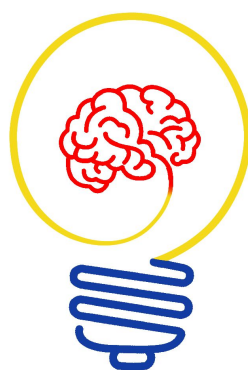




MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIAN FEDERATION
SAMARA STATE MEDICAL UNIVERSITY
SAMARA REGION DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGIES
AND COMMUNICATIONS
SAMARA REGION INNOVATIVE CLUSTER OF MEDICAL TECHNOLOGIES
NEURONET INDUSTRIAL UNION
PRESIDENTIAL GRANTS FOUNDATION
IT UNIVERSE LTD



THE 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE BCI: SCIENCE AND PRACTICE. SAMARA 2019

and the satellite conference



VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN MEDICAL AND SOCIAL
REHABILITATION

AGENDA

Reports and papers of the **BCI: Science & Practice** conference are read in English or Russian and published in English. The working language of the satellite conference **Virtual reality technologies in medical and social rehabilitation** and the partner symposium **AI in healthcare and HealthNet roadmap: next steps** is Russian.

Мероприятия, отмеченные в программе знаком **V**, относятся к конференции-спутнику **“Технологии виртуальной реальности в медико-социальной реабилитации”**, отмеченные знаком **&** - являются совместными мероприятиями двух конференций и Инфраструктурного центра Хелснет НТИ.

Симпозиум **“Искусственный интеллект в здравоохранении и дорожная карта Хелснет: что дальше?”** отмеченный знаком □ является партнерским мероприятием Инфраструктурного центра Хелснет НТИ.

Доклады и материалы конференции **“НКИ: Наука и практика”** читаются на английском или русском и издаются на английском языке. Рабочим языком конференции **“Технологии виртуальной реальности в медико-социальной реабилитации”** и партнерского мероприятия Инфраструктурного центра Хелснет НТИ является русский.

Scientific and satellite activities on **3 - 4 October 2019 (9:00 - 18:00)** and on **5 October 2019 (9:00 - 18:00)** are held at the **7 Avenue hotel, 3 Novo-Sadovaya street, Samara, Russia**. The Neurothlon 2019 competition is organized at the **Expo-Volga Exhibition Center (23A Michurina Street, Samara)** on **October 5 from 4 p.m. to 7 p.m.**

Все научные мероприятия и мероприятия-спутники **3 - 4 октября 2019 (9:00 - 18:00)** и **5 октября 2019 (9:00 - 14:00)** проходят в **отеле 7 Авеню** по адресу: г. Самара, ул. **Ново-Садовая, 3**. Соревнования “Нейротлон 2019” пройдут 5 октября с 16 до 19 часов на площадке ВЦ “Экспо-Волга” (ул. Мичурина, 23А).

Thursday, 3 October

Plenary session. Moderators: Mikhail Lebedev and Fabien Lotte

09:00 – 10:00	Registration, welcome coffee.	Регистрация участников, кофе.
10:00 – 10:05	Greetings from the Government of Samara Region	Приветствие Правительства Самарской области
10:05 – 10:20	Alexander Kolsanov (Head of SamSMU, Russia) 100th Anniversary of Samara State Medical University: its current state and development prospects	Александр Колсанов (ректор СамГМУ, Россия) Самарскому государственному медицинскому университету - 100 лет: его современное состояние и перспективы
10:20 – 10:45	Fabien Lotte (INRIA, France) Understanding, modeling and optimising Brain-computer Interface user training	Фабыен Лотте (INRIA, Франция) Понимание, моделирование и оптимизация обучения пользователей интерфейса мозг-компьютер

