

Национальная академия наук США
Национальная техническая академия США
Национальная академия медицинских наук США
Сибирское отделение Российской академии наук (СО РАН)
Отделение наук о Земле РАН
Отделение химии и наук о материалах РАН
Федеральное агентство научных организаций (ФАНО) России
Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН (ФИЦ УУХ СО РАН)
Администрация Кемеровской области
Институт углехимии и химического материаловедения (ИУХМ ФИЦ УУХ СО РАН)
Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН
Научный совет РАН по химии ископаемого и возобновляемого углеродсодержащего сырья
Кемеровский государственный университет
Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачёва
Кузбасский технопарк

Российско-американский академический семинар по проблемам черного углерода «Workshop on BLACK CARBON»



Кемерово, Россия

5 – 7 апреля 2016

Место проведения

КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР УГЛЯ И УГЛЕХИМИИ СО РАН,

КЕМЕРОВО, УЛ. РУКАВИШНИКОВА, 21

Joint U.S. National Academies – Russian Academy of Sciences
Российско-американский академический семинар по проблемам черного углерода
«Workshop on BLACK CARBON»

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ / ORGANIZING COMMITTEE

Почётные сопредседатели / Honorary Co-Chairmen:

- **Julie Brighame-Grette**, University of Massachusetts, Amherst, Massachusetts, USA
- **Alexander O. Gliko**, Department of Earth Sciences, RAS, Moscow, Russia
- **Alexey E. Kontorovich**, Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia
- **Aslan Yu. Tsivadze**, Department of Chemistry and Material Sciences, RAS, Moscow, Russia
- **Salambek N. Khadzhiev, A.V. Topchiev** Institute of Petrochemical Synthesis, RAS, Moscow, Russia
- **Valery V. Lunin**, Moscow State University, Moscow, Russia
- **Valentin N. Parmon**, Boreskov Institute of Catalysis SB RAS, Novosibirsk, Russia
- **Gennadiy V. Sakovich**, Institute for Problems of Chemical & Energetic Technologies SB RAS, Biysk, Russia
- **Valery I. Bukhtiyarov**, Boreskov Institute of Catalysis SB RAS, Novosibirsk, Russia

Председатель Организационного комитета / Chairman of the Organizing Committee::

- **Zinifer R. Ismagilov**, Institute of Coal Chemistry and Material Science of FRC CCC SB RAS, Kemerovo, Russia

Члены Организационного комитета / Members of the Organizing Committee:

- **Nina A. Zaytseva**, Department of Earth Sciences, RAS, Moscow, Russia
- **Glenn E. Schweitzer**, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Washington, D.C., U.S.A
- **Anthony Hansen**, Magee Scientific Company. Berkeley, California, U.S.A
- **Armistead Russell**, Georgia Institute of Technology, Athens, Georgia, U.S.A
- **Rita Guenther**, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Washington, D.C, U.S.A
- **Vladimir A. Likholobov**, Institute of Hydrocarbon Processing SB RAS, Omsk, Russia.
- **Alexander K. Petrov**, Institute of Chemical Kinetics and Combustion SB RAS, Novosibirsk, Russia
- **Andrey N. Glushkov**, Institute of Human Ecology of FRC CCC SB RAS, Kemerovo, Russia
- **Mikhail V. Panchenko**, Institute of Atmospheric Optics SB RAS, Tomsk, Russia
- **Natalya V. Zhuravleva**, West-Siberian Test Center, Novokuznetsk, Russia
- **Olga L. Barbarash**, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia
- **Oleg V. Tailakov**, Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia
- **Sergey D. Shandakov**, Kemerovo State University, Kemerovo, Russia
- **Tatyana G. Tolstikova**, Novosibirsk Institute of Organic Chemistry SB RAS, Novosibirsk, Russia
- **Vladimir I. Klishin**, Institute of Coal of FRC CCC SB RAS, Kemerovo, Russia

Joint U.S. National Academies – Russian Academy of Sciences
Российско-американский академический семинар по проблемам черного углерода
«Workshop on BLACK CARBON»

- **Vladimir F. Raputa**, Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia

Местный организационный комитет / Local organizing committee:

Alexey P. Kozlov, Chairmen, Institute of Coal Chemistry and Material Science of FRC CCC SB RAS, Kemerovo, Russia

