

**ПРОГРАММА**  
**Шестая международная конференция СНГ МГО «HIT-2021»**  
**«Гуминовые вещества и экоадаптивные технологии»**  
**Третья международная Выставка**  
**«Гуминовые продукты и технологии»**

[www.humus.ru/hit-2021](http://www.humus.ru/hit-2021)

**PROGRAM**  
**Sixth International Conference of the CIS IHSS “HIT-2021”**  
**“Humic Substances and Ecoadaptive Technologies”**  
**Third International Exhibition**  
**“Humic Products and Technologies”**

**Conference Venue:** Hotel “Plavotel”, Sailing Club “Vodnik”, Naberezhnaya Str. 24,  
Dolgoprudny, Moscow Region

**Место проведения конференции:** Гостиница «Плавотель»,  
Парусный клуб «Водник»,  
ул. Набережная 24, г. Долгопрудный, Московская область

**25 сентября, 2021, суббота – September 25, 2021, Saturday**

---

**День заезда - Arrival Day**

14:00 – 24:00 arrival – заезд участников

17:00 - 19:00 - регистрация участников - registration of the conference participants

19:30 – 22:30 Ужин - Dinner

**26 сентября, 2021, воскресенье – September 26, 2021, Sunday**

---

08:30 – 10:00

Фойе гостиницы «Плавотель» - Lobby of the “Plavotel” hotel

**Регистрация участников конференции**

**Registration of the conference participants**

**10:00 - открытие программы конференции и выставки**



**Zoom трансляция**  
устных докладов - **Orals**  
<https://us02web.zoom.us/j/85623020260?pwd=SldXdWwzZlEwN2dPMlF0UDBFdXpwUT09>



**Постеры на сайте**  
конференции для  
просмотра - **Posters**  
<https://www.humus.ru/hit-2021/ru/posters>



**Постеры в Telegram -**  
канале для просмотра и  
комментариев -  
**Posters & comments**  
<https://t.me/joinchat/54jvUNeXc5kNzAy>

П

10:00 – 10:20

### **Открытие конференции и выставки**

Гостиница Плаватель, конференц-зал «Плаватель»

### **Opening of the conference and exhibition**

Hotel "Plavotel", conference hall "Plavotel"

### **ПРИВЕТСТВЕННЫЕ АДРЕСА - WELCOME ADDRESSES**

**Степан Николаевич Калмыков**, чл.-корр. РАН, декан Химфака МГУ  
**Stepan N. Kalmykov**, corr-member of RAS, Dean of the Department of Chemistry, Lomonosov MSU

**Серафим Николаевич Чуков**, профессор, Общество почвоведов им. В.В. Докучаева, Санкт-Петербургский государственный университет  
**Serafim N. Chukov**, Professor, Dokuchaev Soil Science Society, Saint Petersburg State University

**Сергей Анатольевич Пономаренко**, чл-корр. РАН, директор Института полимерных материалов им. Е.Н. Ениколопова (ИСПМ) РАН

**Sergey A. Ponomarenko**, corr. member of RAS, Director of the Enikolopov Institute of Polymeric Materials of Russian Academy of Sciences

**Антон Алексеевич Бутов** - ООО «НПП «Генезис», г. Новосибирск - **генеральный спонсор** конференции и выставки

**Anton A. Butov** - "Genesis" Company, Novosibirsk, Russia, - **general sponsor** of the conference and exhibition

**Родион Борисович Полоскин** - ООО «Лигногумат», серебряный спонсор конференции и выставки, Санкт Петербург, Россия

**Rodion B. Poloskin**, Lignohumate LLC, silver sponsor of the conference and exhibition, Saint Petersburg, Russia

**Ирина Васильевна Перминова**, профессор, председатель отделения СНГ МГО, химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

**Irina V. Perminova**, Coordinator of the Regional CIS Chapter of the International Humic Substances Society, Professor, Department of Chemistry, Lomonosov MSU

### **Пленарные лекции – Plenary lectures**

10:20-10:50 (**Plenary lecture – Пленарный доклад**)

**Igor P. Semiletov**, Pacific Oceanography Institute of Far Eastern Branch of RAS (Vladivostok), Department of Chemistry of the Lomonosov MSU (Moscow), Russia  
*Climate-carbon coupling in the Siberian Arctic land-shelf-atmosphere system*

**Игорь Петрович Семилетов**, ТОИ ДВО РАН, Химический факультет МГУ, Россия  
*Климат и углерод в Сибирской Арктической системе суша-шельф-атмосфера*

10:50 – 11:20 (**Plenary lecture – Пленарный доклад**)

**Evgeny A. Shirshin**, Department of Physics, Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
*Optics of humic substances: recent advances*

**Евгений Александрович Ширшин**, МГУ, физический факультет, г. Москва, Россия  
*Оптические свойства гуминовых веществ: последние достижения*

11:20 – 12:00

**Coffee-break – Кофейная пауза**

**OPENING CEREMONY OF EXHIBITION STANDS**

**ОТКРЫТИЕ ВЫСТАВОЧНЫХ СТЕНДОВ**

**Session 1.** Humic substances as a class of chemical compounds, molecular composition, analysis, problems of standardization

**Секция 1.** Гуминовые вещества как класс химических соединений, молекулярное строение, анализ, проблемы стандартизации

*Session Chairs:*

**Prof. Maria V. Zyкова** (Siberian State Medical University, Tomsk, Russia)

**Dr. Evgeny D. Lodygin** (Institute of Biology, Komi Research Center of UB RAS, Syktyvkar, Russia)

*Председатели секции:*

проф. **Мария Владимировна Зыкова**, Сибирский медицинский государственный университет, Томск, Россия

д.б.н. **Евгений Дмитриевич Лодыгин**, Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия

12:00 – 12:20 (**Keynote lecture – Ключевая лекция**) - очно

**Anna G. Zavarzina**, Department of Soil Science, Lomonosov Moscow State, Moscow, Russia

*Humic substances – what is behind this term?*

**Анна Георгиевна Заварзина**, МГУ имени М.В. Ломоносова, факультет почвоведения, Москва

*Гуминовые вещества - что стоит за этим понятием?*

12:20 - 12:30 - дистанционно

**Seraphim N. Chukov**, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

*Humic substances as a natural biotic adaptogen*

**Серафим Николаевич Чуков**, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

*Гуминовые вещества как природные биоадаптогены*

12:30 - 12:40 - очно

**Maria G. Chernysheva**, Department of Chemistry, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

*Analysis of Fulvic acid – Protein Complexes by Radiochemical and Spectroscopic Techniques*

**Мария Григорьевна Чернышева**, Химический факультет МГУ, Москва, Россия

*Анализ комплексов фульвокислот с белками радиохимическими и спектроскопическими методами*

12:40 – 12:50 - дистанционно

**Ilya V. Volkov**, Institute of Solid Chemistry of Urals Branch of RAS, Ekaterinburg, Russia

*Problems of modelling of trace adsorption phenomena in humic acid solutions*

**Илья Владимирович Волков**, Институт химии твердого тела УрО РАН, Екатеринбург, Россия

*Проблемы моделирования явлений следовой адсорбции в растворах гуминовых кислот*

12:50 - 13:00 - очно

**Dmitry S. Volkov**, Department of Chemistry, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

*Temperature influence on infrared spectra of brown coal humic substances*

**Дмитрий Сергеевич Волков**, Химический факультет МГУ, Москва, Россия

*Влияние температуры на ИК-спектры гуминовых веществ из бурого угля*

13:00 – 14:00

**Break – Перерыв**

### **Presentations on humic products of the conference sponsors**

### **Презентации по гуминовым продуктам спонсоров конференции**

*Session Chairs:*

**Dr. Evgeniy A. Shirshin**, Department of Physics, Lomonosov MSU

**Dr. Roman S. Vasilevich** - Institute of Biology, KRC, UB RAS, Syktyvkar

*Председатели секции:*

**Др. Евгений Александрович Ширшин**. Физический факультет МГУ, Москва

**Др. Роман Сергеевич Василевич**. Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар

14:00 – 14:20 - очно

**Maria V. Zyкова**, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

*Chemical and pharmacological study of the coal humic substances manufactured by means of technology of the Genesis company*

**Мария Владимировна Зыкова**, Сибирский медицинский государственный университет, Томск, Россия

*Химическое и фармакологическое исследование гуминовых веществ угля, производимых по технологии компании «Генезис»*

14:20 - 14:35 - очно

**Sergey K. Kokhan**, Lignohumate LLC., Saint Petersburg, Russia

*Influence of a humic and fulvic stimulator on indicators of productivity and quality of grapes in mediterranean climate conditions*

**Сергей Константинович Кохан**, ООО «Лигногумат», Санкт-Петербург, Россия

*Влияние стимуляторов на основе гуминовых и фульвокислот на продуктивность и качество винограда в условиях средиземноморского климата*

14:35 - 14:50 - очно

**Vyacheslav I. Kuznetsov, Radik S. Ilibaev**. LLC "NVP " BashInkom", Ufa, Russia

*A new Strategy in Agriculture from BashInkom*

**Вячеслав Иванович Кузнецов, Радик Салаватович Илибаев**.

ООО «НВП «Башинком», Уфа, Россия

*Новая стратегия в сельском хозяйстве от ООО «НВП «Башинком»*

14:50-15:00 - очно

**Konstantin V. Korsakov**, Life Force Group LLC, Moscow, Russia

*The role of Reasil® Humic Health feed additive in the elimination of antibiotics from the body of broilers*

**Константин Вячеславович Корсаков**, ООО «Лайф Форс Групп», Москва, Россия

*Роль кормовой добавки Reasil® Humic Health в выведении антибиотиков из организма бройлеров*

### **Пленарная лекция**

15:00 - 15:30 - дистанционно

**Rob Spencer**, Florida State University, Department of Earth Sciences, Tallahassee, USA

*Dissolved Organic Matter Molecular Insights into a Changing Planet*

**Роб Спенсер**, Университет Штата Флорида, Таллахасси, США

*Меняющаяся планета в призме молекулярного состава растворенного органического вещества*

15:30 - 16:00 - **Coffee Break**

16:00 – 17:30

## **Poster Session – Flash Presentations (3 min)**

### **Стендовая сессия - Флэш-Презентации (3 мин)**

*Председатели стендовой сессии:*

**Геннадий Александрович Бадун, Мария Григорьевна Чернышева, Елена Дмитриевна Дмитриева, Дмитрий Сергеевич Волков**

*Poster Session Chairs:*

Gennady A. Badun, Maria G. Chernysheva, Elena N. Dmitrieva, Dmitry S. Volkov

Volunteered presenters give 3 min long (“flash”) presentations about their posters ideas

:Желающие докладчики делают 3-х минутный доклад, представляя идею постера.

Posters Seeing and Discussion

Присутственное время у стендовых докладов и их обсуждение

**17:30-19:00**

## **Round Table 1: Prospects for Humic Products in Development of Ecodaptive Technological Platform**

**Круглый Стол 1: Перспективы создания экоадаптивной технологической платформы на основе гуминовых продуктов**

**17:30 - 17:40**

**Elena N. Efremenko** (Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Russia)

Suppression of methane generation during methanogenesis by humic substances modified with Fe(III)

**Елена Николаевна Ефременко** (Химический факультет МГУ, Москва, Россия)

Подавление эмиссии метана во время метаногенеза гуминовыми веществами и соединениями Fe(III)

**17:40 -17:50**

**Irina V. Perminova** (Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Russia)

Humics-based products for remediation technologies

**Ирина Васильевна Перминова** (Химический факультет МГУ, Москва, Россия)

Гуминовые продукты для технологий рекультивации

**17:50-18:50**

## **General Discussion**

### **Общая дискуссия**

Moderators: **Irina Perminova** and **Elena Efremenko** (Lomonosov MSU, Russia)

Ведущие **Ирина В. Перминова** и **Елена Н. Ефременко** (МГУ, Россия)

19:00 – 22:00

## **Get-together**

(Tent Shelter “Let’s Go Board!”)

