

# St. Petersburg Mining University Санкт-Петербургский горный университет





INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCEE

# ENVIRONMENTAL FRIENDLY DRILLING AND TECHNOLOGICAL FLUIDS – THE BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF FUEL & ENERGY COMPLEX

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ БУРОВЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЭК



Генеральный партнер конференции Gazprom EP International





12 ДЕКАБРЯ 2019 SAINT-PETERSBURG









# ГЛАВНЫЙ ПАРТНЕР И ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР КОНФЕРЕНЦИИ



Gazprom EP International

## В РАБОТЕ КОНФЕРЕНЦИИ ПРИМУТ УЧАСТИЕ:

## • ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ:

000 «Научно-производственное объединение «Химбурнефть», АО «Центральное конструкторское бюро морской техники «Рубин», 000 «РН-БашНИПИнефть», 000 «Сервисный Центр СБМ», Халлибуртон Интернэшнл ГмбХ, 000 «Арктический Научный Центр», Газпром Алжир СПА, ГК «Миррико», 000 «Газпром подземремонт Уренгой», АО «Оренбургнефть».

### • ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ:

Самарский государственный технический университет, Санкт-Петербургский горный университет, Московский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, Самарский государственный технический университет, Альметьевский государственный нефтяной институт, Ухтинский государственный технический университет, Астраханский государственный технический университет. Иркутский национальный исследовательский технический университет.

# ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ: В.С. Литвиненко**, ректор, профессор (Горный университет)

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ: Р.Ю. Кузнецов, заместитель директора — технический директор

(Gazprom EP International)

ЗАМЕСТИТЕЛИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ: В.Ю. Бажин, проректор по научно-инновационной деятельности,

профессор (Горный университет)

М.В. Двойников, заведующий кафедрой бурения скважин, профессор

(Горный университет)

ЧЛЕНЫ ОРГКОМИТЕТА:

**В.А. Мнацаканов**, заместитель генерального директора — директор представительства (000 «Газпром бурение» в г. Санкт-Петербурге)

Д.Г. Петраков, декан нефтегазового факультета, доцент (Горный

университет)

н.и. николаев, профессор кафедры бурения скважин (Горный

университет)

н.и. Васильев, профессор кафедры бурения скважин (Горный

университет)

А.Н. Дмитриев, доцент кафедры бурения скважин (Горный университет)

П.А. Блинов, доцент кафедры бурения скважин (Горный университет)

М.В. Нуцкова, доцент кафедры бурения скважин (Горный университет)

Е.Л. Леушева, доцент кафедры бурения скважин (Горный университет)

И.А. Страупник, доцент кафедры бурения скважин (Горный

университет)

Г.В. Буслаев, доцент кафедры бурения скважин (Горный университет)

**Е.Ю. Цыгельнюк**, доцент кафедры бурения скважин (Горный

университет)



# 12 ДЕКАБРЯ, ЧЕТВЕРГ

09:00 – 10:00	Регистрация участников конференции (ауд. 1164)
10:00 – 10:30	Торжественное открытие конференции (Конференц-зал)
10:30 – 11:30	пленарное заседание (Конференц-зал)
	Модератор:
	<b>Владимир Юрьевич Бажин</b> , проректор по научно-инновационной деятельности
11:30 – 12:00	Кофе-брейк
12:00 – 14:00	выступления докладчиков (Конференц-зал)
	Модератор:
	<i>Михаил Владимирович Двойников</i> , заведующий кафедрой бурения скважин
14:00 – 15:00	Обед
15:00 – 16:00	Экскурсия в Горный музей
16:00 – 17:30	выступления докладчиков (Конференц-зал)
	Модератор:
	<b>Михаил Владимирович Двойников</b> , заведующий кафедрой бурения скважин
17:30 – 18:00	ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНФЕРЕНЦИИ. ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ
18:00 – 19:30	Фуршет
10:00 – 17:30	Работа выставок. Студенческая стендовая секция

# ПРОГРАММА

Санкт-Петербургский горный университет (В.О., 21-я линия, д.2)