Olga S. Efimova, Secretary, Institute of Coal Chemistry and Material Science of FRC CCC SB RAS, Kemerovo, Russia

Sergey S. Grechin, Secretary, Institute of Coal Chemistry and Material Science of FRC CCC SB RAS, Kemerovo, Russia

Sergey V. Vysotskiy, Department of environmental control of Kemerovo regional administration, Kemerovo, Russia

5 апреля, вторник / Tuesday, April 5

13⁰⁰-14⁰⁰ **Регистрация / Registration**

14⁰⁰-14²⁰ **Открытие и приветствия / Opening.**

Алексей Конторович, Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия

Alexey Kontorovich, Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia

Джулия Б. Гретте, Университет Массачусетса, США
Julie Brigham Grette, University of Massachusetts, USA.

Приветственное слово от Администрации Кемеровской Области
Address from Administration of Kemerovo Region

14²⁰-14³⁰ **Вступительная речь / Introduction lection.**

Зинфер Р. Исмагилов, Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия

Zinifer Ismagilov, Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia.

Сессия 1 / Session 1

Председатели: Зинфер Исмагилов, Джулия Б. Гретте
Chairpersons: Ismagilov Zinfer, Julie Brigham Grette

ПЛЕНАРНЫЕ ЛЕКЦИИ / PLENARY LECTURES

14³⁰-15⁰⁰ **Валерий Козлов**, Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Томск, Россия

Долгосрочные исследования пространственно-временной изменчивости концентрации черного углерода и аэрозоля в тропосфере западной Сибири и российской субарктики

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

Long-term investigations of the spatiotemporal variability of black carbon and aerosol concentrations in the troposphere of western Siberia and Russian subarctic

15⁰⁰-15³⁰

Джулия Б. Гретте, Университет Массачусетса, США

Проблемы оценки роли черного углерода в изменении мирового климата

Julie Brigham Grette. University of Massachusetts, USA.

Challenges in assessing the role of black carbon in global climate change

15³⁰-15⁵⁰ **Кофе-брейк / Break**

15⁵⁰-16⁴⁰ **Экскурсия в ЦКП / Excursion to Analytical Center**

Сессия 2 / Session 2

Председатели: Ольга Ефимова, Армистед Рассел
Chairpersons: Olga Efimova, Armistead Russell

16⁴⁰-17⁰⁰

Лори Геллер. Национальная академия наук США.

Оценка влияния транспорта и черного углерода на арктику

Laurie Geller. US National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, USA.

Estimating the transport and impact of black carbon to and within the arctic region

17⁰⁰-17²⁰

Джон Огрэн, Университет Колорадо, США

Измерения вертикальных профилей черного углерода и последствия воздействия на климат

John A. Ogren. University of Colorado, USA.

Measurements of vertical profiles of black carbon and implications for climate forcing

- 17²⁰-17⁴⁰ **Наталья Журавлева.** Западно-Сибирский испытательный центр, Новокузнецк, Россия.
Размер частиц и распределение черного углерода в зоне локализации предприятий угледобывающей и металлургической промышленности
Natalya Zhuravleva. West-Siberian Test Center, Novokuznetsk, Russia.
Particle size and black carbon distribution in the area of localization of coal mining and metallurgical industry
- 17⁴⁰-18⁰⁰ **Александр Козлов.** Институт химической кинетики и горения им В.В. Воеводского СО РАН. Новосибирск, Россия
Исследование фракционного и химического состава нелетучих выбросов турбодвигателей гражданской авиации
Alexander Kozlov. V.V. Voevodsky Institute of chemical kinetics and combustion, SB RAS, Novosibirsk, Russia.
Investigation of fractional and chemical composition of nonvolatile emission products of turbo fan engines for civil aviation
- 18⁰⁰-18²⁰ **Ольга Кохановская.** Институт проблем переработки углеводородов СО РАН, Омск, Россия
Задачи инноваций в области выбросов черного углерода
Kokhanovskaya Olga. Institute of Hydrocarbons Processing SB RAS, Omsk, Russia
On innovations in the field of carbon black emission. Problems

18³⁰- Приветственный фуршет / Welcome party

6 апреля, среда / Wednesday, April 6

Сессия 3 / Session 3

Председатели: Владимир Зуев, Лори Геллер
Chairpersons: Zuev Vladimir, Laurie Geller