10:45 – 11:10	Tomasz Rutkowski (RIKEN AIP/ University of Tokyo, Japan) Multisensory reactive and passive BCIs - applications for robotics, VR/AR and dementia diagnostics	Томаш Рутковски (RIKEN AIP/ Университет Токио, Япония) Мультисенсорные реактивные и пассивные ИМК: применение в робототехнике, управлении VR/AR и диагностике деменции
11:10 – 11:25	Coffee-break	Кофе-брейк
11:25 – 11:50	Sergei Shishkin (NRC Kurchatov Institute, Russia) Combining the eye gaze, EEG and MEG for creating new modes of human-computer interaction	Сергей Шишкин (НИЦ "Курчатовский институт", Россия) Совместное использование взгляда, ЭЭГ и МЭГ для создания новых возможностей в человеко-компьютерном взаимодействии
11:50 – 12:15	Surjo Soekadar (University of Tuebingen / Charité - University Medicine Berlin, Germany) Brain/Neural-Machine Interfaces (B/NMIs) for Restoration of Movement and Beyond	Сурьо Сокадар (Университет Тюбингена/ Шаритэ - Медицинский университет Берлина) ИМК/НКИ для восстановления движения, и не только.
12:15 – 12:40	Thorsten Zander (Berlin Institute of Technology) From direct control to neuroadaptivity: The use of Brain-Computer Interfaces for Human-Machine Systems	Торстен Цандер (Берлинский технологический институт) От прямого контроля к нейроадаптивности: использование ИМК для систем человек-машина
12:40 – 13:05	Vadim Nikulin (Max Planck Institute, Germany) Clinical and neurotechnological aspects of neural dynamics in EEG/MEG recordings	Вадим Никулин (Институт Макса Планка, Германия) Клинические и нейротехнологические аспекты нейрональной динамики в ЭЭГ/МЭГ
13:05 – 14:05	Lunch	Обед
& 14:05 – 15:20	Poster reports session Opening of an exhibition of neurotech and VR systems (the exhibition is open on 3 and 4 October)	Сессия постерных докладов Открытие экспозиции устройств на базе нейротехнологий и ВР (экспозиция работает 3 и 4 октября).
15:20 – 15:45	Alexander Kaplan (MSU, Russia) Brain-computer interface technology: pragmatic and philosophical aspects	Александр Каплан (МГУ, Россия) Технология интерфейсов мозг-компьютер: философские аспекты

15:45 – 16:10	Lee Miller (Northwestern University, USA) Development of a continuously active, wireless brain machine interface to restore voluntary movement following spinal cord injury	Ли Миллер (Северо-Западный университет, США) Создание постоянно действующего беспроводного ИМК для восстановления произвольного движения после повреждения позвоночника
16:10 – 16:35	Alexey Ossadtchi (NRU HSE, Moscow, Russia) The first Russian invasive bidirectional BCI project: progress report	Алексей Осадчий (НИУ ВШЭ, Москва, Россия) Первый российский двунаправленный интерфейс мозг-компьютер: отчет
16:35 – 16:50	Coffee break	Кофе-брейк
16:50 – 17:15	Tonio Ball (University of Freiburg, Germany) Deep Learning for Brain Signals	Тонио Балл (Университет Фрайбурга, Германия) Глубинное обучение для изучения сигналов мозга
17:15 – 17:40	Andrzej Cichocki (Scholtech, Russia and RIKEN AIP, Japan) Tensor Factorizations and Tensor Networks and their Applications in Brain Computer Interface, Recognition of Human Emotions and Early Detections of some Mental Diseases	Анджей Чихоцки (Сколтех, Россия и RIKEN AIP, Япония) Тензорная факторизация, тензорные сети и их применение в ИМК, распознавании человеческих эмоций и раннем обнаружении некоторых психических заболеваний
17:40 - 18:05	Mikhail Lebedev (Duke University, Durham, USA) Monkey neuromarketing: prefrontal cortex activity when looking at different pieces of food	Михаил Лебедев (Университет Дьюка, Дарэм, США) Обезьяний нейромаркетинг: активность префронтальной коры при взгляде на разные виды пищи
& 18:05 – 18:30	Networking time and poster reports session	Время для общения и постерная сессия
18:30 – 19:00	Free time	Свободное время
19:00 - 23:00	Gala-dinner	Гала-ужин

Friday, 4 October

Parallel section tracks in the Hall 1 and Hall 2		
<p>& 09:00 – 11:00</p>	<p>Excursions to SSMU’s Technopark and Advanced studies center OR city center tour.</p>	<p>Экскурсионная программа: посещение Технопарка и ЦПИ СамГМУ ИЛИ тур по историческому центру города.</p>
<p>V 09:00 – 11:00</p>	<p><i>Hall 1</i> Symposium Hi-tech prosthetic and assistive technologies: vision, hearing, touch, limbs, exoskeletons... <i>Directed by Denis Kuleshov</i></p>	<p><i>Зал 1</i> Симпозиум “Высокотехнологичное протезирование и ассистивные технологии: зрение, слух, осязание, конечности, экзоскелеты...” <i>Ведущий - Денис Кулешов</i></p>
<p>09:00 – 11:00</p>	<p><i>Hall 2</i> Symposium VR technologies in medical and social rehabilitation (in Russian) <i>directed by Yan Vlasov</i></p>	<p><i>Зал 2</i> Симпозиум “Технологии виртуальной реальности в медико-социальной реабилитации” <i>Ведущий: Ян Власов</i></p>
<p>& 11:00 – 12:45</p>	<p><i>Hall 1</i> Panel discussion AI, BMI\BCI and VR/AR technologies in day-to-day life and healthcare: what is real and what is probably not? <i>Moderator: Tomasz Rutkowski</i> <i>Speakers:</i> Tonio Ball Fabien Lotte Lee Miller Vadim Nikulin Yannick Roy Thorsten Zander</p>	<p><i>Зал 1</i> Панельная дискуссия “Технологии ИИ, ИМК\НКИ и ВР в повседневной жизни и здравоохранении: что реально, а что не очень?” <i>Модератор: Томаш Рутковски</i> <i>Участники:</i> Тонио Балл Фабьен Лотте Ли Миллер Вадим Никулин Янник Руа Торстен Цандер</p>
<p>11:00 – 12:45</p>	<p><i>Hall 2</i> Workshop Transcranial magnetic stimulation: principles, possibilities, limitations (in Russian) <i>Directed by Maria Nazarova (NRU HSE), supported by Infomed Ltd.</i></p>	<p><i>Зал 2</i> Воркшоп “Транскраниальная магнитная стимуляция: принципы, возможности, ограничения” <i>Ведущая Мария Назарова (НИУ ВШЭ), при поддержке компании “Инфомед”.</i></p>
<p>12:45 – 14:00</p>	<p>Lunch and Poster reports session</p>	<p>Обед и постерная сессия</p>