## **Фуршет-знакомство**

(Шатер «На бордаж»)

**September 27, 2021, Monday – 21 сентября 2021, понедельник**

**Section 3.** Humic substances as biologically active agents: mechanisms of action and application in biomedical technologies

**Секция 3.** Гуминовые вещества как биологически активные агенты: механизмы действия и применение в биомедицинских технологиях

*Session Chairs:*

**Prof. Elena N. Efremenko**, Lomonosov MSU, Department of Chemistry

**Dr. Nikita A. Sobolev**, Lomonosov MSU. Department of Chemistry

*Председатели секции:*

**Проф. Елена Николаевна Ефременко**, Химфак МГУ, Москва

**Др. Никита Андреевич Соболев**, Химфак МГУ, Москва

9:30 – 9:50 (Key Note Lecture – Приглашенная лекция) - очно

**Maria Zyкова** Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

Bionanomaterials with antibacterial properties based on humic substances.

**Мария Владимировна Зыкова**, Сибирский медицинский государственный университет, Томск, Россия

Бионаноматериалы с антибактериальными свойствами на основе гуминовых веществ

9:50 – 10:10 (Key Note Lecture – Приглашенная лекция) - дистанционно

**Elena V. Kukhar**, Kazakhian Agrotechnical University named after Seifullin, Institute of Coal Chemistry and Technology» LLP, Nur-Sultan, Kazakhstan,

*Cure for treatment of purulent-necrotic diseases of the animals limbs*

**Елена Владимировна Кухар**, Казахский агротехнический университет им. С.

Сейфуллина; ТОО «Институт химии угля и технологии», Нур-Султан, Казахстан

*Лечение гнойно-некротических заболеваний копытцев у животных гуминовыми препаратами*

10.10-10:20 - очно

**Lyudmila Logvinova**, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

*Antihypoxic and cardiotropic properties of humic substances*

**Людмила Анатольевна Логвинова**, Сибирский медицинский государственный университет, Томск, Россия

*Антигипоксические и кардиотропные свойства гуминовых веществ*

10:20 - 10:30 - дистанционно

**Zhanar M. Kassenova**. Institute of Coal Chemistry and Technology, LLP «Scientific-production association «Kaztechnougol» Nur-Sultan, Kazakhstan

Organic fertilizer based on basic potassium humate and their prospects

**Жанар Муратбековна Касенова**, ТОО «Институт химии угля и технологии», ТОО «НПО «Казтехноуголь», Нур-Султан, Казахстан

*Органические удобрения на основе основного гумата калия и их перспективы*

10:30 -10:40 - очно

**Anastasia Zhirkova**, Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia

*Iron (III) complexes with humic and polysaccharide macroligands for correction of iron deficiency anemia*

**Анастасия Михайловна Жиркова**, Химический факультет МГУ, Москва, Россия  
*Комплексы железа (III) с гуминовыми и полисахаридными макролигандами для коррекции железодефицитной анемии*

10:40 – 10:50 - очно

**Kristina A. Bratishko** Siberian State Medical University, Tomsk, Russia  
*Correction of iron deficiency anemia by Fe(III) hydroxocomplexes stabilized with humic ligands in rats*

**Кристина Александровна Братишко**, Сибирский медицинский государственный университет, Томск, Россия  
*Коррекция железодефицитной анемии у крыс гидроксокомплексами Fe (III), стабилизированными гуминовыми лигандами*

10:50 - 11:00 - дистанционно

**Liliya M. Stepchenko**. Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine  
*Methodology of application of humic substances for domestic and productive livestock*

**Лилия Михайловна Степченко**. Днепропетровский государственный аграрный и экономический университет. Днепр, Украина  
*Методология применения гуминовых веществ для домашних и продуктивных животных*

11:00 - 12:00

**Poster Session and Coffee -Break**

**Присутственное время у стендовых докладов и кофейная пауза**

PROGRAM FOR STUDENTS, YOUNG SCIENTISTS, AND ALL INTERESTED  
ПРОГРАММА ДЛЯ СТУДЕНТОВ, МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И ВСЕХ ЖЕЛАЮЩИХ

12:00 – 13:00 – **Exhibition Event – Мероприятие Выставки**

**Presentations of exhibitors by their stands:**

*Humic Industry – to Young Generation: achievements and prospects*

**Презентации компаний у выставочных стендов:**

*Гуминовая отрасль – молодым: достижения и перспективы*

*Moderators:*

**Anna N. Khreptugova** - Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow

**Evgeny E. Buuko** - Siberian State Medical University, Tomsk

*Ведущие:*

**Анна Николаевна Хрептугова** - химический факультет МГУ, Москва

**Евгений Евгеньевич Буйко** - Сибирский государственный медицинский университет, Томск

The company's presenters give 5-7 minutes info talks by their stands and answer questions from young scientists

Обход выставочных стендов – представители компаний делают 5-7 минутные презентации, отвечают на вопросы студентов и молодых ученых.

13:00 – 14:00 **Coffee - Pizza-Lunch**

14:00 – 15:00 – **Conference event – Мероприятие научно-образовательной школы МГУ «Будущее планеты и глобальное изменение окружающей среды» Prof. Pavel V. Krasilnikov.** Department of Soil Science, Lomonosov MSU

Lecture for students and all participants

«Carbon Polygons in Russia: research tasks beyond the political agenda»

**Проф. Павел Владимирович Красильников.** Факультет почвоведения МГУ, Лекция для студентов и всех участников:

«Карбоновые полигоны в России: научные задачи за пределами политической повестки»

15:00 – 16:30

**Humic Substances Research by Young Scientists**

**Разработки молодых ученых по гуминовым веществам**

*Session Chairs:*

**Dr. Dmitry S. Volkov,** Department of Chemistry of the Lomonosov MSU, Moscow

**Dr. Ludmila A. Logvinova,** Siberian State Medical University, Tomsk

*Председатели секции:*

**Др. Волков Дмитрий Сергеевич,** химфак МГУ, Москва

**Др. Логвинова Людмила Анатольевна,** Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

15:00 - 15:10 - очно

**Alexander V. Odelskii,** Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia

Membrane fractionation of water-extractable organic matter of typical chernozem

**Александр Васильевич Одельский,** Химический факультет МГУ, Москва, Россия

*Мембранное фракционирование водозэкстрагируемого органического вещества типичного чернозема*