ПЛЕНАРНЫЕ ЛЕКЦИИ / PLENARY LECTURES

- 9⁰⁰-9³⁰ **Владимир Рапута.** Институт вычислительной математики и геофизики РАН. Новосибирск, Россия
Экспериментальные исследования и численный анализ процессов переноса органического углерода на территории западной Сибири
Vladimir Raputa. Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia.
Experimental research and numerical analysis of organic carbon atmospheric transport processes at the west Siberia territories
- 9³⁰-10⁰⁰ **Энтони Хансен.** Научная корпорация МАГИ, США.
Измерения черного углерода: изменчивость и распределение источников
Anthony Hansen. Magee Scientific, USA.
Black carbon measurements: variability and source apportionment
- 10⁰⁰-10²⁰ **Владимир Шевченко.** Институт океанологии им. П.П. Ширшова, Москва, Россия
Новые данные по распределению атмосферного чёрного углерода в верхних слоях морей российской Арктики в летний период
Vladimir Shevchenko. P.P. Shirshov Institute of Oceanology RAS, Moscow, Russia.
New data on the atmospheric black carbon distribution in marine boundary layer over the Russian arctic seas in summer
- 10²⁰-10⁴⁰ **Анна Виноградова.** Институт физики атмосферы им. А. М. Обухова, Москва, Россия.
Чёрный углерод в атмосфере над территорией России: антропогенные и выбросы природных пожаров, дальнедействующий перенос в Арктику и результаты измерений

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

Black carbon over russian territory: anthropogenic and wildfires emissions, long-range atmospheric transport to the arctic and measurements

10⁴⁰-11⁰⁰

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

Массовые концентрации элементарного углерода в атмосфере западной Сибири и Белого моря

Svetlana Popova. Voevodsky Institute of Chemical Kinetics and Combustion, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

Mass concentrations of elemental carbon in the atmosphere of the west Siberia and the White sea

11⁰⁰-11²⁰ Кофе-брейк / Break

Сессия 4 / Session 4

Председатели: Александр Козлов, Рита Гюнтер

Chairpersons: Alexander Kozlov, Rita Guenther

ПЛЕНАРНАЯ ЛЕКЦИЯ / PLENARY LECTURE

11²⁰-11⁵⁰

Владимир Зуев. Институт мониторинга климатических и экологических систем, Томск, Россия.

Вулканогенный источник чёрного углерода в стратосфере

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

Volcanogenic source of black carbon in the stratosphere

11⁵⁰-12¹⁰

Анатолий Леженин. Институт вычислительной математики и геофизики РАН. Новосибирск, Россия.

Черный углерод, сажа и частицы пыли в атмосфере города Красноярска

Lezhenin Anatoly. Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS, Novosibirsk, Russia.

Black carbon, soot and dust particles in the atmosphere of Krasnoyarsk city

12¹⁰-12³⁰

Галина Симонова. Институт мониторинга климатических и экологических систем, Томск, Россия.

Изотопный состав пирогенного углерода различного генеза

Galina Simonova. *Institute of monitoring of climatic and ecological system SB PAS, Tomsk, Russia.*
Isotope composition of the pyrogenic carbon of various origins

12³⁰-12⁵⁰ **Александр Лосев.** Институт проблем промышленной экологии севера КНЦ РАН, Апатиты, Россия.
Динамика выбросов чёрного углерода в Кольском регионе в 1960-2015 гг.
Alexander Losev. Institute of the Industrial Ecology Problems of the North KSC RAS, Apatity, Russia.
Dynamics of emissions of black carbon for Kola region for 1960-2015 years. Based on masscity database

12⁵⁰-13¹⁰ **Светлана Яшник,** Институт катализа имени Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия.
Проблемы образования сажи в выхлопных газах дизельных двигателей. Окисление выделяющейся сажи на катализаторе ZSM-5, содержащем медь
Svetlana Yashnik. Boreskov Institute of Catalysis SB RAS, Novosibirsk, Russia.
Problem of soot formation in exhausts of diesel engines. Soot abatement by oxidation on cu-containing ZSM-5 catalysts

13¹⁰-13³⁰ **Сергей Денисов.** ООО «Экоальянс, Новоуральск, Россия.
Проблема сокращения выхлопов легковыми автомобилями. Опыт России.
Sergey Denisov. «Ecoalliance», Ltd., Novouralsk, Russia.
Problem of vehicle soot emission reduction. Russian experience.

