for as applied to simultaneous remote sensing of the atmosphere by lidar and radar

V.A. Shishko, D.N. Timofeev., K.S. Salnikov, I.V. Tkachev, A.V. Konoshonkin, N.V. Kustova

V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics RAS, Tomsk, Russia

2.13с. Пятнадцать лет FTIR-измерений газового состава атмосферы в СПбГУ

Макарова М.В., Поберовский А.В., Поляков А.В., Имхасин Х.Х., Ионов Д.В., Косцов В.С., Фока С.Ч.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Fifteen years of FTIR measurements of the gaseous composition of the atmosphere at SPbU

M.V. Makarova, A.V. Poberovskii, A.V. Polyakov, H.H. Imkhasin, D.V. Ionov, V.S. Kostsov, S.C.

Foka

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

2.14с. Наземный микроволновый метод измерений вертикального профиля содержания озона

Бордовская Ю.И., Тимофеев Ю.М., Поберовский А.В., Имхасин Х.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Ground-based microwave method for measuring the ozone vertical profile

Yu.I. Bordovskaya, Yu.M. Timofeev, A.V. Poberovskiy, H. Imhasin

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

СЕКЦИЯ 4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ с ОБЛАКАМИ и АЭРОЗОЛЕМ

Председатель: д.ф.-м.н. Горчаков Г.И. (ИФА РАН, Москва, Россия)

Сопредседатель: д.ф.-м.н. Виноградова А.А. (ИФА РАН, Москва, Россия), д.ф.-м.н.

Петрушин А.Г. (ИАТЭ НИЯУ МИФИ, Обнинск, Россия), д.ф.-м.н. Михайлов Е.Ф. (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия)

SESSION 4. RADIATION-CLOUD and RADIATION-AEROSOL INTERACTIONS

Chairman: Dr. G.I. Gorchakov (IAP RAS, Moscow, Russia)

Co-chairman: Dr. A.A. Vinogradova (IAP RAS, Moscow, Russia), Dr. A.G. Petrushin (МЕРНИ

IAТE, Obninsk, Russia), Dr. E.F. Mikhailov (SPbSU, Saint Petersburg, Russia)

23 ИЮНЯ 2023 ГОДА (23 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 9:00

ЗАСЕДАНИЕ 4.1 (MEETING 4.1) – 9:00–11:00

МАЛЫЙ ЗАЛ

Председатель заседания – Анна Александровна Виноградова

Chairman – Anna A. Vinogradova

Устные доклады

9:00-9:15 (онлайн)

4.1. Результаты совместных измерений микрофизических характеристик аэрозоля с бортов самолета-лаборатории и научного судна в Карском море в сентябре 2022 г.

Зенкова П.Н., Белан Б.Д., Кабанов Д.М., Круглинский И.А., Сакерин С.М., Чернов Д.Г.

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

Results of joint measurements of microphysical characteristics of aerosol onboard aircraft laboratory and research vessel in the Kara Sea in September 2022

P.N. Zenkova, B.D. Belan, D.M. Kabanov, I.A. Kruglinsky, S.M. Sacerin, D.G. Chernov

V. E. Zuev Institute of Atmospheric Optics, SB RAS, Tomsk, Russia

9:15-9:30

4.2. CO₂ облака на Марсе по данным прибора ACS на борту орбитального аппарата TGO проекта «ЭкзоМарс»

Лугинин М.С.¹, Игнатъев Н.И.¹, Фёдорова А.А.¹, Трохимовский А.Ю.¹, Беляев¹ Д.А., Григорьев А.В.², F. Montmessin³, Кораблёв О.И.¹

¹ *Институт космических исследований РАН, Москва, Россия*

² *Australian National University, Канберра, Австралия*

³ *LATMOS-UVSQ, Гьянкур, Франция*

CO₂ clouds on Mars observed by ACS instrument onboard TGO/EXOMARS

M. Luginin¹, N. Ignatiev¹, A. Fedorova¹, A. Trokhimovskiy¹, D. Belyaev¹, A. Grigoriev², F. Montmessin³, O. Korablev¹

¹ *Space Research Institute (IKI), Moscow, Russia*

² *Australian National University (ANU), Canberra, Australia*

³ *LATMOS-UVSQ, Guyancourt, France*

9:30-9:45

4.3. Радиационные эффекты облаков нижнего и верхнего яруса над территорией Западной Сибири по данным спутниковых наблюдений и численного моделирования

Насртдинов И.М., Курьянович К.В., Журавлева Т.Б., Астафуров В.Г., Скороходов А.В.