15:10 - 15:20 - очно

**Anna N. Khreptugova,** Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia

Large-scale SPE-filtration system based on a use of Bondesil-PPL bulk sorbent for isolation of gram quantities of DOM from marine water

**Анна Николаевна Хрептугова,** Химический факультет МГУ, Москва, Россия

*Препаративная система фильтрации SPE, основанная на использовании насыпного сорбента Bondesil-PPL для выделения граммовых количеств РОВ из морской воды*

15:20 - 15:30 - очно

**Evgeniy E. Buuko,** Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

Antiradical activity of compositions with antimicrobial and wound-healing properties based on humic substances in the cell culture in vitro

**Евгений Евгеньевич Буйко,** Сибирский медицинский государственный университет, Томск, Россия

*Антирадикальная активность композиций с антимикробными и ранозаживляющими свойствами на основе гуминовых веществ в культуре клеток in vitro*

15:30 - 15:40 - очно

**Tatyana A. Mikhnevich,** Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia

*Molecular composition - inhibition activity relationships for humic substances narrow fractions sets obtained by solid-phase extraction*

**Татьяна Александровна Михневич**, Химический факультет МГУ, Москва, Россия  
*Отношения «молекулярный состав – ингибирующая активность», полученные для узких фракций гуминовых, выделенных методами твердофазной экстракции*

15:40 - 15:50 - очно

**Sergey A. Vladimirov**, Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
*Molecular modelling of interactions of the probable individual components of humic substances with  $\beta$ -lactamase*

**Сергей Алимович Владимиров**, Химический факультет МГУ, Москва, Россия  
*Молекулярное моделирование взаимодействий возможных индивидуальных компонентов гуминовых веществ с  $\beta$ -лактамазой*

15:50 - 16:00 - очно

**Kirill D. Shestakov**, Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow  
*Synthesis and characterization of combined silver nanoparticles/zinc humate preparation for antibacterial and wound healing applications*

**Кирилл Денисович Шестаков**, Химический факультет МГУ, Москва  
*Синтез и характеристика композиций наночастиц серебра и гумата цинка с антибактериальными и ранозаживляющими свойствами.*

16:00-16:10 - очно

**Dmitry A. Mikhalyov** Siberian State Medical University, Tomsk  
*Study of the cytotoxicity of bionanomaterials based on humic substances and silver nanoparticles in cell culture*

**Дмитрий Александрович Михалев**, Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
*Изучение цитотоксичности бионаноматериалов на основе гуминовых веществ и наночастиц серебра на клеточных культурах*

16:10 - 16:20 - очно

**Ekaterina A. Yasnikova**, Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
*Synthesis of zinc-containing hybrid materials for medical use*

**Екатерина Александровна Ясникова**, Химический факультет МГУ, Москва, Россия  
*Синтез цинксодержащих гибридных материалов для медицинского применения*

16:30 – 17:00 **Coffee-break – Кофейная пауза**

MAIN PROGRAM - EXHIBITION EVENT

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА - МЕРОПРИЯТИЕ ВЫСТАВКИ

17:00 - 18:30

**Round Table - 2. Humic Substances as Pharmaceuticals**

**Круглый Стол – 2. Фармакопейная статья: проблемы стандартизации ГВ как фармацевтической субстанции**

*Moderators:*

**Roman S. Vasilevich** - Institute of Biology, Komi Research Center of UB RAS, Syktyvkar

**Olga S. Yakimenko** - Department of Soil Science, Lomonosov MSU

17:00-17:15

**Alexander Zhrebker**, SkolTech, Skolkovo, Russia

*Pharmacokinetic study of natural polyphenols and new insights on the mechanism of their action*

**Александр Жеребкер.** СколТех, Сколково, Россия.

Фармакокинетическое исследование природных полифенолов и новый взгляд на механизм их действия

17:15-17:30

**Maria V. Zyкова** Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

Pharmacological protocol: Problems of standardization of HS

**Мария Владимировна Зыкова,** Сибирский медицинский государственный университет, Томск, Россия

Фармакопейная статья: проблемы стандартизации ГВ.

17:30 – 18: 30

**General Discussion** **Общая дискуссия**

19:00 – 20:30

**Dinner - Ужин**

20:30 – 23:00

**Game “What? Where? When?” for Erudites in Humic Research and Technology**

Moderators: **Darya Mryasova, Darya Kravtsova, Ekaterina Yasnikova, Tatyana Mikhnevich**

joined with our traditional Local Drink Party :)

**Игра «Что? Где? Когда?» для эрудитов в области гуминовой науки и технологий**

Ведущие: **Дарья Мрясова, Дарья Кравцова, Екатерина Ясникова, Татьяна Михневич**

и наша традиционная дегустация напитков, привезенных участниками конференции, включая гуминовые напитки (в случае их наличия :)

**September 28, 2021, Tuesday – 28 сентября, 2021, вторник**

**Session 4.** Humic substances as a climate change marker, carbon sequestration, application in decarbonization technologies

**Секция 4.** Гуминовые вещества как маркер изменения климата, секвестрация углерода, применение в технологиях декарбонизации

*Session Chairs:*

**Prof. Elena N. Efremenko.** Department of Chemistry, Lomonosov MSU

**Dr. Evgeny D. Lodygin,** Institute of Biology, Komi Research Center, UB RAS, Syktyvkar

*Председатели секции:*

**Проф. Елена Н. Ефременко,** Химический факультет МГУ, Москва

**Др. Евгений Дмитриевич Лодыгин,** Институт Биологии НЦ Коми, УрО РАН, Сыктывкар

09:30 – 09:50 **Key lecture – Ключевая лекция** - очно

**Roman S. Vasilevich and Evgeny D. Lodygin.** Institute of Biology of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar, Russia

*Molecular composition of humic acids in the permafrost peatlands of the zonal series of soils as paleorecord of climatic change*

**Роман Сергеевич Василевич и Евгений Дмитриевич Лодыгин.** Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия

*Молекулярный состав гуминовых кислот вечномерзлых торфяников зонального ряда почв как палеозапись климатических изменений*

