



Эрго 2018

III международная научно-практическая конференция

**ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И СРЕДАХ**

## **Эргономика в России**

---

Анохин А.Н., д.т.н., проф.,  
президент Межрегиональной эргономической ассоциации

**Межрегиональная эргономическая ассоциация (МЭА)** создана 7 августа 1995 года. Она является правопреемницей Советской эргономической ассоциации (СЭА), существовавшей в СССР с 1986 года.

МЭА – член

- Международной эргономической ассоциации (IEA),
- Федерации европейских эргономических обществ (FEES),
- Сети эргономических обществ стран БРИКС (BRICSplus)

Президенты:

- Губинский Анатолий Ильич,
- Кобзев Валентин Владимирович,
- Шлаен Пинхус Яковлевич,
- Львов Владимир Маркович

## Президиум МЭА



Президент  
**Анохин Алексей Никитич**,  
д-р техн. наук, профессор



Ученый секретарь  
**Горюнова Людмила Николаевна**,  
канд. психол. наук



Вице-президент  
**Падерно Павел Иосифович**,  
д-р техн. наук, профессор,  
Заслуженный деятель науки РФ












Председатель ревизионной комиссии  
**Сергеев Сергей Федорович**,  
д-р психол. наук











Исполнительный директор  
**Алонцева Елена Николаевна**,  
канд. техн. наук



Директор по внешним связям  
**Волосюк Александр Александрович**

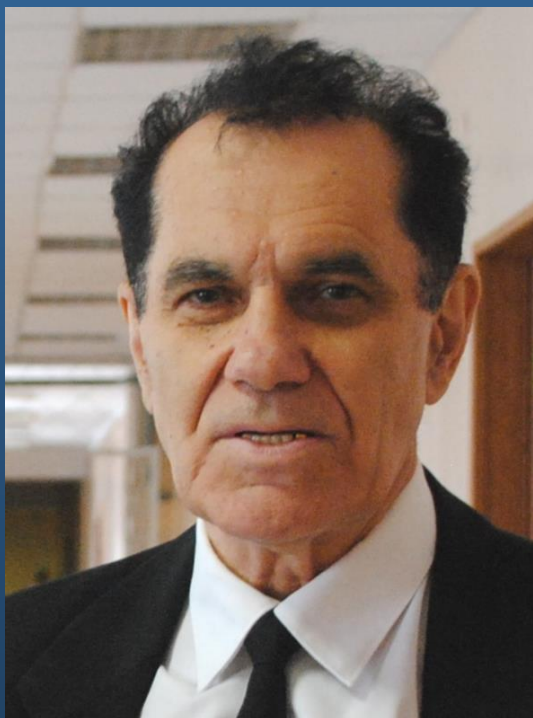
 <p>межрегиональная эргономическая ассоциация</p>		
	<h2>ЧТО ТАКОЕ ЭРГОНОМИКА?</h2>	<h2>ССЫЛКИ</h2>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ОБ АССОЦИАЦИИ</li> <li>НОВОСТИ</li> <li>ОТДЕЛЕНИЯ</li> <li>ЖУРНАЛ И БЮЛЛЕТЕНЬ</li> <li>КОНФЕРЕНЦИИ</li> <li>ОБРАЗОВАНИЕ</li> <li>ЭРГОНОМИКА В РОССИИ</li> <li>КОНТАКТЫ</li> <li style="background-color: #f4a460;">ОБ ЭРГОНОМИКЕ</li> </ul> <div style="margin-top: 20px;">  Русский             English       </div>	<p>Эргономика (или человеческий фактор) – это научная дисциплина, занимающаяся изучением взаимодействия между людьми и другими элементами систем, и профессия, которая использует теорию, законы, данные и методы конструирования в целях обеспечения здоровья человека и оптимизации общего функционирования системы.</p> <p>Слово «эргономика» произошло от греческих слов <i>ergon</i> (работа) и <i>nomos</i> (закон), т.е. наука о трудовом процессе. Эргономика участвует в процессе проектирования и занимается оценкой задач, работы, продукции, окружающей среды и систем для того, чтобы гармонизировать их с потребностями, способностями и физическими возможностями людей (<a href="#">определение IEA</a>).</p> <h3>Направления эргономики</h3> <p>Эргономика является системно-ориентированной дисциплиной, которая в настоящий момент охватывает все аспекты человеческой деятельности. Эргономика развивает целостный подход, сочетающий рассмотрение и учет физических, когнитивных (мыслительных), социальных, организационных и других значимых факторов. Практикующий эргономист должен иметь широкую эрудицию во всех этих сферах. Эргономисты часто работают в конкретных секторах или предметных областях, которые постоянно эволюционируют – создаются новые, а старые получают новые перспективы развития.</p> <p>Внутри эргономики имеются направления, которые более глубоко изучают специфические особенности человека и характеристики его взаимодействия. Сегодня в эргономике можно выделить следующие области:</p> <p><b>Физическая эргономика</b> рассматривает анатомические, антропометрические, физиологические и биомеханические характеристики и их влияние на физическую деятельность человека. К вопросам этого направления относятся рабочие позы, погрузочно-разгрузочные работы, монотонные движения, работа, чреватая мышечно-скелетными расстройствами, компоновка рабочего места, безопасность и здоровье.</p> <p><b>Когнитивная эргономика</b> связана с мыслительными процессами, такими как восприятие, память, рассуждение, моторная реакция и их ролью во взаимодействии человека с другими элементами системы. Это направление</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Проект «Эргономика жизни»</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>Ресурсы в области эргономики и юзабилити</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>Открытые материалы по проектированию взаимодействия</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>Учебные материалы по эргономике</p> </div>

