

Neuroscience for Medicine and Psychology



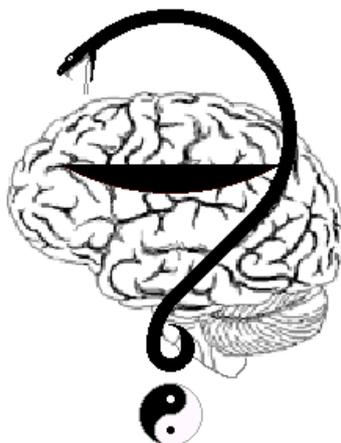
**XIV Международный Междисциплинарный Конгресс
НЕЙРОНАУКА ДЛЯ МЕДИЦИНЫ И
ПСИХОЛОГИИ**

**XIV International Interdisciplinary Congress
NEUROSCIENCE FOR MEDICINE AND
PSYCHOLOGY**



Судак, Крым, Россия, 30 мая - 10 июня 2018 года

РОССИЙСКОЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. И.П. ПАВЛОВА
ФГБУН ИНСТИТУТ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РАН
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА
ФГБНУ НИ ИНСТИТУТ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. П.К. АНОХИНА
ФГБУН ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОФИЗИКИ РАН
ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ АН МОЛДОВЫ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



XIV международный междисциплинарный конгресс

НЕЙРОНАУКА ДЛЯ МЕДИЦИНЫ И ПСИХОЛОГИИ

4-10 июня 2018 г.

Школа

ДОСТИЖЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ НЕЙРОНАУКИ В XXI ВЕКЕ

30 мая-3 июня 2018 г.

Судак, Крым, Россия, 30 мая – 10 июня 2018 года

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНГРЕССА

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Е.В. Лосева, д.б.н. (Россия)

ПРОГРАММНЫЙ НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ

Э.Г. Акмаев, академик РАН (Россия)	А.М. Иваницкий, чл.-корр. РАН (Россия)
С.К. Судаков, чл.-корр. РАН (Россия)	В.Г. Скребицкий, чл.-корр. РАН (Россия)
П.М. Балабан, чл.-корр. РАН (Россия)	Е.А. Умрюхин, чл.-корр. РАН (Россия)
Е.Д. Кобылянский, проф. (Израиль)	Г.Р. Иваницкий, чл.-корр. РАН (Россия)
В.В. Шульговский, проф. (Россия)	В.Г. Пинелис, проф. (Россия)
С.И. Сороко, чл.-корр. РАН (Россия)	А.В. Сидоренко, проф. (Беларусь)
Ю.П. Герасименко, чл.-корр. РАН (Россия, США)	А.Ю. Егоров, проф. (Россия)
М.А. Александрова, д.б.н. (Россия)	Ф.И. Фурдуй, академик АН Молдовы
И.Б. Козловская, чл.-корр. РАН (Россия)	И.Н. Тюренков, чл.-корр. РАН (Россия)
В.В. Шерстнёв, чл.-корр. РАН (Россия)	В.Ф. Кичигина, д.б.н. (Россия)
А.В. Латанов, проф. (Россия)	Е.В. Вербицкий, проф. (Россия)
	Н.А. Рябчикова, д.б.н. (Россия)

РАБОЧИЙ ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Мария Ильинична Зайченко
Елена Владимировна Лосева
Надежда Александровна Логинова
Владимир Викторович Гаврилов
Алина Викторовна Крючкова
Евгений Владимирович Гришин
Александр Викторович Савельев

117485, Москва, ул. Бутлерова 5а,
ИВНД и НФ РАН; к. 408
Тел.: +7(495)7893852, доб. 2077
Факс: +7(499)7430056

E-mail: brainres.sudak@gmail.com
Web site: <http://brainres.ru>

Рабочие языки – русский и английский

ORGANIZING COMMITTEE OF THE CONGRESS

CHAIRMAN
E.V. Loseva (Russia)

PROGRAMM SCIENTIFIC COMMITTEE

I.G. Akmaev (Russia)	A.M. Ivanitsky (Russia)
C.K. Sudakov (Russia)	V.G. Skrebitskiy (Russia)
P.M. Balaban (Russia)	E.A. Umriukhin (Russia)
E. Kobylansky (Israel)	G.R. Ivanitsky (Russia)
V.V. Shulgovsky (Russia)	V.G. Pinelis (Russia)
C.I. Soroko (Russia)	A.V. Sidorenko (Belarus)
Yu.P. Gerasimenko (Russia, USA)	A.Y. Egorov (Russia)
M.A. Aleksandrova (Russia)	F.I. Furdui (Moldova)
I.B. Kozlovskaya (Russia)	I.N. Turenkov (Russia)
V.V. Sherstnev (Russia)	V.F. Kichigina (Russia)
A.V. Latanov (Russia)	N.A. Ryabchikova (Russia)
E.V. Verbitsky (Russia)	