# 12 ДЕКАБРЯ, ЧЕТВЕРГ

09:00 — 10:00 **Регистрация участников конференции** (ауд. 1164)

10:00 — 10:30 Торжественное открытие конференции (Конференц-зал)

ПРИВЕТСТВИЯ:

Владимир Стефанович Литвиненко, ректор Горного университета

**Роман Юрьевич Кузнецов**, технический директор Gazprom EP International

Дмитрий Геннадьевич Бельский, начальник управления ПАО «Газпром»

Вадим Евгеньевич Петренко, начальник управления ПАО «Газпром»

Виктор Викторович Никитин, заместитель начальника управления ПАО «Газпром»

**Антон Борисович Кузьмин**, генеральный директор 000 «Газпром подземремонт Уренгой»

**Вадим Александрович Мнацаканов**, заместитель генерального директора — директор представительства 000 «Газпром бурение» в г. Санкт-Петербурге

10:30 — 11:30 Пленарное заседание (Конференц-зал)

МОДЕРАТОР:

**Михаил Владимирович Двойников**, заведующий кафедрой бурения скважин

Маммар Бергель, Газпром Алжир СПА

Особенности применения технологий строительства скважин в Центральной Сахаре, бассейн Беркина, Алжир

Вячеслав Владимирович Горловой, Gazprom EP International

Особенности использования и утилизации бурового раствора при строительстве скважин на особо охраняемых территориях Боливии

**Юрий Николаевич Мойса**, 000 «Научно-производственное объединение «Химбурнефть» Экологически безопасные химреагенты и буровые растворы

**Богдан Алексеевич Мартынов, Владимир Иванович Ноздря, Алексей Павлович Степанович, Иван Александрович Бутко**, 000 «Сервисный Центр СБМ» *Экологически безопасные технологические составы для строительства и ремонта скважин в осложненных условиях* 

11:30 — 12:00 Кофе-брейк

12:00 — 14:00 Выступления докладчиков (Конференц-зал)



#### МОДЕРАТОР:

**Михаил Владимирович Двойников**, заведующий кафедрой бурения скважин

**Владимир Юрьевич Андросов**, 000 «Арктический Научный Центр» КСІ-полимерный буровой раствор при поисково-оценочном и разведочном бурении на арктическом шельфе Российской Федерации

**Алексей Юрьевич Бызов, Сергей Владимирович Мазыкин, Владимир Иванович Ноздря**, 000 «Сервисный Центр СБМ» *Технологии обращения с отходами бурения* 

**Василий Павлович Полищученко**, 000 «Сервисный Центр СБМ» *Экологически безопасные буровые растворы на неводной основе* 

**Михаил Константинович Рогачев**, Санкт-Петербургский горный университет *Разработка химических реагентов и составов технологических жидкостей для процессов добычи нефти* 

Ольга Александровна Нечаева, Ксения Олеговна Ковалева, Самарский государственный технический университет Проблемы бурения скважин в неустойчивых интервалах

Елена Анатольевна Камаева, Вера Викторовна Живаева,

**Ольга Александровна Камаева**, Самарский государственный технический университет Выбор системы бурового раствора для сохранения устойчивости глинистых отложений

**Евгений Владимирович Беленко, Сергей Владимирович Мазыкин, Владимир Иванович Ноздря, Василий Павлович Полищученко**, 000 «Сервисный Центр СБМ» Экологически релевантные солестойкие эмульсии типа «масло в воде» для строительства нефтяных и газовых скважин

Василий Павлович Полищученко, И.А. Четвертнева, Владимир Иванович Ноздря, Сергей Владимирович Мазыкин, Евгений Владимирович Беленко, ООО «Сервисный Центр СБМ»

Буровой раствор на основе природного отечественного сырья

**Любовь Александровна Бутакова**, Иркутский национальный исследовательский технический университет

Отходы кремниевого производства как добавки, повышающие эффективность крепления скважин

**Артур Александрович Михель, Руслан Айратович Усманов**, Альметьевский государственный нефтяной институт Ингибированный буровой раствор Альтаир на основе поликатионного крахмала