13³⁰-14³⁰ Обед /Lunch

Сессия 5 / Session 5

Председатели: Алексей Козлов, Гейл Хаглер
Chairpersons: Kozlov Alexey, Gayle Hagler

14³⁰-14⁵⁰ **Татьяна Толстикова, Н. Ворожцов,** Институт органической химии СО РАН, Новосибирск, Россия.
Проект экспериментальных исследований токсического влияния наночастиц углерода на живые организмы
Tatiana Tolstikova, N. Vorozhtsov, Novosibirsk Institute of Organic Chemistry, SB RAS, Novosibirsk, Russia.
Project of experimental investigation of toxic influence of carbon nanoparticles upon living systems

- 14⁵⁰-15¹⁰ **Андрей Глушков**, Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия.
Имунодиагностика и иммунопрофилактика рака: новые подходы
Andrey Glushkov, Federal Research Centre of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia.
Immunodiagnosics and immunoprophylaxis of cancer: new approaches
- 15¹⁰-15³⁰ **Барвара Минина**, Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия.
Мутагенное воздействие угольной пыли на рабочих в Кузбассе
Varvara Minina, Federal Research Centre of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia.
Mutagenic exposure to coal-dust in the employees working in Kuzbass
- 15³⁰-15⁵⁰ **Андрей Шабалдин**, Исследовательский институт комплексный проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия.
Роли окружающей среды и генетических факторов в формировании гемодинамических врожденных сердечных заболеваний в угледобывающих регионах
Andrey Shabaldin, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia.
The role of environmental and genetic factors in the forming of hemodynamically congenital heart diseases in the coal-producing region
- 15⁵⁰-16¹⁰ **Ольга Поликутина**, Исследовательский институт комплексный проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемерово, Россия.
Загрязнение воздуха и сердечно-сосудистые заболевания в регионах с тяжелой промышленностью. Связаны ли они?
Olga Polikutina, Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia.
Air pollutants and cardiovascular diseases in a heavily industrialized region. Is there any relationship?
- 16¹⁰-16³⁰ **Армистед Рассел**, Институт технология штата Джорджия, Атланта, США.
Эмиссия черного углерода: источники, влияние на здоровье и способы борьбы с последствиями
Armistead Russell, Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA.
Sources, health impacts, and mitigation of BC emissions.

16³⁰-16⁵⁰ Перерыв / Break

Секция 6 / Session 6

Сопредседатели: Нина Зайцева, Джон Огрен
Chairpersons: Nina Zaytseva, John Ogren

- 16⁵⁰-17¹⁰ **Виктор Турбинский.** ФБУН "Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены" Роспотребнадзор, Новосибирск, Россия.
Rиск здоровью населения при вдыхании, вызванный промышленными выбросами сажи в атмосферу
Victor Turbinsky. FBSI "Novosibirsk research Institute of hygiene" Rospotrebnadzor, Novosibirsk, Russia.
Inhalation risk to population health caused by industrial emissions of soot into the air
- 17¹⁰-17³⁰ **Гейл Хаглер.** Агентство по охране окружающей среды, США.
Обзор деятельности *агентства по охране окружающей среды и исследований по чёрному углероду*
Gayle Hagler. Environmental Protection Agency, USA.
Overview of EPA activities and research related to black carbon
- 17³⁰-17⁵⁰ **Александр Звекон,** Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия.
Расчет спектра поглощения частиц сажи для использования в исполнительных устройствах
Alexander Zvekov, Federal Research Centre of Coal and Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia.
The calculation of the absorption spectra of soot particles for use in the actuators
- 17⁵⁰-18¹⁰ **Анна Попова,** Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия.
Применение рентгенодифракционных методов для определения структуры углеродных материалов
Anna Popova. Federal Research Centre of Coal And Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia.
X-ray diffraction technique: determination of carbon materials structure
- 18¹⁰-18²⁰ **Ольга Ефимова,** Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия.
Распределение нано и микрочастиц в снеговом покрове на границе промышленной зоны
Olga Efimova. Federal Research Centre of Coal And Coal Chemistry SB RAS, Kemerovo, Russia.