WORKING ORGANIZING COMMITTEE

Dr. Maria Zaichenko
Dr. Elena Loseva, Dr. Nadezhda Loginova,
Dr. Vladimir Gavrilov, Alina Kryuchkova,
Evgeniy Grishin, Dr. Aleksandr Savelyev

Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of RAS,
117485, Moscow, Butlerova Street, 5A, R.408
Tel.: +7(495) 7893852 (2077), Fax: +7(499)7430056

E-mail: brainres.sudak@gmail.com
Web site: <http://brainres.ru>

Working languages – Russian and English

СИСТЕМА СИНХРОННОЙ РЕГИСТРАЦИИ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ДАННЫХ У ГРУППЫ РЕСПОНДЕНТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА ВОСПРИЯТИЯ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА

Дулин С.Н., Лужин А.О., Мустафин Ю.В.

ООО "Универс-Консалтинг", Москва, Россия; luzhin@universconsulting.ru

В настоящее время сложилась тенденция к широкому использованию нейрофизиологических данных вне стен научных лабораторий и медицинских учреждений, однако требования к качеству снимаемых данных остаются высокими, несмотря на то, что замеры производятся в условиях, приближенных к бытовым. Это выдвигает особые требования к используемому оборудованию, в том числе к его миниатюрности, удобству в использовании, снижению уровня шумов и артефактов в сигнале и т.д. Отдельной проблемой становится снятие мультимодальных данных одновременно с группы лиц, участвующих совместно в каком-либо процессе, например, просмотре аудиовизуального контента.

Для решения указанных задач ООО «Универс-Консалтинг» разработало аппаратно-программный комплекс, обеспечивающий синхронное снятие нейрофизиологических данных с группы лиц и их пакетной обработке, в том числе в режиме реального времени. В состав комплекса входит 25 персональных комплектов оборудования для снятия и передачи мультимодальных данных и устройство приема и обработки данных на базе персонального компьютера. Каждый персональный комплект состоит из гарнитуры, обеспечивающей крепление и качественное прилегание к коже головы сухих электродов фирмы Cognionics, специального, разработанного ООО НПКФ «Медиком МТД», усилителя ЭЭГ для работы с сухими электродами (располагается на гарнитуре), датчиков для снятия фотоплетизмограммы (крепится на ухо), ЭКГ и кожно-гальванической реакции. Снимаемые мультимодальные данные со всех персональных комплектов оборудования синхронизируются и передаются по каналу Wi-Fi на устройство приема и обработки данных, где происходит их синхронизация с представляемым аудиовизуальным контентом.

Такая конфигурация оборудования позволяет не только снимать и сохранять синхронизированные данные для дальнейшей обработки, но и позволяет проводить определение некоторых показателей, характеризующих психоэмоциональное состояние участников исследования (например, уровни внимания, когнитивной нагрузки, эмоциональной вовлеченности и валентности) в режиме реального времени, что может быть эффективно использовано в нейромаркетинге, тестировании фильмов и телевизионных передач, системах управляемого кино, при оценке восприятия лекционного материала студентами.

Работа поддержана грантом ГРНТИС5/26033 Фонда содействия инновациям.

SYSTEM OF MULTIMODAL SYNCHRONOUS DATA CAPTURE FROM RESPONDENTS FOR AUDIOVISUAL CONTENT ANALYSIS

Dulin S.N., Luzhin A.O., Mustafin U.V.

LLC "Universe-Consulting", Moscow, Russia; luzhin@universconsulting.ru

To date, there has been a tendency toward wide use of neurophysiological data outside of scientific laboratories and medical institutions. However, the quality requirements for data collection remain high given that the measurements are conducted in nearly real-life conditions. This puts forward particular standards for equipment including its diminutiveness, user-friendliness, noise and artifact reduction, and etc. A separate challenge is simultaneous collection of multimodal data from a group of individuals who participate in a certain process together, for example, in watching audiovisual content.

To solve the above mentioned problems LLC "Universe-Consulting" has developed computer appliance ensuring synchronous collection of neurophysiological data from a group of individuals and its batch processing in real time, too. The complex is comprised of 25 personal sets of equipment for collection and transmission of multimodal data and a device for receiving data and its processing on the basis of personal computer. Each personal set contains a headset providing a mount and a perfect fit of dry electrodes, product of the Cognionics company, to scalp. It also includes an EEG amplifier, designed by LLC NPKF "Medicom MTD", specifically to deal with dry electrodes (located on the headset) as well as sensors for photoplethysmography (attached to ears), ECG, and electrodermal activity. Multimodal data, gathered from all personal sets of equipment, is synchronized and communicated via Wi-Fi to the device that receives and processes data – where its synchronization with presented audiovisual content takes place.