Институт атмосферной оптики им В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

Radiation effects of low-level clouds over Western Siberia according to satellite observations and numerical simulation

I.M. Nasrtdinov, K.V. Kuryanovich, T.B. Zhuravleva, V.G. Astafurov, A.V. Skorokhodov
V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

9:45-10:00

4.4. Пропускание лазерного излучения облаками верхнего яруса на трассах земля - космос

Бусыгин В.П., Кузьмина И.Ю.

АО "Научно-производственная корпорация "Системы прецизионного машиностроения", Москва, Россия

Transmission of laser radiation by upper-tier clouds

V.P. Busygin, I.Yu. Kuzmina

Research and Production Corporation "Precision Systems and Instruments" (JSC "RPC "PSI"), Moscow, Russia

10:00-10:15 (онлайн)

4.5. Турбулентные потоки пылевого аэрозоля в конвективных условиях

Карпов А.В., Горчаков Г.И., Копейкин В.М., Бунтов Д.В., Гущин Р.А., Даценко О.И.

Институт физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия

Turbulent fluxes of dust aerosol under convective conditions

A.V. Karpov, G.I. Gorchakov, V.M. Kopeikin, D.V. Buntov, R.A. Gushchin, O.I. Datsenko

Institute of Atmospheric Physics A.M.Obukhov RAS, Moscow, Russia

10:15-10:30 (онлайн)

4.6. Вертикальные профили счетных и массовых концентраций алевритовых частиц в приземном слое атмосферы

Гущин Р.А.

Институт физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия

Vertical profiles of numerical and mass concentrations of aleurite particles in the surface layer of the atmosphere

Gushchin R.A.

Institute of Atmospheric Physics A.M.Obukhov RAS, Moscow, Russia

10:30-10:45

4.7. Рассеяние света на крупных несферических частицах в приближении физической оптики

Коношонкин А.В.^{1,2}, Кустова Н.В.¹, Боровой А.Г.¹, Тимофеев Д.Н.¹, Шишко В.А.^{1,2}

¹Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

²Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

Light Scattering by Large Nonspherical Particles within the Physical Optics Approximation

Konoshonkin A.V.^{1,2}, Kustova N.V.¹, Borovoi A.G.¹, Timofeev D.N.¹, Shishko V.A.^{1,2}

¹V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia

²Tomsk State University, Tomsk, Russia

10:45-11:00

4.8. Долговременные вариации конденсационной активности аэрозоля в г. Томске

Терпугова С.А., Антонов А.В., Яушева Е.П., Чернов Д.Г.,

Полькин Вас.В., Полькин Вик.В., Шмаргунов В.П., Панченко М.В.

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

Long-term variations of the aerosol condensation activity in Tomsk

S.A. Terpugova, A.V. Antonov, E.P. Yausheva, D.G. Chernov,
Vas.V. Pol'kin, Vik.V. Pol'kin, V.P. Shmargunov, M.V. Panchenko

V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia

11:00-11:20

ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 4.2 (MEETING 4.2) – 11:20–13:05

МАЛЫЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Анна Александровна Виноградова**

Chairman – **Anna A. Vinogradova**

Устные доклады

11:20-11:35

4.9. Изменчивость содержания минеральной и сажевой компонент приземного аэрозоля в Москве в 2022 году

Губанова Д.П., Копейкин В.М., Виноградова А.А.

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

Variability of mineral and soot components of near-surface aerosol in Moscow during 2022

D.P. Gubanova, V.M. Kopeikin, A.A. Vinogradova

A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics, RAS, Moscow, Russia

11:35-11:50

4.10. Уровень «фоновой» концентрации углеродсодержащих аэрозолей как индикатор антропогенного воздействия на состав нижней атмосферы (эффект ковидного локдауна)

Власенко С.С., Михайлов Е.Ф., Иванова О.А., Аникин С.С., Рышкевич Т.И.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

"Background" concentration of carbon aerosols as an indicator of anthropogenic impact on the lower atmosphere (Covid-19 lockdown effect)

S.S. Vlasenko, E.F. Mikhailov, O.A. Ivanova, S.S. Anikin, T.I. Ryshkevich

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

11:50-12:05

4.11. Пространственное распределение потенциальных источников углеродсодержащих аэрозолей в центральной Сибири

Власенко С.С., Михайлова А.С., Иванова О.А., Небосько Е.Ю., Михайлов Е.Ф., Рышкевич Т.И.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Spatial distribution of potential sources of carbonaceous aerosols in central Siberia

S.S. Vlasenko, A.S. Mikhailova, O.A. Ivanova, E.Yu. Nebosko, E.F. Mikhailov, T.I. Ryshkevich

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

12:05-12:20 (онлайн)

4.12. Аномальное селективное поглощение дымового аэрозоля при массовых пожарах в бореальных лесах. Радиационные и микрофизические характеристики

Горчаков Г.И.¹, Копейкин В.М.¹, Семутникова Е.Г.², Карпов А.В.³, Гушчин Р.А.¹, Даценко О.И.¹, Горчакова И.А.¹, Пономарева Т.Я.³