14:00 — 15:00 **Обед** 

**15:00 — 16:00 Экскурсия в Горный музей** 

16:00 – 17:30 Выступления докладчиков (Конференц-зал)

#### МОДЕРАТОР:

**Михаил Владимирович Двойников**, заведующий кафедрой бурения скважин



**Елена Валерьевна Егорова**, Астраханский государственный технический университет Полимерглинистая промывочная жидкость для бурения скважин в многолетнемерзлых породах

# **Алексей Михайлович Вороник, Надежда Михайловна Уляшева**, Ухтинский государственный технический университет

Повышение качества крепления скважин в глинистых породах за счет обработки тампонажного раствора

# **Сергей Владиславович Каменских, Надежда Михайловна Уляшева**, Ухтинский государственный технический университет

Разработка и исследование высокощелочного бурового раствора для безаварийного вскрытия высокопроницаемых горных пород, вмещающих сероводород

# **Анастасия Николаевна Цуканова, Надежда Михайловна Уляшева,** Ухтинский государственный технический университет

Стабилизация буровых растворов, содержащих полимерные реагенты различной природы

#### Максим Валерьевич Глазьев, Андрей Андреевич Куншин, Михаил Владимирович Двойников, Санкт-Петербургский горный университет

Применение кремнегеля в тампонажном материале как одно из ведущих технологических направлений использования отходов производства фтористого алюминия

**Ксения Щербакова, Николай Владимирович Соловьев,** Московский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе

Разработка супра-молекулярных систем технологических жидкостей для регулируемого управления их свойствами с целью предупреждения осложнений в процессе бурения скважин

**Инзир Рамилевич Раупов, Йована Милич,** Санкт-Петербургский горный университет *Методика реологических исследований полимерных составов* 

**Влада Станиславовна Ковальчук, Николай Иванович Николаев**, Санкт-Петербургский горный университет

Перспективы применения углеродных материалов в качестве добавки в тампонажный раствор для цементирования скважин

**Мария Владимировна Нуцкова, Евгений Алексеевич Лазарев**, Санкт-Петербургский горный университет

Снижение энергоемкости процесса строительства скважин путем применения растворов с улучшенными триботехническими характеристиками

**Екатерина Леонидовна Леушева, Валентин Анатольевич Моренов**, Санкт-Петербургский горный университет

Влияние фракционного состава твердой фазы раствора на фильтрационные характеристики бурового раствора

17:30 — 18:00 Подведение итогов конференции. Закрытие конференции

18:00 – 19:30 Фуршет



#### MAIN PARTNER AND GENERAL SPONSOR OF THE CONFERENCE



Gazprom EP International

#### SEVERAL ORGANIZATIONS WILL TAKE PART IN WORK OF A CONFERENCE,

such as LLC Scientific and Production Association "Himburneft", Central Design Bureau for Marine Engineering "Rubin", LLC "RN-BashNIPIneft", LLC "Service Center SBM", Halliburton International GmbH, LLC "Arctic Scientific Center", Gazprom Alzhir SPA, GC "Mirrico", LLC "Gazprom Podzemremont Urengoy", Orenburgneft JSC; Saint-Petersburg Mining University, Sergo Ordzhonikidze Moscow State Geological Exploration University, Samara State Technical University, Almetyevsk State Oil Institute, Ukhta State Technical University, Astrakhan State Technical University, Irkutsk National Research Technical University.

# ORGANIZATION COMMITTEE

**CHAIRMAN**: **V.S. Litvinenko**, Rector of the Mining University, Doctor of Science

**CO-CHAIRMAN: R.J. Kuznetsov**, Technical Director Gazprom EP International

**DEPUTY CHAIRMAN:** V. Yu. Bazhin, Vice-Rector of Science and Innovation of the Mining

University, Doctor of Science

M. V. Dvoynikov, Head of the Drilling Department of the Mining

University, Doctor of Science

MEMBERS OF THE ORGANIZING COMMITTEE:

**V.A. Mnatsakanov**, Director LLC "Gazprom Burenie" in Saint-Petersburg

**D. G. Petrakov**, Dean of the Oil and Gas Faculty of the Mining University, Candidate of Science

N. I. Nikolaev, Professor of the Drilling Department of the Mining University, Doctor of Science

**N.I. Vasilev,** Professor of the Drilling Department of the Mining University, Doctor of Science

**A.N. Dmitriev**, Associate Professor of the Drilling Department of the Mining University, Candidate of Science

**P. A. Blinov**, Associate Professor of the Drilling Department of the Mining University, Candidate of Science

**M. V. Nutskova**, Associate Professor of the Drilling Department of the Mining University, Candidate of Science

**E.L. Leusheva**, Associate Professor of the Drilling Department of the Mining University, Candidate of Science

**I.A. Straupnik**, Associate Professor of the Drilling Department of the Mining University, Candidate of Science

**G.V. Buslaev**, Associate Professor of the Drilling Department of the Mining University, Candidate of Science

**E. Yu. Tsygelnyuk**, Associate Professor of the Drilling Department of the Mining University, Candidate of Science



# **CONFERENCE SCHEDULE**

# DECEMBER 12, THURSDAY

	· ·
09:00 – 10:00	Registration of the conference participants (room 1164)
10:00 – 10:30	Formal opening ceremony (Conference hall)
10:30 – 11:30	Plenary session
11:30 – 12:00	Coffeebreak
12:00 – 14:00	Lecturer presentations (Conference hall)
14:00 – 15:00	Lunch
15:00 – 16:00	Excursion to the Mining Museum
16:00 – 17:30	Lecturer presentations (Conference hall)
17:30 – 18:00	Formal closing the Conference
18:00 – 19:30	Stand-up meal
10:00 – 17:30	Student section

# **CONFERENCE ACTIVITIES PROGRAM**

Saint-Petersburg Mining University (Vasilievsky Island, 2, 21st Line)

# DECEMBER 12, THURSDAY

09:00 – 10:00 **Registration of the conference participants** (room 1164)

10:00 – 10:30 Formal opening ceremony (Conference hall)

WELCOMING SPEECH:

Vladimir Litvinenko, rector of Mining University

Roman Kuznetsov, Technical Director Gazprom EP International

**Dmitrij Belskij**, Head of Department Gazprom PJSC

Vadim Petrenko, Head of Department Gazprom PJSC

Viktor Nikitin, Deputy Head of Department Gazprom PJSC

Anton Kuzmin, General Director of Gazprom Podzemremont Urengoj

**Vadim Mnacakanov**, Deputy General Director - Director of Gazprom Drilling LLC Representative Office in St. Petersburg

**10:30 – 11:30 Plenary session** 

Mammar Bergheul, Gazprom Alzhir SPA

Features of The Application of Well Construction Technologies in Central Sahara, Berkine Basin, Algeria

Vyacheslav Gorlovoj, Gazprom EP International

Features of the Use and Utilization of Drilling Mud in the Construction of Wells in the Specially Protected Areas of Bolivia

**Yury Moysa**, Scientific and Production Association "Himburneft" *Environmentally Friendly Chemicals and Drilling Fluids* 

**Bogdan Martynov**, **Vladimir Nozdrya**, **Aleksej Stepanovich**, **Butko Ivan**, LLC "Service Center SBM"

Environmentally Safe Technological Compositions for Well Construction and Workover Operations in Complicated Conditions

11:30 – 12:00 **Coffee break** 

12:00 – 14:00 **Lecturer presentations** (Conference hall)

Vladimir Androsov, LLC "Arctic Scientific Center"

KCI-Polymer Drilling Mud During Prospecting and Appraisal Drilling and Exploration Drilling on the Arctic Shelf of the Russian Federation



#### **Sergey Mazykin, Vladimir Nozdrya, Alexey Byzov**, LLC "Service Center SBM" *Drilling Waste Management Technologies*

**Vasilij Polishchuchenko**, LLC "Service Center SBM" *Environmentally Safe Drilling Fluids on a Non-Aqueous Basis* 

**Mihail Rogachev**, Saint-Petersburg Mining University Development of Chemical Reagents and Compositions of Process Liquids for Oil Production Processes