09:50 - 10:10 - **Keynote lecture – Ключевая лекция** - очно

**Olga Yakimenko.** Department of Soil Science, Lomonosov MSU, Moscow, Russia

*Humic-based polyelectrolyte complex: effect on soil properties and ecotoxicity*

**Ольга Сергеевна Якименко,** МГУ им. М. В. Ломоносова, факультет почвоведения, Москва, Россия

*Полиэлектролитный комплекс на гуминовой основе: влияние на свойства почвы и экотоксичность*

10:10 - 10:20 - очно

**Yulian R. Farkhodov,** Dokuchaev Soil Science Institute, RAS, Moscow

*Molecular composition of thermal fractions of organic matter of typical chernozems under different land uses*

**Юлиан Робертович Фарходов,** Почвенный институт им. В.В. Докучаева, Москва

*Молекулярный состав термических фракций органического вещества типичных черноземов при различном землепользовании*

10:20 - 10:30 - дистанционно

**Natalia N. Danchenko,** Dokuchaev Soil Science Institute, Moscow, Russia

*Organic matter of Haplic Chernozem under contrast land use: chemical vs physical fractions (13C CP/MAS NMR comparative study)*

**Наталья Николаевна Данченко,** Почвенный институт имени В.В. Докучаева, РАН, Москва, Россия

*Органическое вещество чернозема в условиях различного землепользования: химические и физические фракции (сравнительное исследование методом 13C CP/MAS спектроскопии)*

10:30 - 10:40 - очно

**Elena E. Veretennikova**, Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, Tomsk, Russia

*Humic acids of bog profiles – Bog condition matters*

**Елена Эдуардовна Веретенникова**, Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, Томск, Россия

*Гуминовые кислоты болотных профилей - состояние болота имеет значение*

10:40 - 10:50 - дистанционно

**Natalia O. Kovaleva**, Department of Soil Science, Lomonosov MSU, Moscow, Russia

*Soil biomarkers as indicators of paleoenvironments*

**Наталья Олеговна Ковалева**, МГУ им. М. В. Ломоносова, факультет почвоведения, Москва, Россия

*Биомаркеры почвы как индикаторы палеоэкосистем*

10:50 - 11:00

**Lidiya G. Bondareva**. Federal Erisman Institute of Hygiene. Moscow.

Influence of water-soluble humic substances on the accumulation of <sup>241</sup>Am and <sup>242</sup>Pu by submerged macrophyte *Elodea canadensis*

**Лидия Георгиевна Бондарева**. ФБУН "ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана" Роспотребнадзора  
Влияние растворенных гуминовых веществ на аккумуляцию <sup>241</sup>Am и <sup>242</sup>Pu погруженными макрофитами *Elodea canadensis*

11:00 – 11:30 **Coffee-break - Кофе-брейк**

**Session 2.** Humic substances and anthropogenic pollution, role in polluted ecosystems, application in environmental technologies

**Секция 2.** Гуминовые вещества и антропогенное загрязнение, роль в загрязненных экосистемах, применение в природоохранных технологиях

*Session Chairs*

**Dr. Alexey L. Bychkov**, Institute of Solid State Chemistry and Mechanochemistry, SB RAS, Novosibirsk

**Dr. Elena N. Dmitrieva**, Tula State University, Tula

*Председатели секций*

**Др. Бычков Алексей Леонидович**, Институт Химии твердого тела и механохимии СО РАН, Новосибирск

**Др. Дмитриева Елена Дмитриевна** - Тульский государственный университет, Тула

11:30 – 11:50 - **Keynote Lecture Ключевая лекция** - дистанционно

**Bolat T. Ermagambet**. Institute of Coal Chemistry and Technology, Nur Sultan, Kazakhstan

*Electrophysical characteristics of an activated composite based on humic acid and microspheres*

**Болат Толеуханович Ермагамбет**. Институт химии угля и технологий, Нур-Султан, Казахстан

*Электрофизические характеристики активированного композита на основе гуминовой кислоты и микросфер*

11:50 – 12:00 - очно

**Alexander B. Volikov**, Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia

*Application of Silsesquixane-Humic Complexes as Dust Suppressants*

**Александр Борисович Воликов**, Химфак МГУ, Москва, Россия  
*Применение силсесквиоксан-гуминовых комплексов в качестве подавителей пыли*

12:00 - 12:10 - дистанционно

**Evgeniya A. Karpukhina**, Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
*Determination of lignosulfonates and humic components in humate fertilizers by ATR-FTIR-spectroscopy*

**Евгения Александровна Карпухина**, Химический факультет МГУ, Москва, Россия  
*Определение лигносульфонатов и гуминовых компонентов в гуматных удобрениях методом ATR-FTIR-спектроскопии*

12:10 - 12:20 - дистанционно

**Меура К. Kazanкарова**, Institute of Coal Chemistry and Technology, Nur Sultan, Kazakhstan

*Preparation of composite adsorbents based on humic acid and silicon oxide*

**Майра Куттыбаевна Казанкапова**, ТОО Институт химии угля и технологии, Нур-Султан, Казахстан

*Получение композитных адсорбентов на основе гуминовых веществ и диоксида кремния*

12:20 - 12:30 - дистанционно

**Alexey A. Ioshin**, Institute of Solid-State Chemistry, Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russia

*Statics and kinetics of dissolution of tricalcium phosphate in a membrane mini-reactor (MR) in the presence of humic acids*

**Алексей Александрович Иошин**, Институт химии твердого тела УрО РАН, Екатеринбург, Россия

*Статика и кинетика растворения трикальцийфосфата в мембранном мини-реакторе (MP) в присутствии гуминовых кислот*

12:30 - 12:40 - дистанционно

**Maria I. Dergacheva**, Institute of Soil Science and Agrochemistry, SB RAS, Novosibirsk, Russia  
*Humic acids use to reduce the tailing dump toxicity in Primorsky region, Russia*

**Мария Ивановна Дергачева**, Институт Почвоведения и Агрохимии, СО РАН, Новосибирск

*Использование гуминовых кислот для снижения токсичности хвостохранилищ в Приморском крае, Россия*