<p>& 14:00 – 15:30</p>	<p><i>Hall 1</i> Symposium State-of-the art neurotechnologies in real healthcare and rehabilitation <i>Directed by Surjo Soekadar</i></p>	<p><i>Зал 1</i> Симпозиум “Современные нейротехнологии в практической медицине и реабилитации” <i>Ведущий - Сурьо Сокадар</i></p>
<p>□ 14:00 – 15:30</p>	<p><i>Hall 2</i> Symposium AI in healthcare and HealthNet roadmap: next steps (in Russian) <i>directed by Maria Galyamova</i></p>	<p><i>Зал 2</i> Симпозиум “Искусственный интеллект в здравоохранении и дорожная карта Хелснет: что дальше? ” <i>Ведущая - Мария Галямова</i></p>
<p>15:30 – 15:45</p>	<p>Coffee-break</p>	<p>Кофе-брейк</p>
<p>15:45 – 18:00</p>	<p><i>Hall 1</i> Symposium Machine Learning and Deep Neural Networks in Neurophysiology and Healthcare <i>Directed by Andrzej Cichocki</i></p>	<p><i>Зал 1</i> Симпозиум “Машинное обучение и глубокие нейронные сети в нейрофизиологии и медицине” <i>Ведущий - Анджей Чихоцки</i></p>
<p>15:45 – 18:00</p>	<p><i>Hall 2</i> Workshop EEG acquisition by various types of wet, dry and hybrid amplifiers. Alternative neuroimaging and neuromodulation methods: NIRS and tES. <i>Directed by Stanislav Zabodaev (MKS Ltd, Russia) and Johannes Gruenwald (gtec, Austria)</i></p>	<p><i>Зал 2</i> Воркшоп “Запись ЭЭГ различными типами “мокрых”, “сухих” и гибридных устройств. Альтернативные методы нейровизуализации и нейромодуляции: БИК-спектрометрия и ТЭС-терапия” <i>Ведущие - Станислав Забодаев (МКС, Россия) и Йоханнес Грюнвальд (gtec, Австрия)</i></p>
<p>18:00 – 18:30</p>	<p>Free time</p>	<p>Свободное время</p>
<p>18:30</p>	<p>Transfer</p>	<p>Трансфер</p>
<p>& 19:15 – 19:30</p>	<p>Best poster reports award ceremony</p>	<p>Награждение победителей постерной сессии</p>
<p>19:30 – 21:30</p>	<p>Premier show of Brain.Evolution documentary, autograph session</p>	<p>Премьерный показ фильма Мозг. Эволюция. Встреча с героями фильма</p>