## Отделения и члены МЭА

30 RUS 	— Астраханское областное отделение	2
37 RUS 	— Башкирское республиканское отделение	1
40 RUS 	— Ивановское областное отделение	-
46 RUS 	— Калининградское областное отделение	3
77 RUS 	— Калужское областное отделение	4
61 RUS 	— Краснодарское краевое отделение	1
66 RUS 	— Курское областное отделение	1
69 RUS 	— Марийское республиканское отделение	1
76 RUS 	— Московское отделение	28
	— Московское областное отделение	11
	— Ростовское областное отделение	4
	— Санкт-Петербургское отделение	26
	— Свердловское областное отделение	3
	— Севастопольское отделение	3
	— Тверское областное отделение	5
	— Удмуртское республиканское отделение	2
	— Ярославское областное отделение	-
	Другие регионы	9
	Всего	103



## In Memoriam



Львов  
Владимир Маркович



Коротеев  
Геннадий Леонидович



Коваленко  
Павел Александрович

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова-Ленина:

27.03.03. «Системный анализ и управление» - бакалавриат и магистратура (программа «Человеческий фактор в информационных системах»)

Московский политехнический университет (бывш. кафедра МАТИ)

27.04.04 «Управление в технических системах» - магистратура (программа «HCI\*Net: Эргономический анализ интерфейсов и перспективных технических систем»)

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
Санкт-Петербургский государственный университет

Отдельные магистерские работы в рамках направления 37.04.01  
«Психология»

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова-Ленина:  
Повышение квалификации по программе «Эргономика»

ЦИПК Росатома (Техническая академия Росатома)

Работа психолога в комиссии по расследованию отклонений, значимых для безопасности и надежности для предприятий потенциально опасного производства



- Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики / Труды Института психологии РАН (ежегодный выпуск)
- Баканов А. С., Обознов А.А. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия. – М.: ИП РАН, 2011. – 176 с.
- Коваленко П.А. Авиационная иллюзиология и другие проблемы авиационной психологии. – М.: МГОУ, 2012. – 536 с.
- Костин А.Н., Голиков Ю.Я. Организационно-процессуальный анализ психической регуляции сложной деятельности. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2014. – 448 с.
- Магазанник В. Д. Человеко-компьютерное взаимодействие: учебное пособие. 2-е изд., доп. – М.: Университетская книга, 2016. – 408 с.
- Психология труда, инженерная психология и эргономика: учебник для академического бакалавриата / Под ред. Е. А. Климова, О. Г. Носковой, Г. Н. Солнцевой. – М.: Юрайт М, 2015. – 618 с.
- Сергеев С.Ф. Юзабилити-тестирование интерфейсов информационных систем в гуманитарных науках и искусстве. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во С-Петербур. ун-та, 2012. – 86 с.
- Трофимов Е.А. Эргономика зрительного восприятия. – М.: АИР, 2013. – 192 с.

Это наиболее значимые книги – учебники и монографии, содержащие наиболее существенные научные результаты

Издания МЭА:



Около 250 статей в год: примерно половина в нерцензируемых журналах сомнительного качества, серьезных научных результатов очень мало.