¹ *Институт физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия, Россия*

²МГУ Физический факультет. Москва, Россия

³Гидрометцентр России, Москва, Россия

Anomalous selective absorption of smoke aerosol during mass fires in boreal forests. Radiation and microphysical characteristics

G.I. Gorchakov¹, V.M. Kopeikin¹, E.G. Semoutnikova², A.V. Karpov¹, R.A. Gushchin, O.I. Datsenko, I.A. Gorchakova, T.Ya. Ponomareva

¹IFA them. A.M.Obukhov RAS, Moscow, Russia

²MSU Faculty of Physics. Moscow, Russia

³Hydrometeorological Center of Russia, Moscow, Russia

12:20-12:35

4.13. Анализ механизмов формирования полупрямого радиационного эффекта сибирского дымового аэрозоля в Арктике

Коновалов И.Б., Головушкин Н.А.

Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук, Нижний Новгород, Россия

Analysis of the formation mechanisms of the semi-direct radiative effect of Siberian biomass burning aerosol in the Arctic

Konovalov I.B., Golovushkin N.A.

A.V. Gaponov-Grekhov Institute of Applied Physics of the RAS, Nizhniy Novgorod, Russia

12:35-12:50

4.14. Перенос сажевого аэрозоля Сибирских лесных пожаров в стратосфере

Черемисин А.А.¹, Романченко И. И.¹, Новиков П.В.^{1,3}, Маричев В.Н.², Бочковский Д.А.²

¹Институт химической кинетики и горения им. В. В. Воеводского СО РАН, Новосибирск, Россия

²Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

³Красноярский институт железнодорожного транспорта, Красноярск, Россия

Stratospheric transport of soot aerosol from Siberian forest fire events

A.A. Cheremisin¹, I.I. Romanchenko¹, P.V. Novikov^{1,3}, V.N. Marichev², D.A. Bochkovskiy²

¹V.V. Voevodsky Institute of Chemical Kinetics and Combustion, SB RAS, Novosibirsk, Russia

²V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics, SB RAS, Tomsk, Russia

³Krasnoyarsk Institute of Railway Transport Engineering, Krasnoyarsk, Russia

12:50-13:05 (онлайн)

4.15. Микроструктура пылевого аэрозоля в приземном слое и в толще атмосферы

Даценко О.И., Горчаков Г.И., Карпов А.В.

Институт физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия

Dust aerosol microstructure in the surface layer of the atmosphere

O.I. Datsenko, G.I. Gorchakov, A.V. Karpov

A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

Стендовые доклады 4 секции (posters of 4 session) 13:05-13:20

4.1с. Решение задачи рассеяния света на смеси ледяных кристаллов перистых облаков для интерпретации данных сканирующего поляризационного лидара

Кустова Н.В.¹, Коношонкин А.В.^{1,2}, Коханенко Г.П.¹, Балин Ю.С.¹, Насонов С.В.¹

¹Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

²Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

Solving the problem of light scattering by a mixture of ice crystals of cirrus clouds for the interpretation of scanning polarization lidar data

N.V. Kustova¹, A.V. Konoshonkin^{1,2}, G.P. Kohanenko¹, Yu.S. Balin¹, S.V. Nasonov¹

¹V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics of SB SO RAS, Tomsk, Russia

²National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

4.2с. Активность воды и поверхностное натяжение органических и неорганических аэрозольных наночастиц

Михайлов Е.Ф.¹, Власенко С.С.¹, Ченг Я.², Су Х.² и Пушель У.²

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

²Институт химии общества Сакса Планка, Майнц, Германия

Water activity and surface tension of mixed organic and inorganic aqueous aerosol nanoparticles

E.F. Mikhailov¹, S.S. Vlasenko¹, Yafang Cheng², Hang Su², Ulrich Pöschl²

¹Department of Atmospheric Physics, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

²Multiphase Chemistry Department, Max Planck Institute for Chemistry, Mainz, Germany

4.3с. Основные оптические характеристики однородных облачных слоев смешанного фазового состава в инфракрасном диапазоне длин волн

Петрушин А.Г.