The distribution of nano and microparticles in snow on the border of industrial zone

18²⁰-18³⁰ **Ольга Подъячева**, Институт катализа имени Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия.
Синтез и свойства азотсодержащих углеродных материалов
Olga Podyacheva. Borekov Institute of Catalysis SB RAS, Novosibirsk, Russia.
Synthesis and properties of nitrogen doped carbon nanomaterials

19⁰⁰ - Торжественный ужин / Banquet
Ресторан отеля «Олимп Плаза» / Restaurant of Olymp Plaza Hotel

Четверг, 7 апреля / Thursday, April 7

Секция 7 / Session 7

Сопредседатели: Олег Тайлаков, Энтони Хансен

Chairpersons: Oleg Tailakov, Anthony Hansen

- 10⁰⁰-10²⁰ **Хэйлонг Вонг**, Тихоокеанская северозападная национальная лаборатория, Департамент энергетики, США.
Глобальное моделирование взаимосвязей источников и приемников черного углерода в Арктике: разновидности, источники и пути перемещения
Hailong Wang, Pacific Northwest National Laboratory, US Department Of Energy, USA.
Global modeling of source-receptor relationships of black carbon in the arctic: variations, sources, and transport pathways
- 10²⁰-10⁴⁰ **Вэй Мин Хао**, Лесная служба США.
Черный углерод в северной части Евразии: образование при пожарах, перенос и осаждение в арктических льдах (2002–2013)
Wei Min Hao, U.S. Forest Service, USA.
Black carbon in northern Eurasia: emissions from wildfires and its transport and deposition on arctic ice (2002–2013)
- 10⁴⁰-11⁰⁰ **Дмитрий Жабин**, Сибирский государственный университет геосистем и технологий, Новосибирск, Россия.
Разработка и оценка эффективности порошков для огнетушителей, используемых в импульсных противовзрывных системах угольных шахт
Dmitry Jabin, Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russia.
Development and evaluation of the effectiveness of a fire-extinguishing powder for pulsed explosion-prevention systems in coal mines
- 11⁰⁰-11²⁰ **Джон Волькштейн**. Национальный институт охраны труда и здоровья, США.
Процессы угледобычи и их вклад в атмосферный углерод
Jon Volkwein, National Institute For Occupational Safety And Health, USA.
Coal mining processes and contributions to atmospheric carbon

11²⁰-11⁴⁰ Перерыв / Break

Секция 8 / Session 8

Сопредседатели: Владимир Зуев, Вэй Мин Хао
Chairpersons: Vladimir Zuev, Wei Min Hao

- 11⁴⁰-12⁰⁰ **Дубцов Сергей.** Институт химической кинетики и горения им В.В. Воеводского СО РАН. Новосибирск, Россия
Исследование влияния наноразмерных частиц угля на сжигание метан-воздушной смеси.
Dubtsov Sergey. V.V. Voevodsky Institute of chemical kinetics and combustion, SB RAS, Novosibirsk, Russia.
Investigation of the nanosized coal particles influence on the combustion of methane-air gas mixtures.
- 12⁰⁰-12²⁰ **Екатерина Хабибулина,** Западно-Сибирский испытательный центр, Новокузнецк, Россия.
Определение полициклических ароматических углеводородов в углях Кузбасса
Ekaterina Khabibulina. West-Siberian Test Center, Novokuznetsk, Russia.
Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in coals of Kuzbass
- 12²⁰-12⁴⁰ **Ярославцева Татьяна.** Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены, Новосибирск, Россия.
Полиароматические углеводороды в окрестностях городских автомагистралей новосибирска
Yaroslavtseva Tatyana. Novosibirsky Research Institute of Hygiene Rospotrebnadzor, Novosibirsk, Russia.
Polyaromatic hydrocarbons in the environ of novosibirsk city highways
- 12⁴⁰-13⁰⁰ **Вячеслав Смирнов.** Кузбасский государственный технический университет, Кемерово, Россия.
Проблемы образования «бешеной муки» при взрывах гидратов метана в шахтах
Vyacheslav Smirnov. Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia.
The problem of formation of pulverized coal at mine outburst caused by methane hydrates

13⁰⁰ Закрытие / Closing

13¹⁰ – 14⁰⁰ Обед / Lunch

14⁰⁰ - 17⁰⁰ Экскурсия в музей «Красная горка» /
Excursion to museum “Red Hill”