## Стандартизация

ТК 201 «Эргономика, психология труда и инженерная психология»

Базовая организация – **Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем (НИЦ КД)** (нижний Новгород), входит в систему Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ)

Основной вид деятельности – перевод стандартов ISO (примерно 6-10 стандартов в год)

- Человеческий фактор в сложных технических системах и средах (Санкт-Петербург, МЭА, четные годы)
- Психология и эргономика: вопросы теории и практики (Тверь, МЭА, нечетные годы)
- Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики (Москва, ИП РАН, два раза в год)
- Пилотируемые полеты в космос (Звездный городок, ЦПК, нечетные годы)
- Человеческий фактор в системе управления безопасностью экстремальной профессиональной деятельности и проблемы оздоровления специалистов (Москва, АКМЭЭМ, ежегодно)
- Мультиконференция по проблемам управления (Дивноморское, ИПУ РАН, ежегодно)
- Информационные технологии в эргономике и дизайне (Брянск, БГПУ, 2016)
- Человек и транспорт (Санкт-Петербург, ПГУПС, ежегодно)
- Актуальные проблемы эргономики, обитаемости и психологического сопровождения персонала объектов специального назначения (Одинцово, МГИМО, четные годы)
- ПрофсоUX (Санкт-Петербург, UX-SPb, ежегодно)
- User eXperience (Москва, UsabilityLab, ежегодно)

## Проблемы

1. Возраст «традиционных» эргономистов – 60+, провал 40-50+, есть рост в районе 30+, юзабилити+UX – 20-30+
2. Эргономика медленно внедряется в жизнь отраслей, не входящих в «традиционный круг» (авиация, космонавтика, флот). «Гражданские» отрасли ограничиваются только охраной труда. Конструкторы не допускают эргономистов к процессу проектирования. Отсутствие объективной потребности в эргономике из-за малого производства отечественной продукции.
3. Никто никого не спрашивает за несоблюдение эргономических требований, непроведение эргономических обоснований, экспертиз, особенно на ранних стадиях проектирования
4. Практически отсутствует когорта специалистов в области физической эргономики. Легче обратиться к врачам – неврологу или физиотерапевту.
5. Имеет место общий низкий уровень эргономической культуры общества, производителей и лиц, принимающих решения. Недостаток популяризации эргономики и примеров ее успешного применения
6. Отсутствуют серьезные проекты по созданию новаторских решений или комплексов документов (вспоминая «Авангард»)
7. Несовершенная система патентования эргономических решений
8. Бюрократия в науке и производстве, дилетанты и маргиналы у власти в научных и исследовательских организациях

## Что пишут в интернете?

В странах с развитой эргономикой	У нас
<p>Реклама товаров ведет на сайты производителей, которые объясняют, в чем состоит «эргономичность». Существенную долю занимают консалтинговые услуги – очень распространены небольшие компании с хорошей репутацией. Эти компании и просто искушенные специалисты выкладывают большой объем квалифицированных рекомендаций</p>	<p>Реклама на сайтах продавцов и перепродавцов и переперепродавцов. Они сами не всегда понимают смысл эргономики. Эргономическое консультирование отсутствует. Есть советы на форумах, но большинство из них на уровне «ОБС - одна баба сказала»</p>
<p>Множество материалов об офисной работе и производственной эргономике. Много рекомендаций. Реально продвинутые кресла, мебель, кронштейны для компьютеров. Широкий спектр потребительских товаров, особенно инструментов. Множество просветительских статей</p>	<p>Простенькие банальные картинки о расположении монитора и рабочей позы за столом, плагиат западных просветительских роликов. Производственная эргономика отсутствует. Из товаров – рюкзаки для переноски детей, кухонные интерьеры, гаджеты и автомобили</p>
<p>Назвав изделие «эргономичным», производитель или продавец четко и недвусмысленно объясняет причину</p>	<p>«Эргономичный» или «эргономический» используется как бессмысленная приставка, иногда как синоним слова «удобный». Никаких доказательств эргономичности не приводится</p>



## Организационные задачи

1. Необходима государственная программа пропаганды производственной эргономики и безопасности труда (в области охраны труда ситуация улучшается)
2. Необходима широкая просветительская работа о смысле и возможностях эргономики, нацеленная на различные категории игроков
3. Эргономика – в одинаковой степени проектировочная и консультативная дисциплина. Она требует эффективно работающих простых методик, которых у нас пока мало
4. Для эргономиста важны опыт и репутация. Необходимо налаживать соответствующие институты распространения опыта и фиксации репутации (включая сертификацию, аттестацию и др.).
5. Эргономическая ассоциация должна исполнять лидирующую роль в выявлении и обсуждении проблем эргономики и координации просветительской деятельности. Присоединяйтесь!