ИАТЭ НИЯУ МИФИ, Обнинск, Россия

The main optical characteristics of homogeneous mixed- phase cloud layers composition in the infrared wavelength range

A.G. Petrushin

МЕРФИ ИАТЭ, Obninsk, Russia

4.4с. Конденсационная активность частиц в зоне бореальных лесов Центральной Сибири

Иванова О.А., Небосько Е.Ю., Михайлов Е.Ф.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Condensation activity of particles in the boreal forest zone of Central Siberia

O.A. Ivanova, E.Yu. Nebosko, E.F. Mikhailov

Saint-Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

13:20-14:20

ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ

СЕКЦИЯ 6. РАДИАЦИОННАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ и РАДИАЦИОННЫЕ АЛГОРИТМЫ в МОДЕЛЯХ ПРОГНОЗА ПОГОДЫ и КЛИМАТА

Председатель: д.ф.-м.н. **Покровский О.М.** (РГГУ, Санкт-Петербург, Россия)

Сопредседатели: к.ф.-м.н. **Фролькис В.А.** (ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия), к.ф.-м.н. **Спорышев П.В.** (ГГО им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия), д.г.н. **Чубарова Н.Е.** (МГУ, Москва, Россия)

SESSION 6. RADIATIVE CLIMATOLOGY and ALGORITHMS in MODELS for WEATHER and CLIMATE FORECASTING

Chairman: Dr. **O.M. Pokrovsky** (RSHU, Saint Petersburg, Russia)

Co-Chairmen: Dr. **V.A. Frolkis** (FGBI MGO, Saint Petersburg, Russia), Dr. **P.V. Sporyshev** (FGBI MGO, Saint Petersburg, Russia), Dr. **N.E. Chubarova** (MSU, Moscow, Russia)

Стендовые доклады 6 секции (posters of 6 session) 13:05-13:20

6.1с. Анализ влияния колебаний АМО на изменение климата в Арктике

Башкиров Л.Н., Покровский О.М.

Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия

Analysis of the impact of AMO oscillations on climate change in the Arctic

L.N. Bashkirov, O.M. Pokrovsky

Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia

6.2с. Анализ изменений рассеянной солнечной радиации и современное изменение климата

Гудошникова О. А.

Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

Analysis of changes in diffuse solar radiation under the conditions of modern climate change

O. Gudoshnikova

Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia

6.3с. Научно-методические аспекты модернизации актинометрических наблюдений на сети Росгидромета

Махоткин А.Н., Махоткина Е.Л., Ерохина А.Е.

Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

Scientific and methodological aspects of the modernization of actinometric observations on the network of Roshydromet

A.N. Makhotkin, E.L. Makhotkina, A.E. Erokhina

Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia

6.4с. Об оценке влияния радиационно активных газов и аэрозолей на межгодовые изменения климата и возможности управлять им

Солдатенко С.А.

Арктический и антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, Россия

On estimating the effects of radiatively active gases and aerosols on interannual climate changes

S.A. Soldatenko

Arctic and Antarctic Research Institute, Saint-Petersburg, Russia

6.5с. Использование эмпирических моделей для оценки суммарной солнечной радиации по данным метеорологической сети России

Задворных В.А., Стадник В.В., Трофимова О.В.

Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

Use of empirical models to estimate total solar radiation according to the data of the Russian meteorological network

V.A. Zadvornyykh, V.V. Stadnik, O.V. Trofimova

Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia

23 ИЮНЯ 2023 ГОДА (23 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 14:20

ЗАСЕДАНИЕ 6.1 (MEETING 6.1) – 14:20–16:20

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Виктор Абрамович Фролькис**

Chairman – **Viktor A. Frolkis**

Устные доклады

14:20-14:35

6.1. Моделирование потоков длинноволнового излучения и радиационного форсинга CO₂ в умеренных широтах с использованием различных спектроскопических баз данных и моделей континуального поглощения паров воды

Фирсов К.М.¹, Чеснокова Т.Ю.², Размоллов А.А.¹

¹*Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия*

²*Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия*

Simulation of the fluxes of longwave radiation and CO₂ radiative forcing in mid latitudes with use of different spectroscopic databases and water vapor continuum absorption models

K.M. Firsov¹, T. Yu. Chesnokova², A.A. Razmolov¹

¹*Volgograd State University, Volgograd, Russia*

²*V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia*

14:35-14:50

6.2. Моделирование антропогенного потока тепла и острова тепла в мегаполисах России

Фролькис В.А.^{1,2}, Евсиков И.А.³, Мовсесова Л.В.³, Мотылев А.Д.²

¹*Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия*

²*Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия*

³*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия*

Modeling of Anthropogenic Heat Flux and Heat Islands in Russian Megacities

V.A. Frolkis^{1,2}, I.A. Evsikov³, L.V. Movsesova³, A.D. Motylev²

¹*Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia*

²*Saint-Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia*

³*Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint Petersburg, Russia*

14:50-15:05

6.3. Энтропийный анализ среднесуточных температур воздуха по данным метеостанций России

Фролькис В.А.^{1,2}, Осипов А.Н.²

¹*Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова, Санкт-Петербург, Россия*

²*Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия*

Entropy Analysis of Average Daily Air Temperature Data from Weather Stations Located in Russia

V. Frolkis^{1,2}, A.N. Osipov²

¹Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia

²Saint-Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia

15:05-15:20

6.4. Анализ влияния колебаний солнечной активности на изменение глобального климата в масштабах столетий

Покровский О.М.

Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия

Analysis of the influence of solar activity oscillations on century-scale global climate change

O.M. Pokrovsky

Russian State Hydrometeorological University, Saint-Petersburg, Russia

15:20-15:35

6.5. Верификация радиационных алгоритмов в моделях прогноза погоды на примере модели прогноза погоды ICON

Шатунова М.В.¹, Чубарова Н.Е.^{2,1}, Шувалова Ю.О.¹, Кирсанов А.А.¹, Бундель А.Ю.¹, Тарасова М.А.^{2,1}, Ривин Г.С.^{1,2}

¹Гидрометеорологический научно-исследовательский центр РФ, Москва, Россия

²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Approaches to Verifying the Radiation Transfer Scheme in the ICON NWP model

M.V. Shatunova¹, N.Ye. Chubarova^{2,1}, Yu.O. Shuvalova¹, A.A. Kirsanov¹, A.Yu. Bundel¹, M.A. Tarasova^{2,1}, G.S. Rivin^{1,2}

¹Hydrometeorological Research Center of Russia, Moscow, Russia

²M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

15:35-15:50

6.6. Применение измерений сети Cloudnet и спутниковых данных для анализа макрофизических и оптических характеристик облачности модели ICON-Ru

Шувалова Ю.О.¹, Чубарова Н.Е.^{2,1}, Шатунова М.В.¹, Ривин Г.С.^{1,2}

¹Гидрометеорологический научно-исследовательский центр РФ, Москва, Россия

²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Application of Cloudnet observations and satellite data to analyze macrophysical and optical cloud characteristics of the ICON-Ru model

Yu.O. Shuvalova¹, N.Ye. Chubarova^{2,1}, M.V. Shatunova¹, G.S. Rivin^{1,2}

¹Hydrometeorological Research Center of Russia, Moscow, Russia

²M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

15:50-16:05

6.7. Краткосрочный прогноз облачных характеристик и радиационных потоков модели ICON-Ru с радиационной схемой ecRad

Шувалова Ю.О.¹, Чубарова Н.Е.^{2,1}, Шатунова М.В.¹, Кирсанов А.А.¹, Бундель А.Ю.¹, Тарасова М.А.^{2,1}, Ривин Г.С.^{1,2}

¹Гидрометеорологический научно-исследовательский центр РФ, Москва, Россия

²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Short-term forecast of cloud characteristics and radiative fluxes of ICON-Ru model with the ecRad radiation scheme

Yu.O. Shuvalova¹, N.Ye. Chubarova^{2,1}, M.V. Shatunova¹, A.A. Kirsanov¹, A.Yu. Bundel¹, M.A. Tarasova^{2,1}, G.S. Rivin^{1,2}

¹Hydrometeorological Research Center of Russia, Moscow, Russia

²M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

16:05-16:20

6.8. Оценка радиационных эффектов за счет многолетнего изменения содержания аэрозоля в Московском регионе по данным модели COSMO-RU

Полюхов А. А.^{1,2}, Жданова Е.Ю.¹, Чубарова Н. Е.¹

¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

²Гидрометеорологический научно-исследовательский центр РФ, Москва, Россия

Assessment of radiation effects due to long-term variability of aerosol content in the Moscow region according to the COSMO-RU model

A. A. Poliukhov^{1,2}, Ye.Yu. Zhdanova¹, N.Ye. Chubarova¹

¹M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

²Hydrometeorological Research Center of Russia, Moscow, Russia

16:20-16:40

ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 6.2 (MEETING 6.2) – 16:40–18:40

БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Петр Владимирович Спорышев**

Chairman – **Petr V. Sporyshev**

Устные доклады

16:40-16:55

6.9. Аэрозольное воздействие на радиационные и температурные характеристики атмосферы по данным численных экспериментов с использованием модели COSMO-ART

Кирсанов А.А.^{1,2}, Чубарова Н.Е.^{3,1}, Андросова Е.Е.³, Варенцов М.И.³, Ривин Г.С.^{1,3}, Ольчев А.В.³

¹Гидрометеорологический научно-исследовательский центр РФ, Москва, Россия

²Институт физики атмосферы им. А.М.Обухова РАН, Москва, Россия

³Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Aerosol impact on radiation and temperature characteristics of the atmosphere according to numerical experiments using COSMO-ART model

A.A. Kirsanov^{1,2}, N.Ye. Chubarova^{3,1}, E.E. Androsova³, M.I. Varentsov³, G.S. Rivin^{1,3}, A.V. Olchev³

¹Hydrometeorological Research Center of RF, Moscow, Russia

²Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

³M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

16:55-17:10 (онлайн)

6.10. Влияние метеорологического режима на вертикальное и пространственное распределение PM_{2.5} в предгорных условиях г. Кисловодска по данным результатов измерения и моделирования

Петров Н.А., Полюхов А.А., Кирсанов А.А., Сенник И.А., Гвоздева А.В., Гибадуллин Р.Р.,

Глебов А.Ю., Лаврентьева А.И., Леонова Д.С., Масляшова А.О., Нариманидзе А.А.