**Olga Nechaeva, Kseniya Kovaleva**, Samara State Technical University *Problems of drilling wells in unstable intervals* 

**Elena Kamaeva, Vera Zhivaeva, Olga Kamaeva**, Samara State Technical University Selection of drilling mud system to maintain stability of shale rocks

Sergej Mazykin, Vladimir Nozdrya, Evgenij Belenko, Vasilij Polishchuchenko, LLC "Service Center SBM"

Environmentally Relevant Oil-In-Water Salt-Resistant Emulsions for Oil and Gas Well Construction

Vasilij Polishchuchenko, I.A. Chetvertneva, Vladimir Nozdrya, Sergej Mazykin, Evgenij Belenko, LLC "Service Center SBM"

Drilling Mud Based on Natural Domestic Raw Materials

**Lyubov Butakova**, Irkutsk National Research Technical University

Waste of Silicon Production as Additives Increasing Efficiency of Well Fitting

**Artur Mihel, Ruslan Usmanov**, Almetyevsk State Oil Institute *Inhibited drilling mud Altair on the basis of polycationic starch* 

14:00 – 15:00 **Lunch** 

15:00 – 16:00 **Excursion to the Mining Museum** 

16:00 – 17:30 **Lecturer presentations** (Conference hall)

**Elena Tsygelnyuk**, Saint-Petersburg Mining University *Experience of elimination of open fountain in karstifiable rocks* 

**Elena Egorova**, Astrakhan State Technical University *Polymerglinic Flushing Fluid for Drilling Wells in Multi-Frozen Rocks* 

**Aleksej Voronik, Nadezhda Ulyasheva**, Ukhta State Technical University Improving the Quality of Well Fixing in Clay Rocks due to Treatment of Grouting Solution

**Sergej Kamenskih, Nadezhda Ulyasheva,** Ukhta State Technical University Development and Investigation of High-Alkali Drilling Mud for Accident-Free Opening of Highly Permeable Rocks Containing Hydrogen Sulfide

**Anastasiya Cukanova**, **Nadezhda Ulyasheva**, Ukhta State Technical University Stabilization of Drilling Fluids Containing Polymer Reagents of Different Nature

Maksim Glazev, Andrej Kunshin, Mihail Dvojnikov, Saint-Petersburg Mining University
The Use of Silica Gel in the Grouting Material as One of the Leading Technological Directions of the Utilization of Waste Production of Aluminum Fluoride

**Kseniya Shcherbakova, Nikolai Soloviev**, Sergo Ordzhonikidze Moscow State Geological Exploration University

Development of supra-molecular systems of process fluids for adjustable control their properties to prevent complications during well drilling

**Inzir Raupov**, **Jovana Milich**, Saint-Petersburg Mining University *Method of Polymeric Compositions Rheological Studies* 

**Vlada Kovalchuk, Nikolaj Nikolaev**, Saint-Petersburg Mining University *Prospects of Carbon Materials Use as an Additive to Plugging Slurry for Well Cementing* 

Mariya Nutskova, Evgenij Lazarev, Saint-Petersburg Mining University Reducing the Energy Capacity of the Well Construction Process by Applying Solutions with Improved Tribotechnical Characteristics

**Ekaterina Leusheva, Valentin Morenov**, Saint-Petersburg Mining University Effect of the Solid Phase's Fractional Composition on the Filtration Characteristics of the Drilling Mud

17:30 – 18:00 Formal closing the Conference

18:00 – 19:30 **Stand-up meal** 



# ЗАПИСКИ ГОРНОГО ИНСТИТУТА

ZAPISKI GORNOGO INSTITUTA

JOURNAL OF MINING INSTITUTE

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1907 ГОДА

#### Уважаемые коллеги!

Приглашаем к сотрудничеству с рецензируемым научным журналом «Записки Горного института» всех специалистов, работающих в области освещаемых журналом дисциплин

Рецензируемый научный журнал «Записки Горного института» издается Санкт-Петербургским горным университетом с 1907 года.