Such equipment configuration allows not only to capture and save synchronous data for further processing but also to define certain indicators, which characterize psycho-emotional states of study participants (for instance, levels of attention, cognitive load, emotional involvement and its valence) in real time. This can be effectively used in neuromarketing, movie and TV show research, neurocinematics, and for evaluation of students' perceptions of lecture material. *This work was supported by a grant GRNTIS5/26033 from the Innovation Fund.*

УДК 612+61+159.9
ББК 28.707.3:56.1:88
Н45

DOI: 10.29003/m124.ns2018-14

*Организация XIV Международного междисциплинарного конгресса «Нейронаука для медицины и психологии»
поддержана РФФИ (проект № 18-015-20016 г)*

**Нейронаука для медицины и психологии: XIV Международный
Н45 междисциплинарный конгресс. Судак, Крым, Россия; 30 мая – 10 июня 2018 г.:
Труды Конгресса / Под ред. Е.В. Лосевой, А.В. Крючковой, Н.А. Логиновой. –
Москва: МАКС Пресс, 2018. – 569 с.
e-ISBN 978-5-317-05830-2**

XIV Международный междисциплинарный Конгресс «Нейронаука для медицины и психологии» продолжает цикл научных мероприятий (Высокие Татры, Словакия, 2002 и 2003; Карадаг, Крым, Украина, 2002 и 2003; Хургада, Египет, 2004, Судак, Крым, Украина, 2004-2013, Судак, Крым, Россия, 2014-2017), которые посвящены многоплановому исследованию нервной системы и использованию этих знаний в медицинской и психологической практике. Главная цель форума – объединение усилий высококвалифицированных и молодых специалистов научного сообщества, изучающих нервную систему с разных точек зрения, для сохранения биологического и психического здоровья людей в современном мире.

В рамках конгресса проводится Школа «Достижения междисциплинарной нейронауки в XXI веке» с лекциями и докладами ведущих ученых. На заседаниях секций Конгресса будут обсуждаться следующие проблемы: стрессы и неврозы, память, обучение, мышление и сознание, нейрональные механизмы когнитивных процессов, нейротехнологии и когнитивные исследования; психические расстройства, интегративная деятельность нервной, иммунной и эндокринной систем, нейрофизиология сенсорных и двигательной систем, нейрорегуляция периферических органов; межклеточные взаимодействия и роль биологически активных веществ в нервной системе, экспериментальная и клиническая нейрофармакология; воздействие физических факторов различной природы на нервную систему; нейродегенеративные заболевания и опухоли мозга, онтогенез и филогенез нервной системы, нейробиология сна-бодрствования, санокреатология, методология психофизиологических исследований, клиническая нейроразборка, нанотехнологии и наноматериалы в биомедицинских исследованиях, актуальные проблемы нейропсихологии. В рамках конгресса будут проведены симпозиумы «Интерфейс мозг-компьютер», «Музыка и мозг», «Центральные механизмы кардиоваскулярной регуляции, клинические и прикладные аспекты анализа вариабельности сердечного ритма», «Актуальные вопросы нейрофилософии».

В работе форума принимают участие 1467 специалистов из России, других стран СНГ и дальнего зарубежья: ученые, врачи, психологи, фармацевты, педагоги и другие заинтересованные лица, чьи интересы связаны с комплексным изучением разнообразных функций организма, регулируемых нервной системой. Подобные форумы необходимы для развития и укрепления кооперативных связей между учеными, работающими в области фундаментальной науки о мозге, медиками и психологами с целью ускоренного внедрения новых научных разработок в практическую медицину.

Ключевые слова: нейронаука, нейромедицина, нейропсихология, стресс, когнитивные исследования, нейро-иммунно-эндокринные взаимодействия, сенсорные системы, нейрофизиология движений, санокреатология, психические расстройства, нейродегенеративные заболевания, нейрофармакология, регенерация нервной системы, клиническая нейроразборка, онтогенез нервной системы.

**Оргкомитет планирует организацию в будущем и других научных мероприятий, посвященных разностороннему исследованию функций нервной системы, а также внедрению научных разработок в медицину и психологию.
Вся новая информация будет размещена на сайте в Интернете: <http://brainres.ru>**

Научное издание

Издательство ООО «МАКС Пресс». Лицензия ИД N 00510 от 01.12.99 г.
119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова,
2-й учебный корпус, 527 к. Тел. 8(495)939-3890/91. Тел./Факс 8(495)939-3891.