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

The influence of the meteorological regime on the vertical and spatial distribution of PM_{2.5} in the foothill conditions of Kislovodsk according to the measurements and modeling.

N.A. Petrov, A.A. Poliukhov, A.A. Kirsanov, I.A. Senik, A.V. Gvozdeva, R.R. Gibatullin, A.U. Glebov, A.I. Lavrentieva, D.S. Leonova, A.O. Masliashova, A.A. Narimanidze
M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

17:10-17:25

6.11. Результаты мониторинга прозрачности атмосферы на территории России

Махоткин А.Н.¹, Махоткина Е.Л.¹, Плахина И.Н.²

¹Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова, Санкт-Петербург, Россия

²Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, Москва, Россия

Results of atmospheric transparency monitoring over Russia

A.N. Makhotkin¹, E.L. Makhotkina¹, I.N. Plakhina²

¹Voeikov Main Geophysical Observatory, Saint Petersburg, Russia

²A.M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics RAS, Moscow, Russia

17:25-17:40

6.12. Мониторинг естественной освещенности в МО МГУ

Горбаренко Е.В., Бунина Н.А.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Monitoring of natural illumination in the MO MSU

E.V. Gorbarenko, N.A. Bunina

M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

17:40-17:55

6.13. Многолетние тенденции и современные изменения радиационных параметров атмосферы по данным МО МГУ

Горбаренко Е.В., Бунина Н.А.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Long-term trends and current changes in the radiation parameters of the atmosphere according to the data of the Moscow State University

E.V. Gorbarenko, N.A. Bunina

M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

17:55-18:10

6.14. Некоторые особенности радиационного режима Москвы по данным нового комплекса RAD-MSU (BSRN)

Пискунова Д.А., Чубарова Н.Е.

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Some features of radiation regime in Moscow according to the new RAD-MSU (BSRN) complex

D.A. Piskunova, N.Ye. Chubarova

M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

18:10-18:25

6.15. Результаты измерений характеристик естественного излучения в обсерватории «Фоновая»

Скляднева Т.К., Ивлев Г.А., Белан Б.Д.

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

The results of measurements of the characteristics of natural radiation at the Fonovaya observatory

T.K. Sklyadneva, G.A. Ivlev, B.D. Belan

V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics of SB SO RAS, Tomsk, Russia

18:25-18:40

6.16. Результаты измерений температуры почвы в обсерватории «Фоновая»

Скляднева Т.К., Ивлев Г.А., Белан Б.Д.

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

The results of soil temperature measurements at the Fonovaya observatory

T.K. Sklyadneva, G.A. Ivlev, B.D. Belan

V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics of SB SO RAS, Tomsk, Russia

СЕКЦИЯ 8. СТРУКТУРА и СОСТАВ ВЕРХНЕЙ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ и ДРУГИХ ПЛАНЕТ

Председатель: д.ф.-м.н. Клименко М.В. (КФ ИЗМИРАН, Калининград, Россия)

Сопредседатель: д.ф.-м.н. Мингалев И.В. (ПГИ, Апатиты, Россия)

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

Chairman: Dr. M.V. Klimenko (IZMIRAN, Kaliningrad, Russia)

Co-chairman: Dr. I.V. Mingalev (PGI, Apatity, Russia)

23 ИЮНЯ 2023 ГОДА (23 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 14:20

ЗАСЕДАНИЕ 8.1 (MEETING 8.1) – 14:20–16:20

МАЛЫЙ ЗАЛ

Председатель заседания – Максим Владимирович Клименко

Chairman – Maksim V. Klimenko

Устные доклады

14:20-14:35

8.1. Высота и микрофизические свойства частиц полярных мезосферных облаков на основе фотометрии трехцветными камерами всего неба

Угольников О.С.

Институт космических исследований РАН, Москва, Россия

Altitude and Microphysical Properties of Polar Mesospheric Clouds

Basing on Photometry by Three-Color All-Sky Cameras

O.S. Ugolnikov

Space Research Institute RAS, Moscow, Russia

14:35-14:50 (онлайн)

8.2. Роль Джоулева нагрева в формировании параметров атмосферы во время геомагнитной бури.

Бессараб Ф.С., Суходолов Т.В., Клименко М.В., Клименко В.В., Розанов Е.В.