Цель журнала заключается в содействии развитию инновационных, фундаментальных и прикладных исследований в горно-геологических, технических и экономических науках, продвижению их результатов в национальное и международное научное, образовательное и экономическое пространство; повышению качества подготовки специалистов для горной промышленности и освоения минерально-сырьевого комплекса в соответствии с российской государственной стратегией и мировыми тенденциями развития науки и высшего профессионального образования.

**Периодичность издания** составляет 6 томов в год. Журнал выходит в печатной (подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» 18067) и электронной версиях (на сайте журнала http://pmi.spmi.ru/также представлен архив в открытом доступе).

#### Журнал входит в:

- наукометрические базы данных Scopus, Web of Science Core Collection в указателе научных журналов Emerging Sources Citation Index (ESCI);
- перечень ведущих рецензируемых научных изданий и журналов ВАК;
- международную базу данных GeoRef;
- российский индекс научного цитирования (РИНЦ);
- международный междисциплинарный каталог журналов открытого доступа DOAJ;
- научную электронную библиотеку КиберЛенинка.

С июня 2016 года всем статьям, издаваемым в журнале, присваивается номер DOI.

Все статьи, присланные для публикации, проходят рецензирование членами редакционной коллегии. После получения положительной рецензии статья публикуется на бесплатной основе. С августа 2016 года журнал переводится на английский язык.

#### Основные разделы журнала:

- Геология
- Горное дело
- Нефтегазовое дело
- Металлургия и обогащение
- Электромеханика и машиностроение
- Геоэкология и безопасность жизнедеятельности
- Геоэкономика и менеджмент

#### Контакты:

сайт журнала http://pmi.spmi.ru/ электронная почта pmi@spmi.ru телефон +7 812 328 84 82







# JOURNAL INSTITUTE

ZAPISKI GORNOGO INSTITUTA

# ЗАПИСКИ ГОРНОГО ИНСТИТУТА

PEER-REVIEWED SCIENTIFIC JOURNAL PUBLISHED SINCE 1907

# Dear Colleagues!

We invite you to cooperate with our peer-reviwed scientific «Zapiski Gornogo Instituta / Journal of Mining Institute». All professionals working in the areas related to the journal scope are welcome!

The Zapiski Gornogo Instituta / Journal of Mining Institute has been published since 1907 as a peer-reviwed scientific and scientific-educational edition in Saint-Petersburg Mining University.

The main goal of the Journal is to support the development of innovative, fundamental and engineering research in mining geology, technical and economic sciences and to implement achieved results in the fields of national and global science, education and economy; to improve the quality of mining engineering education for the goals of mining industry and mineral resources sector in accordance with the Russian state policy and worldwide trends in science and higher professional education.

The annual periodicity of publishing is 6 volumes per year. The journal is issued in printed (subscription index in «Rospechat» catalogue – 18067) and electronic versions (open access to journals archive is available at http://pmi.spmi.ru/).

#### The journal is included into:

- the scientometrical database Scopus, Web of Science Core Collection in the Emerging Sources Citation Index
- the list of top peer-reviewed scientific editions and HAC journals;
- international data base GeoRef;
- Russian index of scientific citation (RISC);
- directory of open access journal DOAJ;
- scientific electronic library CyberLeninka.

Since June 2016 all published articles are indexed with DOI.

All the articles submitted for publication are reviewed by members of the editorial board. After receiving a positive review, the article is published free of charge. Since August 2016 the Journal articles are translated into English.

#### Main journal sections:

- Geology
- Mining
- Oil and gas
- Metallurgy and mineral processing
- Electromecanics and mechanical engineering
- Geoecology and occupational health and safety
- Geoeconomics and management

#### Contacts:

Journal website http://pmi.spmi.ru/ Email pmi@spmi.ru Phone + 7 812 328 84 82







# САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

199106, г. Санкт-Петербург, 21 линия, д.2

# **SAINT-PETERSBURG MINING UNIVERSITY**

2, 21 Line, Saint-Petersburg, 199106, Russia

WWW.SPMI.RU