12:40 - 12:50 - дистанционно

**Yuri G. Khabarov**, North (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia

*Nitration of humic acids in water-dioxane or water-ethanol*

**Юрий Германович Хабаров**, Северный (Арктический) Федеральный Университет, Архангельск, Россия

*Нитрование гуминовых кислот в воде-диоксане или в воде-этаноле*

12:50 - 13:00 - дистанционно

**Меура К. Kazanкарова**, Institute of Coal Chemistry and Technology, Nur Sultan, Kazakhstan

*Synthesis of carbon nanofibers based on humic acid and polyacrylonitrile by electrospinning method*

**Майра Куттыбаевна Казанкапова**, ТОО Институт химии угля и технологии, Нур-Султан, Казахстан

*Синтез углеродных нанонитей на основе гуминовых кислот и полиакрилонитрила методом электроспиннинга*

13:00 - 14:00

**Pizza - Lunch – Обед (Кофе и пицца)**

CLOSING STANDS OF THE EXHIBITION AND POSTERS

СВОРАЧИВАНИЕ СТЕНДОВ ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

**Session 2.** Humic substances and anthropogenic pollution, role in polluted ecosystems, application in environmental technologies

**Секция 2.** Гуминовые вещества и антропогенное загрязнение, роль в загрязненных экосистемах, применение в природоохранных технологиях

*Session Chairs:*

**Dr. Roman S. Vasilevich**, Institute of Biology of Komi Research Center, UB RAS, Syktyvkar

**Dr. Nikolay A. Stepanov**, Department of Chemistry, Lomonosov MSU

*Председатели секции*

**Др. Роман Сергеевич Василевич** - Институт Биологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар

**Др. Николай Алексеевич Степанов** - Химический факультет МГУ

14:00-14:20 - **Keynote Lecture - Ключевая лекция** - очно

**Maria M. Gertsen and Elena D. Dmitrieva**, Tula State University, Tula, Russia

*Biocomposition based on humic acids and oil-degrading microorganisms in the relation to petroleum products*

**Мария Михайловна Герцен и Елена Дмитриевна Дмитриева**, Тульский Государственный Университет, Тула, Россия

*Биокомпозиция на основе гуминовых кислот и нефтеразлагающих микроорганизмов по отношению к нефтепродуктам*

14:20 - 14:30 - дистанционно

**Irina V. Sokolova**, National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

*The Humic Acids Impact on the Photodegradation Process of Alkylphenols*

**Ирина Владимировна Соколова**, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия.

*Влияние гуминовых кислот на фотодеградацию алкилфенолов*

14:30 - 14:40 - дистанционно

**Valery Kalinitchenko**, Institute of Fertility of Soils of South Russia, Persianovka, Russia  
*Biogeosystem Technique methodology for biological reversible carbon sequestration and priority humic substances functioning in soil*

**Валерий Петрович Калиниченко**, Институт плодородия почв юга России, Персияновка, Россия

*Методология биосистемы для биологического обратимого связывания углерода и приоритетного функционирования гуминовых веществ в почве*

14:40 - 14:50 - дистанционно

**Pavel N. Skripnikov**, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia  
Specificity of determining of the organic matter content in the Rostov agglomeration natural soils

**Павел Николаевич Скрипников**, Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия

*Особенности определения содержания органического вещества в природных почвах Ростовской агломерации*

14:50 - 15:00

**Oral T. Zhilkiabayev**, Al-Farabi Kazakh State University, Department of Chemistry, Almaty, Kazakhstan

*Effect of humic nature preparation on seed quality and growth processes of vegetable crops*

**Орал Танкиевич Жилкибаев**, Национальный Казахский государственный университет им. Аль Фараби, Нур-Султан, Казахстан

*Влияние гуминового препарата на качество семян и ростовые процессы овощных культур*

15:00 - 15:10

**Gleb D. Rukhovich**, Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
*Analysis of the biological anti-HIV activity of humic substances based on data on the molecular composition*

**Глеб Дмитриевич Рухович**, Химический факультет МГУ, Москва, Россия

*Анализ биологической активности гуминовых веществ против ВИЧ на основании данных о молекулярном составе*

15:10 – 15:40

**Coffee-Break – Кофейная пауза**

15:40 – 16:30

**Meeting of the CIS-IHSS**

**Общее собрание членов СНГ МГО**

16:30 – 18:00

**Round-table-3: Prospects for Humics-Based Products in Prophylactics Medicine**  
**Круглый стол-3: Перспективы применения гуминовых продуктов в профилактической медицине**

Модераторы:

**Никита Соболев** (МГУ, Россия) и **Александр Жеребкер** (Сколтех, Россия)

Moderators:

**Nikita Sobolev** (MSU, Russia) and **Alexander Zherebker** (Skoltech, Russia)

16:30 – 17:00 **Key Lecturer - online**

**Yngvar Thomassen**, National Institute of Occupational Health. Oslo, Norway  
Travelling across Kola Peninsula into Nenetsia with focus on environmental and occupational exposure to essential and non-essential elements

**Ингвар Томассен**, Национальный институт гигиены труда, Осло, Норвегия

*Пересекая Кольский полуостров в направлении НАО: фокус на накопление токсичных и эссенциальных элементов в организме человека - риск для здоровья*

17:00 – 17:10

**Valery P. Chashchin**, Mechnikov Institute of Vaccines and Plasma, HSE, Moscow  
Assessment and management of risks for human health connected to transboundary transfer of toxicants

**Валерий Петрович Чащин**, СЗГМУ им. И.И. Мечникова, ВЭШ, г. Москва  
Оценка и управление рисками для здоровья населения, связанными с трансграничным переносом токсикантов

**17:10 - 18:00**

**General discussions** on the prospects of HS use in Prophylactics Medicine

**Общая дискуссия** по перспективам применения гуминовых препаратов в профилактической медицине

18:00 – 18:30 **Key Lecture – Ключевая лекция** - дистанционно

**Norbert Hertkorn**. Helmholtz Zentrum for Environmental Health, Munich, Germany - to be confirmed

**Норберт Херткорн**. Гельмгольц Центр Здоровья Окружающей среды, Мюнхен, Германия - не подтверждена

18:30 – 19:30

**General Discussion, Concluding remarks**

**Official closing of the conference HIT-2021 and Exhibition “Humic products and technologies”**

Общая дискуссия, заключительные замечания.