Калининградский филиал института Земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской Академии наук (КФ ИЗМИРАН), Калининград, Россия

The role of Joule heating in the formation of atmospheric parameters during a geomagnetic storm.

F.S. Bessarab, T.V. Sukhodolov, M.V. Klimenko, V.V. Klimenko, E.V. Rozanov

West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation Russian Academy of Sciences (WD IZMIRAN), Kaliningrad, Russia

14:50-15:05 (онлайн)

8.3. Долготная зависимость ионосферного эффекта последствия геомагнитных бурь

Белюченко К.В.¹, Клименко М.В.³, Клименко В.В.³, Ратовский К.Г.²

¹*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

²*Институт солнечно-земной физики СО РАН, Иркутск, Россия*

³*Калининградский филиал Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН, Калининград, Россия*

Longitudinal dependence of the ionospheric after-effect of geomagnetic storms

Belyuchenko K.V.¹, Klimenko M.V.³, Klimenko V.V.³, Ratovsky K.G.²

¹*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

²*Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia*

³West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia

15:05-15:20

8.4. Вклад высокоширотных ионосферных возмущений в рост сцинтилляций сигналов ГНСС

Белаховский В.Б.¹, Джин Я.², Васильев А.Е.³, Калишин А.С.⁴, Милош В.², Ролдугин А.В.¹

¹Полярный геофизический институт, Апатиты, Россия

²Университет Осло, Осло, Норвегия

³Институт прикладной геофизики имени академика Е.К. Федорова, Москва, Россия

⁴Арктический и антарктический НИИ, Санкт-Петербург, Россия

The contribution of high-latitude ionospheric disturbances to the growth of GNSS signal scintillations

Belakhovsky V.B.¹, Jin Y.², Vasiliev A.E.³, Kalishin A.S.⁴, Miloch V.², Roldugin A.V.¹

¹Polar Geophysical Institute, Apatity, Russia

²University of Oslo, Oslo, Norway

³Fedorov Institute of Applied Geophysics, Moscow, Russia

⁴Arctic and Antarctic Research Institute, Saint Petersburg, Russia

15:20-15:35 (онлайн)

8.5. Модельные представления параметров атмосферы в контексте наземных наблюдений интерферометром Фабри-Перо

Артамонов М.Ф., Васильев Р.В.

Институт солнечно-земной физики СО РАН, Иркутск, Россия

Atmospheric parameters modeling in the context of ground-based observations by Fabry-Perot interferometer

Artamonov M.F., Vasilyev R.V.

Institute of Solar Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

15:35-15:50

8.6. Ионосферные возмущения ассоциированные с Mw7.8 землетрясением в Турции 6 февраля 2023 г.

Салихов Н.М., Пак Г.Д., Нуракинов С.М.

ДТОО Институт ионосферы АО НЦКИТ, Алматы, Казахстан

Ionospheric disturbances associated with the 6 February 2023 Mw7.8 Turkey earthquake

N.M. Salikhov, G.D. Pak, S.M. Nurakynov

Institute of the Ionosphere, JSC National center of space research and technology, Almaty, Kazakhstan

15:50-16:05

8.7. Оценка воздействия спрайтов с GHOST на ионосферу по данным ионозонда «DPS-4» и грозопеленгационной сети «Веря-МР»

Васильев Р.В., Ратовский К.Г.

Институт солнечно-земной физики СО РАН, Иркутск, Россия

Estimation of the impact from sprites with GHOSTs on the ionosphere according to the data of the DPS-4 ionosonde and the Vereya-MR lightning detection network

R.V. Vasilyev, K.G. Ratovsky

Institute of Solar Terrestrial Physics SB RAS, Irkutsk, Russia

16:05-16:20

8.8. Температурная структура и климатология водяного пара в средней и верхней атмосфере Марса по данным эксперимента ACS миссии EхоMars/TGO

Беляев Д.А., Федорова А.А., Трохимовский А., Стариченко Е.Д., Кораблев О.И.

Temperature structure and climatology of water vapor in the middle and upper atmosphere of Mars as measured by the ACS instrument of the ExoMars/TGO mission

D.A. Belyaev, A.A. Fedorova, A.Yu. Trokhimovskiy, E.D. Starichenko, O.I. Korablev
Space Research Institute of the RAS, Moscow, Russia

16:20-16:40

ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 8.2 (MEETING 8.2) – 16:40–18:40

МАЛЫЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Максим Владимирович Клименко**

Chairman – **Maksim V. Klimenko**

Устные доклады

16:40-16:55

8.9. Обзор тепловой структуры атмосферы Марса и общего содержания пыли, водяного льда и водяного пара в атмосфере Марса по данным наблюдений ACS TIRVIM в надир на борту КА ExoMars TGO