## Прорывные научные задачи

**Новые интерфейсы** – нейрокомпьютерные, мультимодальные, жестовые, образные, кинекты, дополненная реальность, имитаторы тонкой манипулятивной моторики (кисти, пальцы, стопы), взаимодействие человек-робот

**Когнитивная сфера и принятие решений** – исследование и поддержка работы с высокой умственной нагрузкой, моделирование когнитивных процессов, оценка когнитивной нагрузки на оператора, разработка систем поддержки решений с технологиями больших данных и искусственного интеллекта

**Среда обитания и сфера потребления** – работы на стыке с городским планированием, архитектурой и транспортом, проблема аудиальной экологии, снижения шума, «бытовая» эргономика и дизайн повседневных вещей, гаджетов, мобильных миниатюрных устройств

**Контроль функционального состояния, безопасность и здоровье** – контроль состояния по голосу, зрачкам, реакции, поддержание работоспособности, особенно в условиях монотонии, обеспечение психологической безопасности, избежание информационных перегрузок, адаптация к функциональному состоянию



# «Эрго» как площадка для решения





Эпрю 2014













Apr 2016





ETU THE FIRST ELECTROTECHNICAL UNIVERSITY

Академия наук Республики Беларусь

ИИИ РАН

IEA

Международная эргономическая ассоциация

FEES

IEEE

# Эрго 2018

4-7 июля  
2018 г.

## III Международная конференция ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И СРЕДАХ

4 июля 10.00 – 12.30 Пленарное заседание (Актовый зал 3 корпуса)

 Шелудько В.Н. Вступительное слово ректора СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

 Журавлев А.Л. Вступительное слово научного руководителя Института психологии РАН.

 Анохин А.Н. Эргономика в России.

 Эндрю Айван Тодд (ЮАР) Международная эргономическая ассоциация (IEA) и стратегии развития эргономики.

 Жузе Орланду Гомес (Бразилия) Сеть эргономических сообществ стран БРИКС (BRICSplus Network) и ведущих университетов стран БРИКС, перспективы Совместной образовательной программы по Эргономике и ЧФ (JER HFE).

 Гола Сабо (Венгрия) Федерация европейских эргономических сообществ (FEES) и система сертификации Европейского эргономиста (CREE).

 Вэй Чжан (Китай) Вызовы и возможности для эргономического образования в развивающихся странах – взгляд из Китая.

 Давор Сумпор (Хорватия) Эргономика в Хорватии сегодня.

 Элина Парвиайнен (Финляндия) Эргономика на ранних этапах проектирования промышленных изделий. Предложения для дальнейшего развития.

4 – 6 июля Секционные заседания:

- Секция «Эргономика стран БРИКС и Евросоюза»
- Секция 1. Системные вопросы эргономики и подготовка эргономистов
- Секция 2. Эргономическое проектирование и экспертиза
- Секция 3. Интерфейс и когнитивная эргономика
- Секция 4. Анализ и эргономическое обеспечение деятельности
- Секция 5. Профотбор, обучение и подготовка
- Секция 6. Биотехнические системы
- Секция 7. Эргономичность и безопасность труда, бытовая и социальная эргономика
- Секция 8. Инжиниринг эргономических процессов и инноватика

В программе конференции: мастер-классы, технические туры, отчеты руководителей секций.

В рамках конференции состоится Заседание Президиума Сети эргономических сообществ стран БРИКС (BRICSplus), при участии Международной эргономической ассоциации (IEA), Федерации европейских эргономических сообществ (FEES), Эргономического сообщества Северных стран (NES) и Центра регистрации европейских эргономистов (CREE).

- Падерно Павел Иосифович
- Шелудько Виктор Николаевич и коллектив ЛЭТИ
- Сергеев Сергей Федорович
- Горюнова Людмила Николаевна
- Сопина Ольга Павловна
- Волосюк Александр Александрович
- члены Программного комитета
- зарубежные коллеги, приехавшие на конференцию



Эрго 2018

III международная научно-практическая конференция

**ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И СРЕДАХ**

## **Эргономика в России**

---

Анохин А.Н., д.т.н., проф., президент  
Межрегиональной эргономической ассоциации

**Спасибо за внимание!**