Официальное закрытие конференции HIT-2021 и выставки «Гуминовые продукты и технологии»

19:30 – 23:30

**Conference dinner, conference and exhibition awards, music program**

Торжественный ужин, вручение наград конференции и выставки, музыкальная программа

**September 29, 2021, Wednesday – 29 сентября, 2021, среда**

**DEPARTURE DAY FOR THE PARTICIPANTS OF THE HIT-2021  
ДЕНЬ ОТЪЕЗДА УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ HIT-2021**

8:30 – 9:30  
Breakfast - Завтрак

9:30 – 11:00  
Informal Round up of the Conference: Outcomes and Plans for the Future  
Неформальный заключительный раунд: Итоги конференции и планы на будущее

11:00 – 12:00  
Packing and leaving Sailing Club “Vodnik  
Отъезд из парусного клуба «Водник»

## POSTERS - СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ - HIT-2021



Постеры на сайте конференции для просмотра - **Posters**  
<https://www.humus.ru/hit-2021/ru/posters>



Постеры для комментариев в Telegram - канале **Posters & comments**  
<https://t.me/joinchat/54jvUNeXc5kNzAy>



Материалы конференции - **Book of Abstracts**  
<http://doi.org/10.36291/HIT.2021>

P1

**Anielak A.M.**, Cracow University of Technology, Cracow, Poland

*Humic substances in municipal water management*

**Анилак А.М.** Краковский технологический университет, Краков, Польша

*Гуминовые вещества в городском водном хозяйстве*

P2

**Natalya Azovtseva**, Dokuchaev Institute of Soil Science, Moscow

*The relationship of magnetic induction of soil with the content of heavy metals and humus in the soil*

**Наталья Анатольевна Азовцева**, Почвенный институт им. В.В. Докучаева, Москва

*Связь магнитной индукции почвы с содержанием тяжелых металлов и гумуса в почве*

P3

**Lidiya G. Bondareva**, Federal Erismann Institute of Hygiene, Moscow.

*Influence of water-soluble humic substances on the accumulation of  $^{241}\text{Am}$  and  $^{242}\text{Pu}$  by submerged macrophyte *Elodea canadensis**

**Лидия Георгиевна Бондарева**, ФБУН "ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана" Роспотребнадзора

*Влияние растворенных гуминовых веществ на аккумуляцию  $^{241}\text{Am}$  и  $^{242}\text{Pu}$  погруженными макрофитами *Elodea canadensis**

P4

**Kristina Bratishko** Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

*Correction of iron deficiency anemia by  $\text{Fe(III)}$  hydroxocomplexes stabilized with humic ligands in rats*

**Кристина Александровна Братишко**, Сибирский медицинский государственный университет, Томск, Россия

*Коррекция железодефицитной анемии у крыс гидроксокомплексами  $\text{Fe(III)}$ , стабилизированными гуминовыми лигандами*

P5

**Evgeniy E. Buyko**, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

*Antiradical activity of compositions with antimicrobial and wound-healing properties based on humic substances in the cell culture in vitro*

**Евгений Евгеньевич Буйко**, Сибирский медицинский государственный университет, Томск, Россия

*Антирадикальная активность композиций с антимикробными и ранозаживляющими свойствами на основе гуминовых веществ в культуре клеток in vitro*

P6

**Alexey L. Bychkov**. Institute of Solid State Chemistry and Mechanochemistry, SB RAS, Novosibirsk

*Energy consumption of mechanochemical equipment being used for treatment of humic acids sources: brown coal and peat*

**Алексей Леонидович Бычков**. Институт Химии Твердого Тела и Механохимии СО РАН, г. Новосибирск

*Потребление энергии механохимическим оборудованием для обработки гуминового сырья: бурый уголь и торф*

P7

**Elena Fedoseeva**. Lomonosov MSU, Moscow, Russia

*Protective function of the humic preparation in relation to the antifungal activity of nystatin*

**Елена Федосеева**, МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

*Защитная функция гуминового препарата в отношении противогрибковой активности нистатина*

P8

**Меура К. Казанкарова**, Institute of Coal Chemistry and Technology, Nur Sultan, Kazakhstan

*Synthesis of carbon nanofibers based on humic acid and polyacrylonitrile by electrospinning method*

**Майра Куттыбаевна Казанкапова**, ТОО Институт химии угля и технологии, Нур-Султан, Казахстан

*Синтез углеродных нанонитей на основе гуминовых кислот и полиакрилонитрила методом электроспиннинга*

P9

**Elena V. Lasareva and Aksana M. Parfenova**.. Department of Chemistry, Lomonosov MSU

*The role of humic acids in the transport of riverine suspended matter*

**Елена Викторовна Лазарева и Аксана Михайловна Парфенова**. Химический факультет, МГУ, Москва

*Роль гуминовых веществ в транспорте речного взвешенного вещества*

P10

**Dmitry A. Mikhalyov** Siberian State Medical University, Tomsk

*Study of the cytotoxicity of bionanomaterials based on humic substances and silver nanoparticles in cell culture*

**Дмитрий Александрович Михалев**. Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

*Изучение цитотоксичности бионаноматериалов на основе гуминовых веществ и наночастиц серебра на клеточных культурах*

P11

**Tatyana A. Mikhnevich.** Department of Chemistry, Lomonosov MSU  
*Assessment of Formula-Based Structural Annotation of Humic Substances by Mild Chemical Derivatization and Mass Spectrometry*

**Татьяна Александровна Михневич.** Химический факультет МГУ, Москва  
*Оценка химической аннотации гуминовых веществ методами мягкой химической ионизации и масс-спектрометрии.*

P12

**Yury A. Nikolaev.** Vinogradsky Institute of Microbiology of RAS. Moscow  
*The use of gel made of silanol derivates of humic substances for long time storage of alive microorganisms*

**Юрий Александрович Николаев.** Институт Микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН. Москва  
*Использование гелей на основе силанольных производных гуминовых веществ для долгосрочного хранения живых микроорганизмов*