Saturday, 5 October
Satellite events, open for general public

<p align="center">& 09:00 – 10:30</p>	<p><i>Hall 1</i></p> <p>Master class How to design your scientific presentation or poster (in Russian)</p> <p><i>directed by Anna Khoruzhaya</i></p>	<p align="center">Зал 1</p> <p>Мастер-класс “Оформление научных презентаций и постерных докладов” (на русском языке)</p> <p><i>Ведущая - Анна Хоружая</i></p>
<p align="center">V 09:00 – 10:30</p>	<p><i>Hall 2</i></p> <p>Workshop for journalists and press-officers How we can write about science and modern technologies such as AI, BCI, VR etc (in Russian)</p> <p><i>directed by Alexei Paevskiy</i></p>	<p align="center">Зал 2</p> <p>Воркшоп для журналистов и сотрудников пресс-служб “Как можно писать о науке и современных технологиях - ИИ, НКИ, ВР и других” (на русском языке)</p> <p><i>Ведущий - Алексей Паевский</i></p>
<p align="center">V 10:30 – 12:00</p>	<p><i>Hall 1</i></p> <p>Workshop Use of ReviVR and ReviMotion simulators in the process of rehabilitation of patients with neurological pathologies (in Russian)</p> <p><i>directed by Aleksander Zakharov</i></p>	<p align="center">Зал 1</p> <p>Мастер-класс Использование тренажеров ReviVR и ReviMotion в процессе реабилитации пациентов с патологиями неврологического профиля (на русском языке)</p> <p><i>Ведущий Александр Захаров</i></p>
<p>10:30 – 12:00</p>	<p><i>Hall 2</i></p> <p>Consumer EEG Devices and Democratization of Neurotechnology - a lecture and equipment demonstration</p> <p>Presentation of NeuroTechX international community</p> <p><i>directed by Yannick Roy</i></p>	<p align="center">Зал 2</p> <p>Лекция и демонстрация оборудования “Потребительские ЭЭГ устройства и демократизация нейротехнологий”</p> <p>Презентация международного сообщества NeuroTechX</p> <p><i>Ведущий - Янник Руа</i></p>
<p align="center">& 12:00 – 14:00</p>	<p><i>Hall 1</i></p> <p>Scientific-popular lectures, co-organized with Think, Samara! group</p> <p>Alexei Paevskiy BCI Stone Age: what works predetermined the appearance of the brain-computer interfaces</p>	<p align="center">Зал 1</p> <p>Научно-популярные лекции, совместно с группой “Думай, Самара!”</p> <p>Алексей Паевский “Каменный век BCI: какие работы предопределили появление интерфейсов “Мозг-компьютер”</p>

	<p>Alexander Kaplan Augmented brain: fantasies and realities, possibilities and meanings</p> <p>Fabien Lotte Why and How to train to control a Brain-Computer Interfaces?</p> <p>Lee Miller Awakening Paralyzed Limbs with a Brain Machine Interface</p> <p>Tomasz Rutkowski Neurotechnology for dementia</p> <p>Surjo Soekadar What's next in neurotech? Brain-Computer Interfaces in 2030</p>	<p>Александр Каплан Мозг дополненный: фантазии и реалии, возможности и смыслы</p> <p>Фабьен Лотте Как и зачем можно научиться управлять нейрокомпьютерным интерфейсом?</p> <p>Ли Миллер “Пробуждение” парализованных конечностей с помощью НКИ</p> <p>Томаш Рутковски Нейротехнологии против деменции</p> <p>Сурьо Сокадар Нейротехнологии: что дальше? НКИ в 2030</p>
16:00 – 19:00	<p>Competition for people with disabilities using assistive technology organized by NeuroNet Industrial Union and supported by the Department of Information Technologies of Samara Region</p> <p>Neurothlon 2019</p>	<p>Соревнования людей с ограниченными возможностями, использующих ассистивные технологии, организованные Отраслевым Союзом Нейронет при поддержке Департамента информационных технологий Самарской области</p> <p>Нейротлон 2019</p>

Exhibition Area

Open 3 October 14:30 - 18:30 and 4 October 10:00 - 18:30

No	Exhibitor	Products information
1	MKS Ltd (Moscow)	Devices and accessories for EEG acquisition and electrical stimulation. NIRS and tES equipment.
2	gtec (Graz, Austria)	Portable wireless EEG devices with dry and wet electrodes
3	Infomed Ltd (Moscow)	Transcranial magnetic stimulation equipment
4	IT Universe Ltd (Samara - Toronto)	VIBRAINT RehUp: BCI-based upper limb motor rehabilitation system
5	IT Universe Ltd (Samara - Toronto)	VIBRAINT Assist: BCI-based electronic help for paralyzed

6	GSS Ltd (Samara)	Keller HG: haptic glove for deaf-blind
7	SSMU (Samara)	ReviVR: VR-based lower limb motor rehabilitation system
8	SSMU (Samara)	ReviMotion: VR-based gait rehabilitation system
9	iBrain Ltd (St.Petersburg)	iBrain: BCI-based upper limb motor rehabilitation system
10	Motorika Ltd (Moscow)	TBA

The conference **BCI:Science & Practice. Samara 2019** is supported by the Department of Information Technology of the Samara Region and the Neuronet Industry Union

The conference **Virtual reality technologies in medical and social rehabilitation** is held at the expense of a grant from the President of the Russian Federation on the development of civil society provided by the Presidential Grants Foundation.

The Symposium **Artificial Intelligence in Healthcare and the Healthnet roadmap: What's Next?** is a partnership event of the Infrastructure Center of the Healthnet Roadmap.

Конференция **НКИ: Наука и практика** проводится при поддержке Департамента информационных технологий Самарской области и Отраслевого союза "Нейронет"

Конференция **"Технологии виртуальной реальности в медико-социальной реабилитации"** проводится за счет средств гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

Симпозиум **"Искусственный интеллект в здравоохранении и дорожная карта Хелснет: что дальше?"** является партнерским мероприятием Инфраструктурного центра дорожной карты Хелснет.