Власов П.В.¹, Игнатъев Н.И.¹, Кораблёв О.И.¹, Фёдорова А.А.¹, Григорьев А.В.², Шакун А.В.¹, Пацаев Д.В.¹, Маслов И.А.¹, Евдокимова Д.Г.¹, Засова Л.В.¹, Лугинин М.С.¹, Трохимовский А.Ю.¹, F. Montmessin³

¹ Институт космических исследований РАН, Москва, Россия

² Research School of Astronomy and Astrophysics, Australian National University, Канберра, Австралия

³ LATMOS, Гьяанкур, Франция

Overview of Martian atmospheric thermal structure and column dust, water ice and water vapor variability from ACS TIRVIM nadir observations onboard ExoMars TGO

P. Vlasov¹, N. Ignatiev¹, O. Korablev¹, A. Fedorova¹, A. Grigoriev², A. Shakun¹, D. Patsaev¹, I. Maslov¹, D. Evdokimova¹, L. Zasova¹, M. Luginin¹, A. Trokhimovskiy¹, F. Montmessin³

¹ Space Research Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

² Research School of Astronomy and Astrophysics, Australian National University, Canberra, ACT, Australia

³ LATMOS, Guyancourt, France

16:55-17:10

8.10. Хлороводород в атмосфере Марсе по данным прибора ACS миссии «ЭкзоМарс»

Трохимовский А.Ю.¹, Фёдорова А.А.¹, Лугинин М.С.¹, F. Montmessin², Кораблёв О.И.¹

¹ Институт космических исследований РАН, Москва, Россия

² LATMOS-UVSQ, Гьяанкур, Франция

Hydrogen chloride in the atmosphere of Mars as observed by ACS instrument within EXOMARS mission

A. Trokhimovskiy¹, A. Fedorova¹, M. Luginin¹, F. Montmessin², O. Korablev¹

¹ Space Research Institute, Moscow, Russia

² LATMOS-UVSQ, Guyancourt, France

17:10-17:25

8.11. Климатология вертикального распределения CO и O₂ в атмосфере Марса по данным эксперимента ACS на борту КА ExoMars TGO

Федорова А.А.¹, Lefevre F.², Трохимовский А.Ю.¹, Olsen K.³, Игнатьев Н.И.¹, Alday J.³,
Кораблёв О.И.¹, F. Montmessin²

¹ *Институт космических исследований РАН, Москва, Россия*

² *LATMOS, Guyancourt, France*

³ *School of Physical Sciences, The Open University, Milton Keynes, United Kingdom.*

Climatology of CO and O₂ vertical distribution in the Martian atmosphere based on ACS TGO measurements

А.А. Федорова¹, F. Lefevre², А.Ю. Трохимовский¹, K. Olsen³, N.I. Ignatiev¹, J. Alday³, O.I. Korablev¹, F. Montmessin²

¹ *Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

² *LATMOS, Guyancourt, France*

³ *School of Physical Sciences, The Open University, Milton Keynes, United Kingdom*

17:25-17:40

8.12. Влияние внутренней атмосферной изменчивости на ионосферный отклик явлений космической погоды

Клименко М.В.^{1,2}, Бессараб Ф.С.^{1,2}, Клименко В.В.^{1,2}, Белюченко К.В.¹

¹ *Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

² *Калининградский филиал Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН, Калининград, Россия*

Influence of internal atmospheric variability on the ionospheric response to space weather events

M.V. Klimenko^{1,2}, F.S. Bessarab^{1,2}, V.V. Klimenko^{1,2}, K.V. Belyuchenko¹

¹ *Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

² *West Department of Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation RAS, Kaliningrad, Russia*

24 ИЮНЯ 2023 ГОДА (24 JUNE 2023)

ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

Председатель: д.ф.-м.н. **Тимофеев Ю.М.** (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия)

Сопредседатель: к.ф.-м.н. **Розанов Е.В.** («ОЗЛаб», СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия/**World**)

DISCUSSION CLUB

Chairman: Dr. **Yu.M. Timofeev** (SPbSU, Saint Petersburg, Russia)

Co-chairman: Dr. **E.V. Rozanov** («O3Lab» SPbSU, Saint Petersburg, Russia / **World**
Radiation Center, Davos, Switzerland)

24 ИЮНЯ 2023 ГОДА (24 JUNE 2023)

Начало заседания (The beginning) – 9:00

ЗАСЕДАНИЕ 1 (MEETING 1) – 9:00–11:00

МАЛЫЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Юрий Михайлович Тимофеев**

Chairman – **Yuriy M. Timofeev**

11:00-11:20

ПЕРЕРЫВ

ЗАСЕДАНИЕ 2 (MEETING 2) – 11:20–13:20

МАЛЫЙ ЗАЛ

Председатель заседания – **Евгений Владимирович Розанов**

Chairman – **Eugene V. Rozanov**