P13

**Olga V. Senko** Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow  
*Application of humic substances in intensification of anaerobic biotransformation of oxidized sulfur compounds*

**Ольга Владимировна Сенько.** Химический факультет МГУ, Москва  
*Применение гуминовых веществ для интенсификации анаэробной биотрансформации серусодержащих окисленных соединений*

P14

**Nikolay Stepanov** Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
*Regulation of methane emission in various biocatalytic systems*

**Николай Степанов,** Химический факультет МГУ, Москва, Россия  
*Регулирование эмиссии метана в различных биокаталитических системах*

P15

**Svyatoslav O. Volokitin,** Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
*Determination of  $C_{HA}/C_{FA}$  ratio with a use of instrumental analytics*

**Святослав Олегович Волокитин,** МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия  
*Определение отношения  $C_{ГК}/C_{ФК}$  с использованием инструментальных методов анализа*

P16

**Ekaterina Yasnikova,** Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
*Synthesis of zinc-containing hybrid materials for medical use*

**Екатерина Александровна Ясникова,** Химический факультет МГУ, Москва, Россия  
*Синтез цинксодержащих гибридных материалов для медицинского применения*

P17

**Anastasia Zhirkova,** Department of Chemistry, Lomonosov MSU, Moscow, Russia  
*Iron (III) complexes with humic and polysaccharide macroligands for correction of iron deficiency anemia*

**Анастасия Михайловна Жиркова,** Химический факультет МГУ, Москва, Россия  
*Комплексы железа (III) с гуминовыми и полисахаридными макролигандами для коррекции железодефицитной анемии*

**Distant presentations of conference participants** (not at the display during the conference, the details can be found in the book of abstracts)

**Заочные доклады участников** (не будут представлены на конференции, содержание - в сборнике тезисов, страницы - из сборника)

Bailina G.E., Kukhar Ye.V., Yermagambet B.T., Kassenova J.M. The influence of Kazakhstan potassium humate on the productivity of beef cattle	9
Anielak A.M., Kłeczek A., Łomińska-Płatek D., Orliński T. Humic substances in municipal water management	23
Ardasenov V.N. The humus aspect in the cheapening of the technology of mining uranium-molybdenum-rhenium deposits in the Moscow basin	24
Avvakumova N.P., Zhdanova A.V., Katunina E.E., Krivopalova M.A., Glubokova M.N. Protective function of humic substances of peloids in the acute intoxication model by polychlorinated biphenyls	24
Avvakumova N.P., Katunina E.E., Krivopalova M.A., Glubokova M.N., Zdanova A.V. Estimation of influence of hymatomelanic acids from peloids on pro- and antioxidative systems condition in model of an immune inflammation	25
Chimitdorzhieva G.D., Chimitdorzhieva E.O. Trace elements (Cu, Zn, Ni, Pb) in humic acids of Western Transbaikalia soils	31
Efanov M.V., Konshin V.V., Sartakov M.P. Synthesis of new O-alkyl and O-acyl derivatives of peat	35
Fedoseeva E.V., Prudnikova E.V., Uchanov P.V., Terekhova V.A. Protective function of the humic preparation in relation to the antifungal activity of nystatin	38
Giniyatullin K.G., Sahabiev I.A., Smirnova E.V. Geostatistic analysis of humus stocks in fallow soils taking into account spatial heterogeneity	39
Komarov A., Tugarinov L., Averyanov G. Simulation-dynamic model for estimation of the physiological activity of humic preparations	46
Mikhailova A.V., Grekhova I.V., Zuev B.K. Development of a reference standard based on natural humic acids for the determination of organic carbon	52
Rozhko T., Kudryasheva N., Kolesnik O. Humic substances mitigate the radionuclide effects on marine luminous bacteria	58
Yermagambet B.T., Kazankapova M.K., Kassenova Zh.M., Baylina G. Obtaining fulvic acid from oxidized coal of Kazakhstan	74



**Zoom трансляция**  
устных докладов - **Orals**  
<https://us02web.zoom.us/j/85623020260?pwd=SldXdWwzZlEwN2dPMlF0UDBFdXpwUT09>



**Постеры на сайте**  
конференции для  
просмотра - **Posters**  
<https://www.humus.ru/hit-2021/ru/posters>



**Постеры в Telegram -**  
канале для просмотра и  
комментариев -  
**Posters & comments**  
<https://t.me/joinchat/54jvUNeXc5kNzAy>

П



**Сборник тезисов - Book of Abstracts**  
<http://doi.org/10.36291/HIT.2021>

Конференция проводится при финансовой поддержке следующих организаций:

**Генеральный спонсор конференции:**

ООО «Научно-производственное объединение «Генезис», г. Новосибирск, Россия  
[www.relictorganics.ru](http://www.relictorganics.ru)

**Серебряный спонсор конференции**

ООО «Лигногумат», Санкт-Петербург, Россия  
<http://www.lignohumate.com>

**Спонсоры конференции:**

Land Green&Technology Ltd, Тайвань  
<https://www.lgt.tw>

ООО «Эдагум СМ Рус», Москва, Россия  
<http://www.edagum-sm.ru>

ООО «Научно-внедренческое предприятие «БАШИНКОМ», Уфа, Россия  
<https://bashinkom.ru>

Международное гуминовое общество (International Humic Substances Society, IHSS),  
<https://humic-substances.org>

**круглых столов и цифровизации:**

ООО «Сахалинские гуматы», Москва, Россия  
<http://www.humate-sakhalin.ru/>

Группа компаний «Life Force», Москва, Россия  
<https://lifeforce.pro>

Компания «Merck», Москва, Россия  
<https://www.sigmaaldrich.com>

ООО «Нобель», Санкт-Петербург, Россия

Конференция проводится при содействии Научно-Образовательной Школы МГУ  
«Будущее планеты и глобальные изменения окружающей среды»

Отпечатано в ООО «КЛУБ ПЕЧАТИ»  
127018, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, д. 40, к. 1  
Тел.: +7 (495) 669-50-09  
[www.club-print.ru](http://www.club-print.ru)